

Zuilense Vecht, Stichtse Vecht

Inhoudsopgave

| | | |
|--------------------|---|-----------|
| Hoofdstuk 1 | Inleiding | 7 |
| 1.1 | Aanleiding | 7 |
| 1.2 | Doelstelling | 8 |
| 1.3 | Ligging en begrenzing plangebied | 8 |
| 1.4 | Geldende plannen | 9 |
| 1.5 | Leeswijzer | 10 |
| Hoofdstuk 2 | Relevante beleidskaders | 11 |
| 2.1 | Rijksbeleid | 11 |
| 2.2 | Provinciaal en regionaal beleid | 15 |
| 2.3 | Gemeentelijk beleid | 22 |
| 2.4 | Conclusie | 33 |
| Hoofdstuk 3 | Bestaande situatie | 35 |
| 3.1 | Inleiding | 35 |
| 3.2 | Beschrijving van het plangebied | 35 |
| 3.3 | Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied | 37 |
| 3.4 | Conclusie | 39 |
| Hoofdstuk 4 | Planbeschrijving | 41 |
| 4.1 | Projectbeschrijving | 41 |
| 4.2 | Verkeer en openbare ruimte | 52 |
| 4.3 | Conclusie | 58 |
| Hoofdstuk 5 | Onderzoek en randvoorwaarden | 59 |
| 5.1 | Inleiding | 59 |
| 5.2 | Milieueffectrapportage | 59 |
| 5.3 | Bedrijven en milieuzonering | 59 |
| 5.4 | Geluidhinder | 61 |
| 5.5 | Geur | 63 |
| 5.6 | Externe veiligheid | 63 |
| 5.7 | Luchtkwaliteit | 65 |
| 5.8 | Bodem | 67 |
| 5.9 | Natuurbescherming | 70 |
| 5.10 | Water | 73 |
| 5.11 | Archeologie | 81 |
| 5.12 | Kabels en leidingen | 82 |
| 5.13 | Duurzaamheid | 83 |
| 5.14 | Conclusie | 86 |
| Hoofdstuk 6 | Uitvoerbaarheid | 87 |
| 6.1 | Economische uitvoerbaarheid | 87 |
| 6.2 | Maatschappelijke uitvoerbaarheid | 87 |
| Hoofdstuk 7 | Juridische plantoelichting | 93 |
| 7.1 | Inleiding | 93 |
| 7.2 | Opbouw regels | 93 |
| 7.3 | Regeling bijbehorende bouwwerken | 93 |
| 7.4 | Artikelsgewijze toelichting | 93 |

| | | |
|------------------|---|-------------|
| 7.5 | Lijst van Bedrijven functiemenging | 96 |
| 7.6 | Handhaving | 98 |
| | Bijlagen toelichting | 101 |
| Bijlage 1 | Ladderonderzoek | 103 |
| Bijlage 2 | Haalbaarheidsonderzoek onderwijsvoorziening | 121 |
| Bijlage 3 | Ruimtelijke analyse sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan | 145 |
| Bijlage 4 | Verkeersmodel | 189 |
| Bijlage 5 | Parkeerbalans Sportief park | 205 |
| Bijlage 6 | Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. -beoordeling | 207 |
| Bijlage 7 | M.e.r. beoordelingsbesluit | 233 |
| Bijlage 8 | Geluidonderzoek tennisvereniging | 235 |
| Bijlage 9 | Lichtonderzoek | 299 |
| Bijlage 10 | Geluidonderzoek | 393 |
| Bijlage 11 | Externe veiligheid - beoordeling risicobronnen en beperkte verantwoording groepsrisico | 481 |
| Bijlage 12 | Externe veiligheid - kwantitatieve risicoanalyse | 489 |
| Bijlage 13 | Onderzoek luchtkwaliteit | 515 |
| Bijlage 14 | Quickscan flora en fauna | 537 |
| Bijlage 15 | Ecologisch onderzoek | 545 |
| Bijlage 16 | Stikstofberekening bouwfase | 601 |
| Bijlage 17 | Stikstofberekening gebruiksfase | 609 |
| Bijlage 18 | Voortoets bouwfase | 669 |
| Bijlage 19 | Waterparagraaf | 825 |
| Bijlage 20 | Wateronderzoek | 849 |
| Bijlage 21 | Archeologie, bureauonderzoek | 877 |
| Bijlage 22 | Archeologieonderzoek, verkennend booronderzoek | 901 |
| Bijlage 23 | Warmteplan | 975 |
| Bijlage 24 | Vooroverlegreactie VRU | 995 |
| Hoofdstuk 1 | Inleidende regels | 1000 |
| Artikel 1 | Begrippen | 1000 |
| Artikel 2 | Wijze van meten | 1004 |
| Hoofdstuk 2 | Bestemmingsregels | 1005 |
| Artikel 3 | Groen | 1005 |
| Artikel 4 | Maatschappelijk | 1005 |

| | | |
|--------------------|---|-------------|
| Artikel 5 | Sport | 1006 |
| Artikel 6 | Verkeer - Verblijfsgebied | 1007 |
| Artikel 7 | Water | 1008 |
| Artikel 8 | Wonen | 1008 |
| Artikel 9 | Leiding - Gas | 1009 |
| Artikel 10 | Waarde - Archeologie - 1 | 1010 |
| Artikel 11 | Waterstaat - Waterstaatkundige functie | 1012 |
| Hoofdstuk 3 | Algemene regels | 1013 |
| Artikel 12 | Anti-dubbeltelregel | 1013 |
| Artikel 13 | Algemene bouwregels | 1013 |
| Artikel 14 | Algemene gebruiksregels | 1013 |
| Artikel 15 | Algemene aanduidingsregels | 1014 |
| Artikel 16 | Algemene afwijkingsregels | 1014 |
| Artikel 17 | Geluidgevoelige bestemming | 1014 |
| Hoofdstuk 4 | Overgangs- en slotregels | 1015 |
| Artikel 18 | Overgangsrecht | 1015 |
| Artikel 19 | Slotregel | 1015 |
| | Bijlagen regels | 1017 |
| Bijlage 1 | Beeldkwaliteitsregels Luck Raeck | 1018 |
| Bijlage 2 | Lijst van Bedrijven functiemenging | 1019 |

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zuilense Vecht bestaat uit drie sportparken van ruim 30 hectare. In Utrecht liggen sportpark Elinkwijk en sportpark Zuilen en in Stichtse Vecht bevindt zich sportpark Daalseweide. De gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten voor de herontwikkeling van de drie aan elkaar grenzende sportparken. Aanleiding voor de herontwikkeling is dat de sportparken in meer of mindere mate gedateerd zijn, een monofunctioneel gebruik kennen en voor investeringsbesluiten staan.



Het plangebied en de omgeving

Op sportpark Daalseweide is sprake van verouderde en monofunctionele sportvoorzieningen. De betrokken sportverenigingen hebben initiatieven ingediend bij de gemeente Stichtse Vecht zoals voor het vernieuwen en verplaatsen van verenigingsgebouwen en de vervanging van natuurgras door kunstgras. Hiermee kan met minder velden worden volstaan. De sportparken Elinkwijk/Zuilen hebben te maken met een structurele onderbezetting van de natuurgrasvelden en een traditioneel aanbod aan sporten. Het aanbod sluit niet meer aan op de behoefte uit de omliggende buurten. Slechts een beperkt deel van de bewoners uit de omliggende buurten maakt nog gebruik van het sportpark. Daarnaast zijn veel opstallen verouderd en versnipperd op het terrein verspreid, met hoge energie- en huisvestingskosten tot gevolg. De voetbalclubs willen graag het aantal kunstgrasvelden uitbreiden. De sportparken kunnen (mede daardoor) veel compacter en multifunctioneler ingericht worden. Hierdoor kan het gebruik en de bezetting van de sportparken worden verhoogd en een vernieuwend sportaanbod (zowel voor verenigingssport als de ongeorganiseerde sport) worden toegevoegd. Het compacter en toekomstbestendiger maken van de sportparken biedt ook de kans om de omgeving en positionering van de sportparken te versterken. Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten, kan een nieuwe groenstructuur worden gecreëerd die bijdraagt aan de groeiende behoefte aan (ongeorganiseerd) sporten, bewegen en recreëren (ook buiten verenigingsverband om). Het compacter maken van de sportparken en het efficiënter benutten van de aanwezige voorzieningen betekent ook dat er aan de randen van de sportparken ruimte ontstaat waar woningen gerealiseerd kunnen worden.



Begrenzing sportparkgebied Zuilense Vecht

1.2 Doelstelling

De hoofddoelstelling van het bestemmingsplan is de nieuwe ontwikkelingen woningbouw, sport- en maatschappelijke functies (onderwijsvoorziening) en een park, bestaande uit een sportief lint (hierna genoemd "de Strip"), de sportvelden en de verenigingsgebouwen, planologisch-juridisch mogelijk maken. Met dit bestemmingsplan wordt het huidige gesloten, monofunctionele en matig functionerende gebied getransformeerd naar een toekomstbestendig multifunctioneel Sportief Park dat de gemeentegrenzen overschrijdt en goed aansluit op de omgeving. Hierbij wordt een aantrekkelijke langzaamverkeersverbinding tussen beide gemeenten gerealiseerd.

In het bestemmingsplan zijn de wijzigingen in de wet- en regelgeving en het beleid van de verschillende overheden op het gebied van de ruimtelijke ordening, die zich in de loop van de tijd hebben voorgedaan, verwerkt. Met dit bestemmingsplan is aansluiting gezocht bij recent tot stand gekomen bestemmingsplannen binnen de gemeente, om de uniformiteit van bestemmingen en regelgeving te bevorderen.

Voor de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht zullen apart een bestemmingsplan in procedure gebracht worden. Deze bestemmingsplannen zijn uiteraard goed op elkaar afgestemd aangezien het hier gaat om één gezamenlijke ontwikkeling.

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

Zuilense Vecht is het sportparkgebied dat ingeklemd ligt tussen de Utrechtse wijk Zuilen, de wijk Op Buuren in Stichtse Vecht, de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. Zuilense Vecht ligt dus in zowel de gemeente Utrecht als in de gemeente Stichtse Vecht. Het totale plangebied van Zuilense Vecht omvat het gebied gelegen tussen het Amsterdam-Rijnkanaal, de Burgemeester Norbruislaan, de Sportparkweg en de Jan van Zutphenlaan/Theo Thijssenplein.

Het plangebied van de gemeente Stichtse Vecht en dus van dit bestemmingsplan is gelegen tussen de Amsterdamsestraatweg, de Burgemeester Norbruislaan, de Sportparkweg en de Zuilenselaan (de gemeentegrens).



Begrenzing totale plangebied Zuilense Vecht, gelegen in twee gemeenten



Het plangebied, met daarop o.a. de gemeentegrens en de woonvlekken (gearceerd)

1.4 Geldende plannen

Dit bestemmingsplan vervangt voor de locatie van het plangebied het volgende bestemmingsplan.

| Bestemmingsplan | Vastgesteld door Raad | Onherroepelijk |
|------------------------------|-----------------------|------------------|
| Oud Zuilen en Op Buuren e.o. | 26 april 2016 | 15 december 2016 |

Het plangebied is gelegen in het geldende bestemmingsplan 'Oud Zuilen en Op Buuren e.o.'. De huidige bestemming van het plangebied wordt grotendeels gevormd door de bestemming 'Sport'. Een "brede" bestemming welke naast de bouw van verenigingsgebouwen, kantines en kleedkamers ook voorziet in de aanwezigheid van kinder- en naschoolse opvang en ondergeschikte horeca. De bestemming staat hoofdzakelijk in het teken van de beoefening van sport en de realisatie van daarbij behorende voorzieningen. Het totale sportpark mag voor 15% bebouwd worden. De maximale te bebouwen oppervlakte is in de huidige situatie nog niet bereikt. In het plangebied in Stichtse Vecht is dus nog ruimte voor verplaatsing en vergroting van verenigingsgebouwen. Het bestemmingsplan voorziet echter niet in de realisatie van woningbouw, een onderwijsvoorziening en kent geen specifieke randvoorwaarden voor de Strip.



Uitsnede geldende bestemmingsplan "Oud Zuilen en Op Buuren"

Op enkele plaatsen binnen het plangebied gelden andere bestemmingen. Ter plaatse van het gronddepot is de bestemming 'Bedrijven' van kracht, terwijl de woning op het perceel Amsterdamsestraatweg 2 ten behoeve van 'Woondoeleinden' is bestemd. De randen van het plangebied hebben de bestemming 'Groen' en de huidige ontsluitingswegen en parkeerterreinen zijn bestemd als 'Verkeer'. Vanwege de ligging nabij de rivier De Vecht heeft het plangebied tevens een dubbelbestemming voor de archeologische verwachtingswaarde. Ook voor het plangebied geldt een specifieke regel in verband met geluidzone industrie (artikel 35.1 van de bestemmingsplanregels) die inhoudt dat de geluidsbelasting van het industrieterrein Lage Weide de waarde van 50 dB(A) niet mag overstijgen.

Op basis van het geldende bestemmingsplan is de gewenste woningbouw, de maatschappelijke functies (onderwijsvoorziening) en het nieuwe verenigingsgebouw niet toegestaan, waardoor een nieuw bestemmingsplan nodig is. Ook vanwege het toevoegen van water, parkeervoorzieningen, in- en uitritten en de Strip is het wenselijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de relevante beleidskaders. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de bestaande situatie. Onder andere de ruimtelijke structuur, de historische ontwikkeling van het gebied en de beschrijving van de aanwezige functies worden hier beschreven. In hoofdstuk 4, de planbeschrijving, worden de mogelijkheden die het plan biedt aan de toekomstige ontwikkelingen beschreven. De diverse noodzakelijke onderzoeken ten aanzien van bijvoorbeeld milieuaspecten komen in hoofdstuk 5 aan bod. Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 7 komt de juridische toelichting op de planregels aan bod. Daarnaast horen zowel bij de toelichting als bij de regels diverse bijlagen.

Hoofdstuk 2 Relevante beleidskaders

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze leefomgeving' in werking getreden. Deze visie bevat de hoofdzaken van het strategisch rijksbeleid voor de fysieke leefomgeving. Dit is een combinatie van beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, en nieuw strategisch beleid. De grote en complexe opgaven, zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw, zullen Nederland gaan veranderen. De NOVI bevat een toekomstperspectief met de ambities van het Rijk. In de NOVI zijn 21 nationale belangen met bijbehorende opgaven geformuleerd.

De NOVI benoemt de volgende nationale belangen:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit.
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties.
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften.
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving.
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten.
10. Beperken van klimaatverandering.
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur.
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen.
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie.
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit).
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater.
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat.
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit.
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie.
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

De NOVI benoemt vier prioriteiten:

De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten.

1. ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel bevorderen;
3. zorgen voor sterke en gezonde steden en regio's;
4. stimuleren van een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Omgevingsinclusieve benadering

Centraal in de te maken afwegingen tussen belangen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving in zijn volledige omvang (boven- en ondergrond). Hierbij wordt aangesloten bij de integrale opvatting uit de Omgevingswet van het begrip fysieke leefomgeving en wordt de noodzakelijke integraliteit van afwegingen benadrukt. Het belangrijkste spanningsveld in die afwegingen is dat tussen beschermen en ontwikkelen.

Het doel van de toekomstige Omgevingswet is namelijk het bereiken van een balans tussen: '(a) bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en (b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften'. Deze dubbele doelstelling uit de Omgevingswet is vertaald in de omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving. Hiermee moet dus rekening worden gehouden bij het maken van beleidskeuzes. Een omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving houdt in dat ontwikkeling van de leefomgeving samen gaat met versterking van te beschermen waarden als gezondheid, landschap, waterveiligheid, natuur, cultureel erfgoed, leefomgevingskwaliteit en milieukwaliteit. Veiligheid, gezondheid en duurzaamheid zijn basale randvoorwaarden voor alle maatschappelijke activiteiten zoals bedrijfsmatige activiteiten, de energietransitie en de woningbouw.

Afwegingsprincipes

Beschermen en ontwikkelen sluiten elkaar niet per definitie uit en kunnen elkaar zelfs versterken. Echter, gaan beschermen en ontwikkelen niet altijd en overal zonder meer samen en zijn soms onverenigbaar. Een optimale balans tussen deze twee vergt steeds een zorgvuldige afweging en prioritering van ongelijksoortige belangen. Om dit afwegingsproces en de omgevingsinclusieve benadering richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. kenmerken & identiteit van een gebied staan centraal;
3. afwentelen wordt voorkomen.

Plangebied

Een opgave in de NOVI is om aansluitend op de woonbehoefte (met name in en bij de stedelijke regio's) woningen toe te voegen aan de woningvoorraad. Dit bestemmingsplan maakt het mogelijk om ter plaatse meer woningen te realiseren. Een toename van het aantal inwoners zorgt ook voor meer vraag naar mogelijkheden om te sporten. Doordat het sportpark compacter en multifunctioneler wordt ingericht, wordt het gebruik en de bezetting van het sportpark verhoogd. Daarnaast wordt het sportaanbod (zowel voor verenigingssport als ongeorganiseerde sport) uitgebreid.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) (2012)

In de Wet ruimtelijke ordening zijn de besluitmogelijkheden van gemeenten begrensd om nationale belangen te borgen of te beschermen. Indien namelijk nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, kan een algemene maatregel van bestuur (AMvB) regels stellen over de inhoud van een bestemmingsplan. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, oftewel de AMvB Ruimte) zijn nationale belangen beschreven die om bescherming van het Rijk vragen. Voor deze belangen is het Rijk namelijk verantwoordelijk. Verder zijn in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) nadere regels opgenomen voor onder andere militaire terreinen, radarverstoringengebieden, reserveringen voor spoor en wegen en buisleidingen. Buiten deze belangen hebben decentrale overheden (zoals de gemeente Stichtse Vecht) beleidsruimte.

Plangebied

Het plangebied ligt in een radarverstoringengebied van radarstation Soesterberg (nationaal belang van defensie). In dit gebied gelden beperkingen voor bestemmingsplannen voor een goede werking van de radar op het radarstation. Het gaat hier om hoogtebeperkingen voor bouwen, bouwwerken en windturbines. De ontwikkeling uit dit bestemmingsplan heeft geleid tot de gestelde maximale bouwhoogte in de regels van het bestemmingsplan, geen invloed op het functioneren van de radar. Daarnaast geldt er voor het Amsterdam Rijnkanaal (een rijksvaarweg) op grond van artikel 2.1.2 van het Barro een vrijwaringszone van 25 meter aan weerszijden. Op grond van artikel 2.1.3 van het Barro wordt bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden binnen de begrenzing van een rijksvaarweg of op een vrijwaringszone en dat een wijziging inhoudt ten opzichte van het ten tijde van inwerkingtreding van deze titel geldende bestemmingsplan rekening gehouden met het voorkomen van belemmeringen voor de doorvaart van de scheepvaart in de breedte, hoogte en diepte, de zichtlijnen van de bemanning en de op het schip aanwezige navigatieapparatuur voor de scheepvaart, het contact van de scheepvaart met bedienings- en begeleidingsobjecten, de toegankelijkheid van de rijksvaarweg voor hulpdiensten en het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijksvaarweg. Het Amsterdam Rijnkanaal zelf maakt geen onderdeel uit van het plangebied. Wel maakt een deel van de vrijwaringszone onderdeel uit van het plangebied. Met de bestemming 'Waterstaat-Waterstaatkundige functie' wordt invulling gegeven aan de artikelen 2.1.2 en 2.1.3 van het Barro. Voor het overige is het plangebied niet gelegen in een van de gebieden waarvoor het Barro regels stelt. Het Barro vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan. Voor het overige is het plangebied niet gelegen in een van de gebieden waarvoor het Barro regels stelt. Het Barro vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

2.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 3.1.6 tweede en derde lid) (2017)

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en in 2012 vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat overheden een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting van het bestemmingsplan moeten motiveren. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd, waarbij een nieuwe laddersystematiek geldt.

Het doel van de motivering op grond van de Ladder is een zorgvuldige afweging bij ruimtelijke besluiten die zorgt voor zuinig ruimtegebruik en tegengaan van overprogrammering en leegstand. Het besluit voldoet hiermee aan een goede ruimtelijke ordening.

De toetsing aan de Ladder kan bij het opnemen van uitwerkingsplichten en wijzigingsbevoegdheden in het bestemmingsplan, doorschuiven naar de fase van de vaststelling van het uitwerkings- of wijzigingsplan.

Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt moet een motivering bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Wanneer het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied moet het bestemmingsplan een motivering bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. De Ladder is kaderstellend voor alle juridisch verbindende ruimtelijke besluiten van de decentrale overheden, waaronder het bestemmingsplan.

Beschrijving behoefte

De behoefte is kort gezegd het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd. De Ladder bepaalt niet voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. De uitkomst van de beoordeling van de behoefte moet in de plan-toelichting worden vermeld. Naast een

kwantitatieve beoordeling vindt ook een kwalitatieve beoordeling plaats.

Beschrijving behoefte buiten het bestaand stedelijk gebied

Wanneer de beoogde ontwikkeling niet kan plaatsvinden binnen het stedelijk gebied door bijvoorbeeld het toepassen van een andere bestemming van een gebied, herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden moet een motivering worden opgenomen waarom dit niet mogelijk is. Het bestaande stedelijk gebied kan worden gedefinieerd als het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. Sommige provincies hebben in een verordening de afbakening van het bestaand stedelijk gebied in woord of kaartbeeld vastgelegd.

Plangebied

Relevant hierbij is dus wat binnen het project Zuilense Vecht als nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt aangemerkt. Hierbij wordt betrokken wat nu al op grond van de geldende planologische regelingen (bestemmingsplan) mogelijk is. In de bestaande situatie is op de locatie al een sportpark inclusief verenigingsgebouwen en een sporthal aanwezig en planologisch toegestaan. Hoewel er in de nieuwe situatie een groter verenigingsgebouw en een sportief park (Strip) aan worden toegevoegd, worden deze niet beschouwd als nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Voor het plandeel in de gemeente Stichtse Vecht is het bestemmingsplan 'Oud Zuilen en Op Buuren e.o.' van toepassing. Op basis van dit bestemmingsplan zijn het in plangebied vooral sportactiviteiten en sportgerelateerde functies (inclusief verenigingsgebouwen) mogelijk. Daarnaast zijn ook een kinder- en naschoolse opvang mogelijk, en ondergeschikte horeca en detailhandel. Ook de herindeling van de sportvelden is mogelijk op basis van de bestemmingsplanregelingen.

Aangezien er in het plandeel van Stichtse vecht meer dan 11 woningen worden toegevoegd is er wat de woningbouw betreft wel sprake van een stedelijke ontwikkeling. Hiervoor moet de 'ladder voor duurzame verstedelijking' dan ook worden toegepast. Dit geldt ook voor de maatschappelijk functie van de onderwijsvoorziening welke momenteel niet past binnen de vigerende bestemmingsplanregeling en groter is dan 500 m². Voor een deze functies binnen het plangebied is een Ladderonderzoek uitgevoerd of de behoefte beschreven (zie bijlage 1). Daarnaast is ook het haalbaarheidsonderzoek onderwijsvoorziening Zuilense vecht toegevoegd als bijlage 2.

Het plangebied van Zuilense Vecht wordt aangemerkt als bestaand stedelijk gebied. Dit gezien het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, infrastructuur en sociaal culturele voorzieningen (de sportvelden). De ligging van de sportvelden grenzen namelijk aan de woonbebouwing van de wijken Zuilen en Op buuren.

Wonen

Woningen zijn een goede toevoeging- aan het Sportieve park. Door de situering verbinden ze de bestaande wijken met verschillende sportfaciliteiten. De woningen zijn noodzakelijk om te voorzien in de woningbehoefte van de gemeente en dragen tevens bij aan de financiële haalbaarheid van de kwaliteitsverbetering van het sportpark. Naast het gedifferentieerde woningaanbod staat duurzaamheid centraal. Duurzaamheid in bredere zin, dus vanuit de planvorming tot en met de uitvoeringsfase. Het beoogde woonprogramma bestaat uit circa 125-150 woningen aan de zijde van Stichtse Vecht. De ambitie voor de gemeente Stichtse Vecht is om 30 procent sociale huur- en/of midden huurwoningen te realiseren. In de actualisering van Woonvisie 2017-2022 van de gemeente Stichtse Vecht zit de intentie om de komende tijd meer duurzame dure koopwoningen te realiseren. Concluderend kan de gebiedsontwikkeling van Zuilense Vecht met 125 tot 150 woningen een bijdrage leveren aan de woningbehoefte van de gemeente Stichtse Vecht en de regio. Met het plan wordt daarnaast ook rekening gehouden met de kwalitatieve invulling van 30% sociale huur/koop.

Onderwijs

De onderwijsvoorziening bevat naast ruimte voor onderwijs ook ruimte voor kinderopvang, en krijgt een sportprofiel, wat betekent dat er binnen het geboden onderwijs extra aandacht is voor het stimuleren van beweging en sport door de leerlingen. Dit maakt de onderwijsvoorziening tot een complementaire functie ten opzichte van de sportvoorzieningen aan de Strip en in het gebied. In de provinciale structuurvisie is gepleit voor het creëren van zoveel mogelijk bebouwingsconcentratie binnen de bestaande wijken. Deze onderwijsvoorziening zal daarom goed zichtbaar en zo dicht mogelijk bij de bestaande woonwijk Op Buuren worden gesitueerd. De onderwijsvoorziening vormt een twee-eenheid met de naastgelegen OVVO-hal, en wordt dan ook zorgvuldig gepositioneerd ten opzichte van zowel de OVVO-hal als de Strip. Daarnaast is er vanuit de tennisvereniging de intentie om te verkennen of het gezamenlijk gebruik van hun kantine met de onderwijsvoorziening mogelijk is. Dit versterkt de synergie tussen de functies sport en onderwijs. Het aantal schoolgaande kinderen in de regio zal de komende periode toenemen. Dit brengt een nieuwe onderwijsvraag met zich mee. Daarnaast zal ook de gebiedsontwikkeling van Zuilense Vecht een eigen behoefte aan

onderwijs met zich meebrengen. Met het bieden van de mogelijkheid van een dislocatie in Zuilense Vecht kan hier aan bijgedragen worden.

Behoeft

Ook voor de ontwikkelingen die niet als stedelijke ontwikkeling worden beschouwd, moet het bestemmingsplan een onderbouwing bevatten van de behoefte aan de ontwikkelingen. Dit vanwege een goede ruimtelijke ordening en de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Groen

De opgave ten aanzien van groen in Zuilense Vecht is het behoud en versterken van de groene structuur waar mogelijk. De groene rand rondom het sportpark belemmert echter ook zicht op sporters vanuit de omgeving. Door de dichte struikbegroeiing onder de bomen langs de fietspaden rondom het sportpark ontstaat er bij veel mensen een gevoel van sociale onveiligheid. Ten behoeve van sociale veiligheid en de zichtbaarheid van sport is het daarom wenselijk om het bestaande groen visueel opener en overzichtelijker te maken, met behoud van de bestaande ecologische waarden.

Sport

De ambitie is om uit te gaan van slim meervoudig ruimtegebruik van sportvelden. De sportparken dienen een goede thuisbasis te zijn voor vitale verenigingen. Een vitale vereniging is een vereniging met een (krachtig) bestuur die vanuit haar eigen verantwoordelijkheid, realistisch en toekomstgericht activiteiten ontplooit voor zowel haar leden als haar omgeving en daarmee in staat is haar sportieve en maatschappelijke rol te vervullen. Vitale verenigingen zijn in staat een bijdrage te leveren aan sportdoelstellingen en maatschappelijke thema's.

Behoeft ongeorganiseerd sporten

Sportpark Zuilense Vecht biedt naast de mogelijkheid voor georganiseerd sporten ook voldoende ruimte voor ongeorganiseerde sporten. Dit moet waar mogelijk aanvullend zijn aan de georganiseerde sport. Er is door M. Minnaert in 2019 een behoefteonderzoek (zie bijlage 3) gedaan naar de behoefte aan sport en sportvoorzieningen. Hiervoor is bij 420 mensen uit de directe omgeving van de omgeving van Zuilense Vecht (42% uit de directe omgeving van gemeente Stichtse Vecht en 30% uit de directe omgeving van Utrecht) een enquête afgenomen. De uitkomst hiervan leidt tot de volgende conclusies en uitgangspunten voor de sportparken en voor ontmoeten en bewegen:

- belangrijkste functies: sporten/bewegen, sport en spel voor kinderen, ontmoeten;
- gebrek aan (sociale) veiligheid, geld en tijd zijn beperkende factoren;
- gemist wordt een speelgelegenheid voor kinderen, sporten zonder lidmaatschap, aantrekkelijke horeca en groen;
- gewenste nieuwe functies: a. speelplek, b. routes voor hardlopen/wandelen/skaten/fietsen/mountainbiken, c. horeca, d. ontmoetingsplek, e. skate- en skeelerbaan, f. open ruimte voor groepslessen/bootcamp/yoga/vrij sporten/trap- en pannaveld/picknickplek, g. toestellen voor fitness (ook voor ouderen)/crossfit/freerunnen/bewegen voor ouderen, h. basketbal, i. racketsporten/tafeltennis/padel, j. sprinttrack, k. klimwand/boulderen, l. (natuur) schaatsen/golf/jeu-de-boules.

Conclusie

Op basis van de analyse uitgevoerd in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking kan worden geconcludeerd dat er voldoende behoefte is aan de woningbouw en de onderwijsvoorziening. Met de ontwikkeling van Zuilense Vecht kan hier een bijdrage aan geleverd worden.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

2.2.1 Provinciale Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening (2021)

Op 10 maart 2021 stelden Provinciale Staten de Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening vast. Beiden zijn in werking getreden op 1 april 2021. De Interim Omgevingsverordening is nodig omdat de Omgevingsverordening alleen onder de Omgevingswet in werking kan treden. Met de Interim Omgevingsverordening kunnen plannen en ambities eerder vorm gegeven worden. De Omgevingsverordening heeft van 1 juni 2021 tot en met 12 juli 2021 ter inzage gelegen en treedt tegelijkertijd met de Omgevingswet in werking.

Omgevingsvisie provincie Utrecht

De ruimte in de provincie is beperkt terwijl de vraag naar ruimte groot is. Dat stelt de provincie Utrecht voor een grote uitdaging: hoe gaan we om met de groei van inwoners en bedrijven zonder dat dit ten koste gaat van een prettige en gezonde leefomgeving? We moeten keuzes maken.

Daarom is het uitgangspunt om waar mogelijk te kiezen voor slim combineren en concentreren.

Slim combineren

Met slim combineren bedoelt de provincie Utrecht dat de beschikbare ruimte op meerdere manieren gebruikt kan worden. We combineren bijvoorbeeld het versterken van de rivierdijken met de ontwikkeling van nieuwe fiets- en wandelroutes en nieuwe recreatie- en natuurgebieden. Door te zorgen dat het autoverkeer op de dijken vermindert, ontstaat er meer ruimte voor wandelaars en fietsers.

Concentreren

Concentreren betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen voornamelijk gebouwd worden dichtbij stations en in steden en dorpskernen. Veel van wat je nodig hebt, is dan in de buurt en goed bereikbaar. Als het nodig is om kernen leefbaar te houden, is daarnaast een kleine uitbreiding mogelijk. Daarbij is voldoende ruimte om te bewegen en voldoende groen en water belangrijk. En door te bouwen in bebouwd gebied (concentreren) zorgen we er juist voor dat er op andere plekken in de provincie ruimte overblijft voor andere zaken dan wonen. Denk aan natuur, en het opwekken van zon- en windenergie en het verbouwen van voedsel.

Uitvoering geven aan de Omgevingsvisie

De vraagstukken waar we voor staan kan de provincie niet alleen oplossen. Samenwerking met inwoners, ondernemers, belangenorganisatie en medeoverheden, partners en de samenleving is cruciaal. Alleen dan kunnen ze deze ambities bereiken. Ze voeren het beleid van de Omgevingsvisie uit met behulp van:

- Omgevingsverordening;
- Programma's.

Om het beleid uit te voeren zijn niet alleen regels nodig, maar ook op uitvoering gerichte programma's. De provincie zal hier samen met overheden, partners en de samenleving invulling aan geven. Bijvoorbeeld in het programma 'wonen en werken'. Gemeenten in een regio en provincie zitten daarbij samen aan tafel en leggen vast welke woningen waar op welk moment gebouwd gaan worden en welke bedrijventerreinen ontwikkeld gaan worden. Daarbij houdt de provincie Utrecht ook rekening met andere zaken, zoals dat mensen naar hun werk kunnen gaan en dat er voldoende recreatie en groen is. Met de Omgevingsvisie wil de provincie Utrecht duidelijkheid geven over hoe de Utrechtse leefomgeving ingericht kan worden. Welke rol de provincie pakt, hangt af van de situatie. De ene keer zal de provincie Utrecht een ontwikkeling stimuleren, de andere keer zorgen ze ervoor dat plannen worden aangepast om de kwaliteiten van de omgeving te beschermen.

Met zeven beleidsthema's geven ze richting aan de ontwikkeling en de bescherming van onze gezonde en veilige leefomgeving. In 2050 hebben wij een inclusieve en circulaire provincie Utrecht:

1. waarin Stad en land gezond zijn;
2. die Klimaatbestendig en waterrobuust is;
3. waarin Duurzame energie een plek heeft;
4. met Vitale steden en dorpen;
5. die Duurzaam, gezond en veilig bereikbaar is;
6. met een Levend landschap, erfgoed en cultuur;
7. die een Toekomstbestendige natuur en landbouw heeft.

Relevant voor dit bestemmingsplan zijn met name thema 1 en 4.

Gezonde leefomgeving

Met haar omgevingsbeleid draagt de provincie Utrecht bij aan een gezonde en veilige leefomgeving in de provincie Utrecht. Het gaat daarbij in de eerste plaats om de fysieke omgeving. Denk aan woonmilieus (dichtheid en type bebouwing), de aanwezigheid van voorzieningen (winkels, openbaar vervoer, scholen, ziekenhuizen, etc.), de mate van functiemenging voor aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en de kwaliteit van groen en water in de leefomgeving. Maar zeker zo belangrijk is de sociale omgeving en de veiligheid van de leefomgeving. Om prettig te kunnen wonen, moeten mensen zich thuis kunnen voelen. En mensen moeten zich veilig voelen, zowel sociaal als in het verkeer. Het gaat dan zowel om zaken die te maken hebben met het milieu, als om de mate waarin de openbare ruimte de bewoners uitnodigt om gezonde keuzes te maken in wonen, werken, recreatie en vervoer.

De gezonde en veilige leefomgeving loopt als een rode draad door de Omgevingsvisie. Met behulp van een aantal hoofdprincipes wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een gezonde en veilige leefomgeving. Daarbij is onder andere aandacht voor het realiseren van voldoende en kwalitatief hoogwaardige groenblauwe ruimte, een inrichting die rekening houdt met de eisen van klimaat, gezondheid en veiligheid en een ruimtelijke inrichting die bijdraagt aan sociale cohesie.

Het voorliggende plan verbindt twee woongebieden via een groenblauwe inrichting waar sport,

bewegen, ontmoeten samen komen. Een monotoon overgangsgebied tussen twee gemeenten wordt via het plan Zuilense Vecht voorzien van een duidelijke kwaliteitsimpuls waardoor het een prettig en multifunctioneel verblijfsgebied wordt.

Vitale dorpen en steden

Prognoses wijzen uit dat de provincie de komende decennia nog fors gaat groeien, en dat er extra ruimte nodig is om deze groei op te vangen. De provincie Utrecht beziet de toekomstige ontwikkeling van woon- en werklocaties in samenhang met bereikbaarheid, en in samenhang met de overige opgaven en kwaliteiten zoals in deze visie verwoord. Daarom hanteren ze bij de locatiekeuze voor nieuwe verstedelijking de volgende basisprincipes:

- zo veel mogelijk binnenstedelijk/binnendorps (binnen het stedelijk gebied) nabij knooppunten;
- daarnaast in overig stedelijk gebied;
- eventuele nieuwe (grootschalige) uitleg koppelen aan hoogwaardig openbaar vervoer en aan (bestaande of nieuwe) knooppunten van de belangrijkste infrastructurele corridors.

In aanvulling hierop willen ze onder voorwaarden ruimte bieden aan kernen voor kleinschalige uitbreiding van het stedelijk gebied om de lokale vitaliteit of ruimtelijke kwaliteit te vergroten (lokaal maatwerk).

De woningbouwopgave

Om volledig te voldoen aan de woningbehoefte in de provincie Utrecht, is het nodig om tot 2040 in totaal nog ongeveer 165.000 woningen te bouwen. Dit is een grote opgave, die alleen kan worden gerealiseerd wanneer overheden onderling en met andere partners in de bouwwereld samen werken. Voor deze opgave is al veel plancapaciteit in beeld, maar veel daarvan heeft nog de status 'zacht' en 'potentieel' en het is dus zaak om daarin keuzes te maken en te werken aan 'harde', uitvoerbare, plannen. Utrecht ligt binnen de regio U16, waarvoor in 2020-2050 een gewenste toevoeging geldt van 99.200 tot 125.600 woningen bij een capaciteit van 133.500.

Plangebied

Onderhavig initiatief levert een bijdrage aan het woningprogramma voor de gemeente. Hiermee wordt tegelijk een bijdrage geleverd ten aanzien van de instandhouding en versterking van de aanwezige voorzieningen (extra draagvlak). Een groot deel van het plangebied heeft betrekking op een nieuw te ontwikkelen groenblauwe zone waar bewegen, verbinden en ontmoeten centraal staan. Met dit plan wordt de ruimtelijke kwaliteit verbeterd, hetgeen ook de leefbaarheid vergroot en de recreatief-toeristische waarde vergroot. Zodoende is het plan in overeenstemming met de omgevingsvisie.

Interim omgevingsverordening

Voor het plan Zuilense Vecht betekent de Interim Omgevingsverordening feitelijk een voortzetting van de bestaande voorwaarden en uitgangspunten uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening (2013). In de Omgevingsverordening van de provincie Utrecht staan de regels die horen bij het beleid dat in de Omgevingsvisie staat. Bijvoorbeeld regels voor natuurgebieden, waterwingebieden en woningbouw. Het opstellen van deze regels is een wettelijke taak of is het gevolg van politieke keuzes van de provincie Utrecht. In de Omgevingsverordening gaat het deels om regels die alleen voor gemeenten, waterschappen en uitvoeringsdiensten gelden en deels om regels die voor iedereen gelden. De provincie Utrecht heeft de ambitie om alleen regels te maken om risico's uit te sluiten. Soms is het mogelijk van regels af te wijken.

De provincie Utrecht vindt het belangrijk om ruimte te geven aan nieuwe initiatieven en maatwerk per gebied. In de Omgevingsverordening zijn alle regels voor de leefomgeving samengebracht en de provincie Utrecht is van zo'n 20 verordeningen naar één Omgevingsverordening gegaan. Dit moet het voor iedereen eenvoudiger maken om te zien welke regels waar gelden.

Plangebied

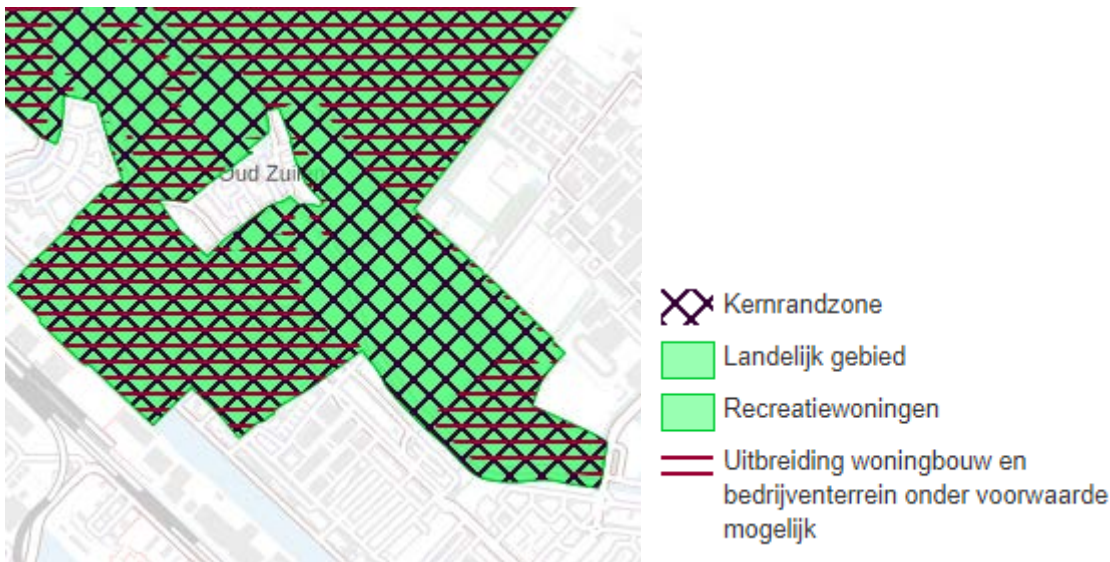
De ligging in en aansluitend aan stedelijk gebied houdt onder andere in dat ingevolge artikel 9.16 voor nieuwe stedelijke functies de duurzame verstedelijkingsladder moet worden toegepast. Het provinciaal programma 'Wonen en werken' bevat de hoofdlijnen van de gezamenlijke regionale programmeringsafspraken. Het bestemmingsplan is voorzien van het benodigde 'Ladderonderzoek'. Uit dit onderzoek blijkt dat het plan voorziet in een duidelijke behoefte en daardoor bijdraagt aan een duurzame invulling van o.a. de woningbehoefte in onze regio.

Het plangebied Zuilense Vecht is gelegen in de kernrandzone (artikel 9.8) tussen de gemeente Stichtse Vecht en de gemeente Utrecht. Iedere kern beschikt over een kernrandzone, rondom de kern, waarin naast een redelijke mate van openheid ook stedelijke activiteiten plaatsvinden. Deze kernrandzone is in de omgevingsverordening indicatief aangegeven. Kernrandzones kenmerken zich door het multifunctionele karakter en de aanwezigheid van grootschalige activiteiten. Een sportpark is typisch een functie die je terug ziet in een kernrandzone. Omdat het hier gaat om een

overloopgebied worden deze kernrandzones ook ervaren als rommelig en als een gebied met weinig ruimtelijke kwaliteit. De provincie Utrecht vraagt gemeenten daarom in deze zone ruimtelijk beleid op te stellen, gericht op ruimtelijke samenhang en kwaliteitsverbetering. Bij kwaliteitsverbetering in de kernrandzone valt te denken aan:

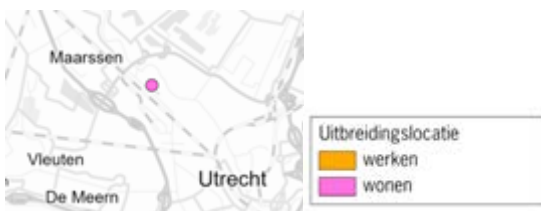
- prettige verblijfsmogelijkheden;
- goede verbindingen vanuit de kern;
- een landschappelijk zorgvuldige overgang tussen stedelijk gebied en het omliggende buitengebied; en
- de mogelijkheid van 'ommetjes' in de kernrandzone. Dit kan gepaard gaan met de aanleg en het beheer van groen en recreatieve voorzieningen.

Deze doelen kunnen eventueel worden gerealiseerd door verstedelijking in de vorm van bijvoorbeeld woningbouw of horeca toe te staan. De omvang hiervan kan variëren van bijvoorbeeld een enkele woning tot woonbuurten. Deze is afhankelijk van (de aard en omvang van) het te realiseren doel. Hierbij moet de toe te voegen verstedelijking in redelijke verhouding staan tot het te bereiken doel. Kwaliteitsversterking kan ook buiten de kernrandzone, in het stedelijk gebied. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de uitplaatsing (verplaatsing) van een bestemming uit het stedelijk gebied ten dienste van leefmilieu of binnenstedelijke ontwikkeling. De woningbouw vindt in aansluiting plaats op het bestaand stedelijk gebied en de bestaande woningbouw. Doordat Zuilense Vecht een kwaliteitsimpuls krijgt wordt het aantrekkelijker voor het bestaand stedelijk gebied om hier gebruik van te maken.



Uitsnede Interim omgevingsverordening, waaruit blijkt dat uitbreiding woningbouw onder voorwaarde mogelijk is

Het plangebied is gelegen in een zone aangeduid als "uitbreiding woningbouw onder voorwaarde mogelijk" (artikel 9.13). Woningbouw is mogelijk op het moment dat het aansluit bij stedelijk gebied en bijdraagt aan een goede kwaliteit van de nieuwe kernrandzone. Het project Zuilense Vecht is, voor zowel de gemeente Stichtse Vecht als de gemeente Utrecht opgenomen in het door Gedeputeerde staten vastgestelde programma woningbouw (Bijlage 18 van de Omgevingsverordening).



Uitsnede van bijlage 18 Wonen en Werken van de Interim omgevingsverordening

Daarnaast in het plangebied ook gelegen in de zogenaamde "recreatiezone". Binnen de recreatiezone is verstedelijking aanvaardbaar als deze bijdraagt aan de recreatiedoelstellingen. Als de verstedelijking niet binnen de recreatiezone kan, mag dit ook in de kernrandzone. De recreatiezone en kernrandzone kunnen elkaar daarbij overlappen.

Hieronder worden nog een aantal belangrijke randvoorwaarden van de provincie nader besproken.

De woningbouw draagt bij aan een goede kwaliteit van de nieuwe kernrandzone

De kernrandzone is het gedeelte van het landelijk gebied dat direct aansluit op de rode contour. Naast landbouw bevinden zich hier stedelijke functies, zoals sportvelden in Zuilense Vecht. De kernrandzone is van grote waarde voor de leefbaarheid van de kern. Door het toevoegen van woningbouw buiten de rode contour verplaatst de kernrandzone. Bij de herontwikkeling van het gebied vormt een goede kwaliteit van de nieuwe kernrandzone een belangrijk onderdeel. De nieuwe woonvelden worden de schakel tussen de bestaande bebouwing en het sportieve park. Daarnaast worden de woonvelden aangesloten op de bestaande bebouwing. De herontwikkeling zorgt voor samenhang en eenheid tussen de gebieden in de twee gemeenten. Zuilense Vecht is één geheel. Het gebied wordt zowel ecologisch, landschappelijk als recreatief een verbeterde schakel van de stedelijke groenstructuur. De Strip krijgt een herkenbare identiteit, een hoogwaardige uitstraling, een uitnodigend karakter en een parkachtige uitstraling. Het Park vormt niet alleen een fysieke verbinding tussen Utrecht en Stichtse Vecht, maar ook een figuurlijke verbinding tussen het natuurlijke landschap en het menselijke programma met bewegen en ontmoeten. In de Strip wordt dit beleefbaar gemaakt doordat het natuurlijke en het stedelijke karakter letterlijk samenkomen.

Mobiliteitseffecten woningbouw

Het woonveld in de gemeente Stichtse Vecht omvat maximaal 150 woningen en krijgt een nieuwe ontsluiting op de Sportparkweg. Deze woningen genereren volgens de kencijfers circa 900 mvt/etmaal.

De Burgemeester Norbruislaan, de Amsterdamsestraatweg alsook de Sportparkweg hebben een ontsluitende functie voor de wijk met een bijpassende vormgeving en snelheidsregime (van 50 km/uur). De Burgemeester Norbruislaan heeft als 'stedelijke verbindingsweg' zelfs een bovenwijkse functie. Deze wegen zijn ontworpen en ingericht om vlot en veilig zo'n 10.000-15.000 motorvoertuigen per etmaal af te wikkelen. De Burgemeester Norbruislaan zelfs nog meer. Wanneer we kijken naar de verwachte intensiteiten in 2030 op basis van de autonome ontwikkelingen, dus zonder de geplande woningen, dan blijkt daaruit dat de intensiteiten op deze wegen daar nog ruim onder liggen en dat ze nog voldoende capaciteit hebben om het extra verkeer als gevolg van de nieuwe woningen af te wikkelen:

- Burgemeester Norbruislaan: 12.600 mvt/etmaal
- Amsterdamsestraatweg: 8.760 mvt/etmaal
- Sportparkweg Noord: 8.880 mvt/etmaal
- Sportparkweg Zuid: 4.920 mvt/etmaal

Daarnaast sluit het plangebied goed aan op de bestaande openbaarvervoersstructuur en fietsnetwerk.

Energiebesparing en toepassen duurzame energiebronnen

Voor het plangebied is een energieplan opgesteld, met daarin maatregelen om Zuilense Vecht (bijna) energieneutraal te realiseren. De Utrechtse ambitie is een klimaatneutrale woonwijk op nul-op-de-meter niveau. Om dit zo goed mogelijk te benaderen is een Energievisie gemaakt voor Zuilense Vecht. In het Gebiedsplan is op basis van deze energievisie een voorkeur uitgesproken voor maximaal benutten van dakoppervlak voor zonne-energie (dit kan ook nog volwaardig groen of een combinatie worden vanwege ambities vanwege o.a. klimaatadaptatie) en een collectieve warmte en koude voorziening welke gebruik maakt van bodemenergie en warmte uit oppervlaktewater. Een Warmte Koude Opslag (WKO) gecombineerd met Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) is een zeer duurzame voorziening met een hoge energieprestatie (weinig uitstoot CO₂) en heeft daarom de voorkeur. Om de hoogst mogelijke energieprestatie te bereiken wordt voor dit Warmtesysteem een Warmteplan opgesteld en bij woningbouwuitgifte het Utrechtse Energie Protocol ingezet alsmede de borging dat het erfpachtrecht voor het Warmtesysteem bij de respectievelijke gemeenten behouden blijft en derhalve niet uitgegeven wordt. Algemene uitgangspunten voor duurzaamheid zijn:

- optimaal gebruik van gebiedseigen warmte- en koudebronnen in lijn met het Utrechtse Energie Protocol, de Transitievisie Warmte en onderbouwd door een op te stellen Warmteplan;
- een hogere Energieprestatie van het warmtesysteem wordt in de aanbesteding gehonoreerd met meer punten voor de gunning. De Energieprestatie wordt conform de berekeningen zoals opgenomen in het Warmteplan bepaald;
- stimuleren circulair bouwen, o.a. door een lage Milieuprestatie Gebouwen (MPG);
- een algehele duurzaamheidsprestatie van het gebouw uitgedrukt in GPR van minimaal 8;
- alle dakvlakken worden waar mogelijk gebruikt door PV-panelen of voor zonnearmte-installaties. PV-panelen worden altijd in combinatie met een vegetatielaag toegepast.

Elektrisch rijden wordt gestimuleerd door de aanleg van oplaadpunten voor elektrisch rijden op de parkeerplaatsen.

Integrale visie

Voor de locatie is een gezamenlijke en integrale Gebiedsvisie en een integraal Gebiedsplan opgesteld. Deze stukken zijn voorgelegd aan de provincie Utrecht. De doelstelling van het Sportief Park Zuilense Vecht is het ruimtelijk én sociaal verbinden van beide gemeenten en het stimuleren van sporten en bewegen als onderdeel van een gezonde levensstijl. Het huidige gesloten, monofunctioneel en matig functionerende gebied transformeert naar een toekomstbestendig multifunctioneel Sportief Park dat de gemeentegrenzen overschrijdt en goed aansluit op de omgeving. Er ontstaat op de locatie een samenhangend gebied waar sport, bewegen, ontmoeten, groen en wonen centraal staan. Het gebied vormt straks zowel een groene buffer als een aantrekkelijke verbinding tussen beide gemeenten. Het gebied wordt open en toegankelijk gemaakt. De nieuwe woongebieden sluiten op een vanzelfsprekende manier aan op de bestaande bebouwing én op het sportieve park en vormen zo een sociale en ruimtelijke schakel. Door de Strip te verrijken met functies voor ontmoeten en bewegen, krijgt het gebied meer gebruikswaarde. De Strip vormt zowel ruimtelijk als sociaal de verbindende structuur. Zuilense Vecht is één gebied dat in zijn geheel en in samenhang met haar omgeving is ontworpen en wat in zijn geheel wordt uitgevoerd met een eenduidige materialisatie.

Conclusie

Het plan Zuilense Vecht past binnen het door de provincie vastgestelde programma woningbouw en aan de gestelde ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij voorziet het plan in een kwaliteitsverbetering van de kernrandzone, welke tevens is aangeduid als recreatiezone. In de eerdere Gebiedsvisie en het Gebiedsplan is een analyse gemaakt van de bestaande kwaliteiten. De beoogde ontwikkeling draagt bij aan die kwaliteiten en de maatregelen worden vastgelegd via dit bestemmingsplan.

Begin maart 2020 is de provincie Utrecht gevraagd om een vooroverlegreactie te geven op het Gebiedsplan Zuilense Vecht. Hierop is gereageerd dat het een mooi Gebiedsplan is en dat het goed is dat dit door de twee gemeenten is opgepakt. Landschappelijk gezien is het een zeer afgewogen plan. Het gebied krijgt een goede omkadering met bomenlanen aan zowel de zijde van de Vecht (buitenplaatsen NHW (UNESCO)) als aan de zijde van het kanaal. Daarnaast is het gele Lint (nu: de Strip) dat de nieuwbouwlocaties en de sportvoorzieningen verbindt een goede invulling van een 'stad-landverbinding'. In het plan is ook aandacht voor verbindingen naar locaties buiten het plangebied, zowel recreatief als ecologisch. Daarmee wordt voldaan aan het gestelde in de (destijds geldende) Provinciaal Ruimtelijke Verordening voor wat betreft een toekomstige woonlocatie. Vanuit verkeer werd nog wel opgemerkt dat de provincie graag de effecten ziet van de extra ontwikkelingen op de mobiliteit. Dit kan door een bereikbaarheidsstudie of mobiliteitsonderzoek, zodat de effecten van extra verkeer in beeld kunnen worden gebracht. Dit is opgepakt en de resultaten hiervan zijn te zien in de verkeersmodellering (zie bijlage 4).

2.2.2 Mobiliteitsplan 2015-2028

Het Mobiliteitsplan bestaat uit een Mobiliteitsvisie en een Mobiliteitsprogramma en is vastgesteld door Provinciale Staten op 7 juli 2014. De Mobiliteitsvisie bevat de langetermijndoelen om de unieke verbindende knooppuntpositie van de provincie goed te laten functioneren. Daarnaast beschrijft de visie welke rol de provincie op zich neemt om deze doelen te realiseren, zonder dit af te wentelen op toekomstige generaties en andere gebieden. Dit wordt iedere vier jaar geconcretiseerd in een Mobiliteitsprogramma waarin is verwoord welke acties (op kortere termijn) nodig zijn en welke samenhang deze hebben met de langetermijndoelen.

Een goede bereikbaarheid is van groot belang voor de kracht, aantrekkelijkheid en de concurrentiepositie van de provincie. Er wordt ingezet op een mobiliteitsnetwerk dat mensen en goederen snel op hun bestemming brengt, maar dat ook dienstbaar is aan de maatschappelijke behoeftes als duurzame welvaart, leefbaarheid en welzijn.

Van belang hierbij is:

- het versterken van bestaande netwerken;
- het verbinden van netwerken;
- het verbinden van vraag en aanbod aan infrastructuur en mobiliteitsdiensten.

Plangebied

Het plangebied is goed bereikbaar per fiets, openbaar vervoer en de auto. Bovendien bevordert Zuilense Vecht een duurzame leefomgeving. In het kader van U-Ned wordt de mogelijkheid open gehouden om vanaf Lage Weide een verbinding voor langzaam verkeer aan te leggen. Deze zal in

het plangebied landen ter hoogte van sportpark Zuilen, in het plangebied van de gemeente Utrecht, direct naast de Zuilenselaan. Een toekomstige verbinding kan aangesloten worden op dit laantje en daarmee aangesloten worden op de nieuw te realiseren verbindingen in het plan Zuilense Vecht. Met de bestemmingsplannen voor Zuilense Vecht wordt rekening gehouden met de ruimtevraag van de mogelijke verbinding.

2.2.3 Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021

De provincie Utrecht legt het beleid op basis van de provinciale wettelijke taken voor bodem, water en milieu vast voor de periode 2016-2021 in het Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021 (BWM-plan).

Het BWM-plan richt zich op vier belangrijke maatschappelijke opgaven, ook wel prioriteiten genoemd. De prioriteiten zijn: waterveiligheid en wateroverlast, schoon en voldoende oppervlaktewater, ondergrond en leefkwaliteit stedelijk gebied. Deze prioriteiten dragen rechtstreeks bij aan de kerntaken van de provincie (economische ontwikkeling, ruimtelijke ontwikkeling, natuur en landschap, bereikbaarheid en cultuurhistorisch erfgoed).

Naast prioriteiten heeft de provincie basiskwaliteiten benoemd voor het bodem-, water- en milieubeleid. Deze zijn bodemkwaliteit, waterkwaliteit, waterkwantiteit, lucht, geluid (inclusief geur en licht) en externe veiligheid. Deze zes basiskwaliteiten zijn voorwaardelijk voor het uitvoeren van de provinciale kerntaken en het realiseren van de ontwikkelopgaven en vormen een stevige basis voor een veilige, gezonde en duurzame woon-, werk- en leefomgeving. Aan de basiskwaliteiten liggen wettelijke normen ten grondslag waarmee de minimumkwaliteit bepaald is. Waar de basiskwaliteiten in bestaande situaties niet voldoen aan de eisen en wensen van het gebruik, biedt het bodem-, water- en milieubeleid handvatten die het oplossen of verminderen van de problemen ondersteunen.

Plangebied

Voor het bestemmingsplan is een watertoets doorlopen, waarbij aandacht is besteed aan het wateraspect. In hoofdstuk 5 wordt ook ingegaan op de overige basiskwaliteiten. Hieruit komen geen belemmeringen naar voren voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

2.2.4 Waterkoers 2016-2021

Water is een belangrijke pijler van een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. Vanuit die achtergrond werkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden aan bescherming tegen overstromingen, een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem en het zuiveren van afvalwater.

Het waterschap heeft haar ambities en visies vastgelegd in de Waterkoers 2016-2021.

De koers is een omslag in denken, waarbij het waterschap zich flexibel opstelt en daarbij ruimte laat voor initiatieven uit de samenleving. Andere onderwerpen die in de Waterkoers aan de orde komen zijn waterveiligheid, voldoende water, gezond water, gezuiverd afvalwater en genieten van water.

Plangebied

Gelijktijdig met het bestemmingsplan werken de gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht aan het Stedenbouwkundig Plan (SP) voor de woonvelden en het Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan (VOIP) voor het sportieve lint en de sportparken. Vooral in het VOIP wordt ingegaan op het toekomstig beheer en onderhoud van het watersysteem, waaronder de in- en uitlaatplekken van maaiboten. In paragraaf 5.10 van deze toelichting wordt hier aanvullend op ingegaan. Voor het bestemmingsplan is een watertoets doorlopen, waarbij aandacht is besteed aan het wateraspect. Hieruit komen geen belemmeringen naar voren voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Toekomstvisie Stichtse Vecht 2013-2040 - Focus op morgen

De gemeenteraad Stichtse Vecht heeft op 29 januari 2013 de toekomstvisie 'Focus op morgen' vastgesteld. De toekomstvisie bevat vier hoofddelen: de kernkwaliteiten laten de sterke kanten van dit gebied zien. De trends en ontwikkelingen geven aan waar Stichtse Vecht in de toekomst mee te maken krijgt. De opgaven en kansen voor de toekomst zijn uitgesplitst naar mensen, gebied, economische vitaliteit en bestuurlijke opgaven. In voorliggend geval zijn met name de onderdelen, opgaven en kansen ten aanzien van de thema's 'Mensen' en 'Gebied' van belang. Hierna wordt op de desbetreffende thema's nader ingegaan. Hoewel de toekomstvisie inmiddels is vervangen door de gemeentelijke Omgevingsvisie (paragraaf 2.3.2) wordt hier alsnog ingegaan op de voormalige toekomstvisie. Dit omdat de planvorming is gestart op het moment dat de toekomstvisie nog van kracht was en veel van de uitgangspunten zijn overgenomen in de Omgevingsvisie van de gemeente.

Mensen

De diversiteit in de kernen is van groot belang voor de leefbaarheid. Van hier uit geredeneerd is het belangrijk dat elke kern 'vitaal' is en dus ook een bepaalde mate van diversiteit qua bevolkingsopbouw kent. Hierbij zijn accentverschillen acceptabel: kernen trekken door hun ligging, voorzieningenniveau en uitstraling mensen aan of niet.

De diversiteit staat onder druk doordat er geen goede doorstroming is op de woningmarkt. Hierdoor zijn er steeds minder huisvestingsmogelijkheden voor starters en ouderen. Een goede verdeling van jong en oud is van cruciaal belang voor de vitaliteit van de samenleving. Samen met partners en ontwikkelaars zal in alle kernen gezocht worden naar mogelijkheden om starters te huisvesten. Zij zorgen voor aanwas van de gemeente.

Naast ruimte voor starters is ruimte voor sociale woningbouw en vestigingsmogelijkheden voor middeninkomens nodig. Op deze manier kunnen we doorstroming bevorderen en een diverse bevolkingsopbouw nastreven. De bouw moet passen binnen de opgave van behoud van de natuurwaarden en het historisch erfgoed in het gebied. Hierbij zal zoveel mogelijk binnenstedelijk naar een oplossing worden gezocht. Ook moet rekening gehouden worden met de identiteit en omvang van de kernen.

Gebied

Stichtse Vecht ligt tussen Utrecht en Amsterdam in en fungeert als een rustpunt. Zowel recreatief als op woongebied. Op economisch en cultureel gebied kunnen we niet concurreren met deze steden en dit moeten we ook niet willen. De komende jaren gaat de vergrijzing hard. Omdat dit gevolgen heeft voor de vitaliteit van de kernen, de kwaliteit en betaalbaarheid van maatschappelijke voorzieningen, is nieuwbouw noodzakelijk. Niet als doel op zich maar als een logische ontwikkeling.

Het landschap blijft open en groen. We zijn en blijven een open gebied met kleinschalige woonkernen. Dat betekent voor de toekomst dat we geen grote, nieuwe en op zichzelf staande uitbreidingslocaties willen. Wel zullen we beperkt bouwen toelaten, waarbij het buitengebied zoveel mogelijk wordt ontzien. Om het inwoneraantal stabiel te houden is –gelet op de demografische ontwikkelingen- extra woningbouw noodzakelijk.

De voorkeur gaat uit naar verdere verdichting van het binnenstedelijk gebied c.q. kernrandzones. Daar, maar ook in de kleinere kernen, wordt gedacht aan inbreiding- en verdichtingslocaties en creatief omgaan met mogelijkheden en kansen.

Toetsing van het initiatief aan de toekomstvisie 'Focus op morgen'

Met het transformeren van het gebied tot hoogwaardig woon- en verblijfsgebied wordt invulling gegeven aan de ambities zoals genoemd in de toekomstvisie. De ontwikkeling van Zuilense Vecht voorziet in efficiënt en duurzaam ruimtegebruik voor diverse maatschappelijke voorzieningen (sportverenigingen en onderwijsvoorziening) binnen een kwalitatief hoogwaardige en groene omgeving. Het toevoegen van woningen helpt te voorzien in woningbehoefte en (nieuwe) bewoners zorgen voor op hun beurt draagvlak voor de aanwezige voorzieningen. Met een passend woningaanbod stimuleren wij de doorstroming en houden we een diversiteit aan mensen verbonden aan onze gemeente. Het toevoegen van een sportieve Strip vergroot de leefbaarheid en toegankelijkheid van het gebied. De openstelling van het sportpark vergroot de "ontmoetingsfunctie" en daarmee de vitaliteit van onze gemeente. Door bestaande functies op het sportpark nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden te bieden zal er in toekomst sprake zijn van duurzaam ruimtegebruik met oog voor economische vitaliteit.

2.3.2 Omgevingsvisie Stichtse Vecht

De leefomgeving van vandaag is niet de leefomgeving van morgen. Er zijn veel ontwikkelingen. Denk aan de klimaatverandering, de grote behoefte aan woningen, de toekomst van de landbouw, etc. Daarom moeten we actief werken aan de toekomst van onze leefomgeving. De Omgevingswet is bedoeld om de leefomgeving goed te beschermen én om noodzakelijke aanpassingen door te voeren zodat we de leefomgeving kunnen inzetten voor onze functionele wensen. Alle instrumenten van de Omgevingswet sturen op het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving.

In de omgevingsvisie geeft de gemeente Stichtse Vecht aan wat de gewenste situatie voor de fysieke leefomgeving is. Dat doet de gemeente niet in detail, we beschrijven de hoofdlijnen van de gewenste situatie. De gemeente bepaalt de doelen voor het beschermen en het gebruik van de fysieke leefomgeving. Daarmee is rekening gehouden met de achtergrond van de bestaande situatie en actuele trends en ontwikkelingen.

De omgevingsvisie is één van de instrumenten die onder de omgevingswet vallen. Voor de omgevingsvisie Stichtse Vecht zijn bij de start drie overkoepelende opgaven geformuleerd:

- Aantrekkelijke, bereikbare en gezonde leefomgeving voor wonen, werken en recreëren
- Versterken van de kwaliteit van cultuurhistorie, landschap en natuur
- Inspelen op klimaatverandering en ruimte maken voor de energietransitie

Kernkwaliteiten zijn elementen die van grote waarde zijn voor onze leefomgeving. Zij geven plekken identiteit en zorgen voor verbondenheid met het verleden en de wereld waarin we leven. We kennen een grote trots als het gaat om onze cultuur, het unieke landschap van de Vecht en de veenweidegebieden en de historische dorpen die als een kralensnoer langs de Vecht zijn verzezen. Tot deze unieke waarden behoort ook het samenspel tussen de moderne en de historische (wegen)structuren die in de gemeente zij aan zij liggen. Deze worden de Langzame en de Snelle Vecht genoemd. De twee structuren functioneren op fameuze wijze naast elkaar. De moderne verbindingen maken dat Stichtse Vecht optimaal aangesloten is op de rest van de Randstad. Het oude landschap zorgt voor een aangename leefomgeving met voorzieningen, natuur en cultuur(historie). Als je verder inzoomt, blijken beide werelden hun eigen sferen en lokale netwerken en verbindingen te hebben.

De gemeente bouwt voort op de kernkwaliteiten. Het is het vertrekpunt voor de toekomst. Dit doen we door de kernkwaliteiten te behouden en te versterken. Nieuwe ontwikkelingen dragen hieraan bij. Deze vinden plaats in lijn met de schaal, maat en logica van de gevormde werelden en gebruiken het erfgoed als inspiratie. Zij houden rekening met het laadvermogen van het landschap en de kwetsbare delen die de gemeente kent. We kijken hierbij locatieoverstijgend naar de opgaven (woningbouw, de energietransitie etc.) die op ons afkomen, omdat versterking van waarden vaak een grotere reikwijdte heeft dan de projectlocatie zelf. Ook vanuit recreatie en toerisme wordt meerwaarde gecreëerd voor landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Uit het proces met de samenleving en de betrokkenen van de gemeente is een behoorlijke lijst met actuele onderwerpen naar voren gekomen waar de omgevingsvisie op in zou moeten gaan. Hieruit hebben we de rode draad van spelende thema's en opgaven gedestilleerd.

Het gaat om de volgende opgaven en verantwoordelijkheden:

- Gezondheid voor iedereen;
- Ruimte voor de verstedelijkingsopgaven (wonen en werken);
- Goede bereikbaarheid in een steeds vollere regio;
- Prettig leven in de kernen;
- Ruimte voor recreatie;
- Toekomstbestendig vitaal platteland;
- Werken aan klimaatverandering.

Niet alle gemeentelijke opgaven hebben betrekking op het plangebied. Hieronder worden daarom alleen de relevante beleidskaders nader toegelicht.

Gezondheid voor iedereen

Het aspect gezondheid bestaat uit gezondheidsbevordering en gezondheidsbescherming. De eerste is het bevorderen van een gezonde leefstijl en de tweede het bieden van een gezonde leefomgeving. De Omgevingswet verplicht ons daarnaast om bij afwegingen over de toekomst van de fysieke leefomgeving gezondheid expliciet mee te nemen. Elkaar ontmoeten en bewegen (bijvoorbeeld in groene gebieden) is goed voor de gezondheid. Niet alleen voor de sociale cohesie, maar ook voor de mentale gezondheid is het belangrijk dat mensen elkaar ontmoeten. Bijvoorbeeld bij een (sport)vereniging, in de openbare ruimte of culturele hotspots. Een gezonde leefstijl stimuleren we bij al onze inwoners door in te zetten op ruimte voor ontmoeten, een groene

leefomgeving en mogelijkheden om te bewegen. Het plan voor Zuilense Vecht draagt bij aan deze opgave.

Ruimte voor verstedelijkingsopgaven

Stichtse Vecht is een aantrekkelijke vestigingsplaats voor veel mensen. Er is een enorme behoefte aan woningen vanuit de regio en vanuit Stichtse Vecht zelf. Een betaalbare woning vinden die past bij je levensfase is erg lastig voor de inwoners van Stichtse Vecht. Er is zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve woningbouwopgave. De gemeente zet in op een fikse inhaalslag door projecten met grote aantallen woningen te realiseren. Het plan voor de Zuilense Vecht maakt hier onderdeel van uit. Aan de hand van de Woonvisie wil de gemeente komen tot een passend en evenwichtig woningaanbod op deze locatie.

Werken aan klimaatverandering

Ook in Stichtse Vecht ervaren we veranderingen en zien we dat het weer extremer is en nog extremer wordt in de toekomst. We krijgen te maken met meer regenval en extreme buien, langere perioden van droogte en meer hittegolven. Om onze omgeving nu en in de toekomst leefbaar en aangenaam te houden, werken we via twee sporen aan klimaatverandering:

- We passen ons aan, aan de gevolgen van klimaatverandering (klimaatadaptatie).
- We beperken verdere klimaatverandering door minder broeikasgassen uit te stoten (klimaatmitigatie).

We gaan meer ruimte creëren voor water, bomen en groen in en nabij de kernen. Hiermee houden we regenwater langer vast volgens de trits: vasthouden-bergen-afvoeren en zorgen we voor schaduw en verkoeling in hete zomers. Wanneer het regenwater wordt afgevoerd, gebeurt dat zoveel mogelijk gescheiden van het vuilwater. We stimuleren inwoners ook om hun eigen terrein groener te maken en regenwater af te koppelen van de riolering. Meer ruimte voor water, bomen en groen gaat ook hittestress tegen. In het plan voor Zuilense Vecht wordt rekening gehouden met deze ambities.

Plangebied

Zuilense Vecht draagt bij aan gezonde verstedelijking. Zuilense Vecht wordt een samenhangend park waar sport, bewegen en ontmoeten centraal staat. De verwachting is dat het aantal inwoners van de gemeente Stichtse Vecht blijft groeien. Wanneer het aantal inwoners toeneemt, neemt ook de vraag naar sportvoorzieningen toe. Door een andere indeling en door het optimaliseren van voorzieningen kunnen de sportparken in Zuilense Vecht efficiënter worden gebruikt. Daarnaast ontstaat op de locaties een gevarieerder sportaanbod, onder meer doordat 'ongeorganiseerd' sporten wordt gestimuleerd. Ook levert Zuilense Vecht een bijdrage aan een duurzaam woningaanbod.

2.3.2.1 Thematisch beleid

2.3.2.1.1 Wonen

Geactualiseerde Woonvisie Stichtse vecht 2017-2022

De gemeenteraad heeft op 17 december 2019 de geactualiseerde Woonvisie Stichtse Vecht 2017-2022 vastgesteld. In dit document zijn prognoses ten aanzien van de woningbehoefte alsmede concrete beleidsambities opgenomen.

In voorliggend geval zijn met name onderstaande beleidsuitspraken van belang, te weten:

- Voldoende betaalbare woningen, nu en straks;
- Vergroten van het aanbod aan middenhuur;
- Wonen met welzijn en zorg: aanbod verruimen;
- Verduurzaming van de woningvoorraad;
- Ruimte voor nieuwe woonconcepten en woonwagendplaatsen.

Conclusies uit marktonderzoek

De geactualiseerde woonvisie is gestoeld op de meest actuele cijfers uit het regionale woningbehoefteonderzoek. Belangrijke uitgangspunten zijn hierbij: duurzaamheid (aardgasvrij en energieneutraal wonen), experimentele en alternatieve woonvormen, aanbod van starterswoningen en levensloopbestendige woningen en bevordering van de doorstroming. Er moet sprake zijn van een goede mix van sociale huur en midden huur en betaalbare koop met een diversiteit aan doelgroepen om de leefbaarheid in de wijken te bevorderen. De inwoners met een middeninkomen krijgen extra aandacht in deze actualisatie. Zij vallen vaak tussen wal en schip, verdienen te veel voor een sociale huurwoning en te weinig voor een vrije sector huurwoning. Daarbij komt dat het aanbod in de categorie middenhuur zeer beperkt is. Het uitgangspunt bij nieuwbouw is een woonprogramma van minimaal 30% sociale huur opleggen en bij grote ontwikkelingen (van meer dan 25 woningen) tevens 20% middenhuur opleggen. De ambities ten aanzien van duurzaamheid

zijn binnen Stichtse Vecht zeer hoog maar ook wettelijk is het verplicht om (bestaande) woningen aardgasvrij en nieuwbouwwoningen energieneutraal te maken.

Wanneer we de uitkomsten van de woningmarktanalyse vertalen naar de opgaven voor de gemeente Stichtse Vecht dan ligt er vanuit de te verwachten huishoudensgroei een nieuwbouwoopgave van ca. 1600 woningen tot 2023 en nog eens 900 woningen in de periode 2023-2028. Dit is de lokale woningbehoefte. Daarnaast is er vanuit de regio U10 ook nog een opgave van ca. 800 woningen tot 2023. De druk op de sociale huur is de afgelopen jaren verder toegenomen. Daarom zetten we voor de komende 4 jaar in op een minimale toevoeging van 30% sociale huurwoningen om de beschikbaarheid te vergroten en de huidige tekorten te verkleinen. Daarnaast willen we de doorstroming bevorderen door realisatie van woningen in het middensegment. Naast het sociale en het middensegment, is er overigens ook nog steeds behoefte aan duurdere koop- en huurwoningen. Om het plan voor de Zuilense Vecht al in voorbereiding was op het moment van de vaststelling van de Woonvisie heeft de gemeenteraad besloten de oorspronkelijke onderverdeling in woningtypen voor dit project ongewijzigd te laten.

De belangrijkste conclusies uit het marktonderzoek en aanbevelingen luiden als volgt:

1. De gemeente Stichtse Vecht heeft een belangrijke functie voor de lokale en regionale markt. Huishoudens vinden hier vanuit Utrecht een betaalbare huur- of koopwoning. Keuzes die Stichtse Vecht maakt hangen nauw samen met keuzes die de gemeente Utrecht maakt en vice versa. Bijvoorbeeld herstructurering in Utrecht zal de druk op de woningmarkt in Stichtse Vecht vergroten. Onderlinge afstemming van woonbeleid is dan ook van belang.
2. De gemeente Stichtse Vecht kenmerkt zich door diversiteit in de bevolkingssamenstelling. Naast veel gezinnen, is het aandeel van 1 en 2 persoons huishoudens onder de 65 jaar en boven de 65 jaar ongeveer gelijk. De komende jaren zal het aantal gezinnen echter niet veel meer groeien. Daarentegen neemt het aandeel 65+ -huishoudens de komende jaren steeds meer toe. Vooral het aantal oudere ouderen (75-plussers) groeit met ruim 50%. De toevoeging van appartementen in de huur en koop lijkt dan ook gewenst om de doorstroming van deze groepen te bevorderen.
3. De woningmarkt in zowel de huur- als koopsector staat in Stichtse Vecht sterk onder druk. Toevoegingen zijn in alle segmenten nodig om de keuzemogelijkheden van woningzoekenden te vergroten.
4. Het inkomensniveau van de gemeente Stichtse Vecht ligt hoger dan het regionaal gemiddelde. Dit zien we ook terug in de samenstelling van de woningvoorraad. Het aandeel sociale huurwoningen ligt dan ook onder het regionaal gemiddelde. Desondanks loopt de druk op de sociale huur in de gemeente al enkele jaren sterk op. Toevoeging in dit segment is noodzakelijk om de druk te verlagen. Ook het toevoegen van ruime en betaalbare woningen in het middensegment (huur en koop) is wenselijk om de doorstroming van scheefwoners in de sociale huur te bevorderen.
5. De komende jaren heeft de gemeente Stichtse Vecht onvoldoende planvoorraad tot 2030. Belangrijk is dat er op korte termijn meer plannen in voorbereiding komen en de plancapaciteit op korte termijn ook zoveel mogelijk in harde capaciteit omgezet wordt. Zeker waar het gaat om binnenstedelijke locaties moet daarbij rekening gehouden worden met vaak meer dan 10 jaar voorbereidingstijd.

Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie Stichtse Vecht

Met dit bestemmingsplan wordt invulling gegeven aan het beleidsvoornemen om te voorzien in voldoende woningen. Met het realiseren van maximaal 150 woningen binnen het gebiedsdeel van Stichtse vecht wordt namelijk een belangrijke bijdrage geleverd aan de bovengenoemde woningbouwopgave. Het bestemmingsplan voor Zuilense Vecht biedt ruimte aan alle woningtypen (grondgebonden en appartementen) en alle doelgroepen waarmee goed ingespeeld kan worden op de vraag vanuit de markt. Naast koopwoningen worden ook sociale huurwoningen gerealiseerd. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling prima past binnen de geldende gemeentelijke woonvisie.

Naast de bovenstaande ambitie wil de gemeente Stichtse Vecht ook in 2030 volledig energieneutraal zijn. Dit kan door middel van compensatie via energieopwekking. Voor een belangrijk deel ligt hiervoor een opgave in de bebouwde omgeving en daarmee voor de woningvoorraad (nieuw en bestaand). De ambitie is om bij nieuwbouw de nul-op-de-meterwoningen te realiseren. Bij bestaande bouw is sprake van aardgasloos bouwen. De gemeente Stichtse Vecht volgt de ontwikkelingen rondom het klimaatakkoord op de voet en sluit haar ambitie naadloos aan op de (voorlopige) standpunten van het klimaatakkoord. Het woonprogramma en de ambitie van het project Zuilense Vecht sluiten tevens naadloos aan op de ambitie van de geactualiseerde woonvisie 2017-2020. Het gevarieerde woningaanbod, aardgasloos en duurzaam bouwen binnen de mogelijkheden, zullen in het project worden doorgevoerd.

2.3.2.1.2 Bouwen

Welstand Stichtse Vecht (2013)

Op 1 januari 2011 zijn de gemeenten Breukelen, Loenen en Maarssen samengevoegd tot de gemeente Stichtse Vecht. Het beleid van de voormalige gemeenten wordt daarom geïntegreerd en waar nodig geactualiseerd. Maarssen, Loenen en Breukelen hebben in het verleden een welstandsnota vastgesteld zoals aangegeven in de Woningwet. Hierin zijn beoordelingskaders opgenomen voor gebieden en objecten, die hun grondslag vinden in de samenhang van het bebouwingsbeeld en de historisch gegroeide structuren.

Waar ruimtelijk beleid zoals de bestemmingsplannen onder meer het ruimtebeslag en de plek regelt, regelt het welstandsbeleid de verschijningsvorm van bouwwerken. Met het uiterlijk van een bouwwerk wordt iedere voorbijganger geconfronteerd. Het beleid is opgesteld vanuit de gedachte, dat welstand een bijdrage levert aan de totstandkoming en het beheer van een aantrekkelijke bebouwde omgeving.

Doel van het welstandsbeleid is het welstandstoezicht helder onder woorden te brengen en op een effectieve en controleerbare wijze in te richten. Daarbij is het van belang inwoners door middel van de welstandsnota van tevoren op de hoogte te stellen van de aspecten die een rol spelen bij de welstandsbeoordeling. Het welstandsbeleid geeft de gemeente de mogelijkheid om cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische waarden een rol te geven bij de ontwikkeling en beoordeling van bouwplannen.

Plangebied

Het plangebied is op de gebiedskaart van de welstandsnota aangeduid als sportterrein met het beleidsniveau 'soepel'. De sportterreinen met overwegend eenvoudige bebouwing komen verspreid over de gemeente voor. Deze gebieden zijn helder en eenvoudig qua opzet en bebouwing en hebben een groen karakter waarbij de gebouwen een ondergeschikte rol spelen. Het beleid is gericht op beheer en het aanzien vanuit omringende gebieden, met name vanaf de Vecht.

2.3.2.1.3 Landschap en groen

LandschapontwikkelingsplanMaarssen (2010)

Het landschapontwikkelingsplan (LOP) is een plan dat aandacht besteedt aan vele aspecten van het landschap, uiteenlopend van cultuurhistorie, landschap en natuur en water tot agrarisch en recreatief gebruik. In het plan wordt het beleid van hogere overheden op integrale wijze doorvertaald naar het lokale niveau. Het LOP geeft ten opzichte van de bestemmingsplannen nadere invulling aan de gewenste kwaliteit van functies die vanuit het bestemmingsplan mogelijk zijn. Denk bijvoorbeeld aan de gewenste erfinrichting van boerderijen, die een andere functie krijgen, de ligging en inpassing van paardenbakken of de inrichting van parkeerplaatsen in de polders. Binnen het LOP heeft het plangebied van de Zuilense Vecht de aanduiding "stedelijk uitloopgebied". Het bestaande sportpark behoort tot het deelgebied "Vechtzone". Voor deze zone geldt dat het behouden en versterken van bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten en de ruimtelijke afwisseling voorop staat. Versnippering en verrommeling moet voorkomen worden. Hoewel er in het LOP geen specifieke ambities zijn opgenomen met betrekking tot het sportpark kan wel geconcludeerd worden dat het plan Zuilense Vecht een bijdrage levert aan het voorkomen van versnippering en verrommeling. Door het realiseren van één gezamenlijk groen en de Strip en sportvoorzieningen met een uniforme en passende uitstraling krijgen voorheen afgesloten sportcomplexen een open en uitnodigend karakter. Hierdoor wordt de aanwezige groenstructuur versterkt en daadwerkelijk onderdeel van de omliggende leefomgeving.

BomenverordeningStichtse Vecht (2015)

De gemeente Stichtse Vecht heeft een zogenaamd bomenbeleid dat gericht is op het ontwikkelen van een goede boomstructuur: met een logische opbouw, die de stedenbouwkundige structuur ondersteunt, met de juiste boom op de juiste plek. De gemeente Stichtse Vecht probeert bomen waar nodig te beschermen en zorgt voor duurzaam onderhoud. Het kappen van bomen is geregeld via de Bomenverordening Stichtse Vecht. In paragraaf 5.10 wordt uitgebreid ingegaan op de bomen binnen het plangebied.

Groenstructuurplan(2017)

Groen is een integraal en belangrijk onderdeel van de beleving en het gebruik van de buitenruimte. Om deze reden wil de gemeente inzichtelijk hebben waar de belangrijkste groenstructuren liggen. Op deze wijze kunnen bepalende groenstructuren versterkt en aangevuld worden. Daarbij is het groen, met name bij grootschalige gebieden en rond de kernen, achterstallig onderhouden, in de afgelopen 25 jaar. Het groenstructuurplan geeft inzicht in de beeld- en kwaliteitbepalende groenvoorzieningen. Daarnaast wordt de ruimtelijke samenhang tussen de verschillende groenstructuren en hun functie in de gemeente vastgelegd. Dit zorgt voor een duidelijk overzicht, dat ondersteuning en richting kan bieden bij huidig en toekomstig groenbeleid. Het groenstructuurplan vormt hiermee een praktisch en bruikbaar document voor zowel beleidsmakers als uitvoerende partijen en bewoners.

In het groenstructuurplan worden hoofdzakelijk de historische, de ecologische en de verkeers-groenstructuur besproken. Deze structuren zijn voornamelijk aanwezig aan de randen van het plangebied, langs de ontsluitingswegen en aansluitend in de richting van De Vecht. Het plangebied zelf herbergt geen belangrijke onderdelen van de gemeentelijke groenstructuur hoewel het groene karakter van het bestaande sportpark weldegelijk bijdraagt aan de open en groene uitstraling van de gemeente. Het plangebied van Zuilense Vecht wordt gezien als recreatief groen. Recreatief groen heeft een functie voor vrijetijdsbesteding in de openbare groene ruimte.

Voor de recreatieve groenstructuur wordt vooral gekeken naar publieke toegankelijke vormen van recreatie in het groen. Voor de gemeente geldt dat de meest intensieve recreatieve functie ingesloten liggen tussen het Amsterdam Rijnkanaal en de Maarsseveense- en Loosdrechse plassen. Op de overgangsgebieden tussen kern en landschap liggen de meest intensieve recreatieve functies zoals sportvelden, jachthavens en zwemplassen.

Door sportterreinen te omzoomen met vegetatie en te combineren met bijvoorbeeld een nieuw parkbos ontwikkeling kan er aangesloten worden op het rivierenlandschap van de Vecht. Het recreatieve groen kan hierbij dienen als een recreatieve wandelzone met een functie voor de aanliggende kernen. Op deze wijzen worden meerdere groene functies aan elkaar gekoppeld en versterken zij elkaars werking. Tevens krijgt de sportfunctie hierdoor een beter inpassing in zijn omgeving. (sport en wandelgebied). Met het plan Zuilense Vecht wordt de groenstructuur versterkt en wordt het recreatief groen nog nadrukkelijker onderdeel van de directe omgeving. Door verbreding van het recreatief aanbod en de aanleg van de Strip wordt het gebruik van het recreatief groen geïntensiveerd en de belevingswaarde verhoogd. Het groen verandert mee van een sportpark naar een sportief park.



Groenstructuurplan

2.3.2.1.4 Erfgoed en cultuurhistorie Cultuurhistorischwaardenkaart

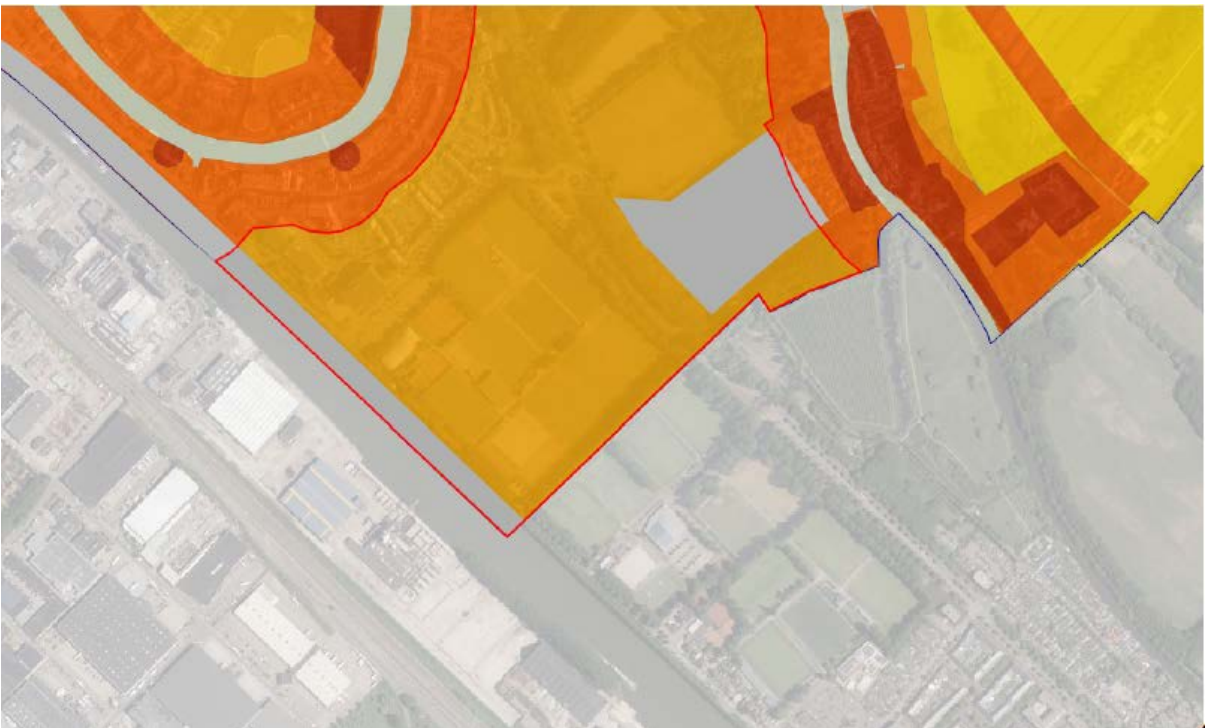
De cultuurhistorische waardenkaart beschrijft alle waardevolle gebieden en bouwwerken in onze gemeente. Het plandeel van de gemeente Stichtse vecht kent geen uitgesproken cultuur-historische waarden. Alleen de boerderij aan de Amsterdamsestraatweg wordt gezien als waardevol object. In de directe omgeving zijn wel gebieden, gebouwen en structuren die cultuurhistorisch van belang zijn.



Cultuurhistorische waardenkaart

Archeologische beleidskaart

De gemeente Stichtse Vecht heeft een archeologische beleidskaart vastgesteld. Op grond van de beleidskaart zijn de verwachtingswaarden van gronden aangewezen. Aan deze verwachtingswaarden zijn vervolgens regels gekoppeld. Deze regels bepalen onder welke voorwaarden verder onderzoek noodzakelijk is. Ook het plangebied van Zuilense Vecht heeft een archeologische verwachtingswaarde. Het gaat hierbij om een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. Ten behoeve van het plan Zuilense Vecht is archeologisch onderzoek uitgevoerd. In paragraaf 5.11 worden de resultaten en conclusie van dit onderzoek beschreven.



Archeologische beleidskaart

VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST: TRENDLIJNEN STICHTSE VECHT (2019)

Het trendlijnenrapport laat zien hoe het grondgebied van Stichtse Vecht zich door de wisselwerking van mens en natuur heeft ontwikkeld. Het geeft inzicht in de manier waarop het verleden doorwerkt in onze huidige leefomgeving. Dit zijn de trendlijnen van Stichtse Vecht die het vertrekpunt voor de

toekomst vormen. De trendlijnen helpen ons om weloverwogen keuzes te maken in de omgevingsvisie, vanuit de eigen kracht en cultuurhistorische rijkdom van de gemeente. Voor het bestaande sportpark zijn geen ambities en opgaven geformuleerd. Voor het ontwerp van het te realiseren woonveld is aansluiting gezocht bij de uitgangspunten die gebruikt zijn voor de naastgelegen uitbreiding Op Buuren. Dat betekent dat de kenmerken van het bouwen aan en nabij rivier De Vecht leidend zijn geweest.

2.3.2.1.5 Verkeer en mobiliteit

Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Stichtse vecht 2013 (GVVP Stichtse Vecht 2013)

De Planwet Verkeer en Vervoer (1998) schrijft voor dat alle lagere overheden een zichtbaar en samenhangend verkeer- en vervoerbeleid moeten voeren, dat richting geeft aan de door het gemeentebestuur te nemen beslissingen op het gebied van verkeer en vervoer. Het is aan de gemeente om de beleidslijnen vast te leggen in een verkeersvisie, vastgelegd in een Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (GVVP), dat volgens de Planwet Verkeer en Vervoer moet passen binnen de regionale en landelijke beleidskaders.

Het GVVP Stichtse Vecht 2013-2017 heeft ten doel een zichtbaar en samenhangend verkeer- en vervoerbeleid te kunnen voeren, dat richting geeft aan de door het gemeentebestuur te nemen beslissingen op het gebied van verkeer en vervoer. Het GVVP bestaat uit verschillende onderdelen die op verschillende momenten zijn geactualiseerd, namelijk:

- Deel A (algemeen): juli 2013
- Deel B (parkeren): juli 2015
- Deel C (langzaam verkeer): maart 2016
- Deel D (auto landbouw en vrachtverkeer): juli 2017
- Deel D (trajectnota Zandpad): november 2017
- Deel E (openbaar vervoer): april 2015.

Toetsing van het initiatief aan het GVVP Stichtse Vecht

Bij het bepalen van de inrichting van het plangebied en het benodigde aantal parkeerplaatsen is gekeken naar het GVVP Deel B (parkeren): juli 2015. In paragraaf 4.2.3 wordt uitgebreid ingegaan op de verkeersonderzoeken die hebben plaatsgevonden. Hier wordt geconcludeerd dat de wijze van inrichting van het plangebied ten aanzien van verkeer en parkeren in overeenstemming is met het GVVP Stichtse Vecht 2013-2017.

2.3.2.1.6 Beleidskader Onderwijshuisvesting 2016

Het Beleidskader Onderwijshuisvesting 2016 beschrijft beleidskeuzes en voorstellen, die gericht zijn op het toekomstbestendig maken van de onderwijshuisvesting in Stichtse Vecht.

Flexibiliteit in ontwerp, gebruik van het gebouw en het schoolterrein

Het onderwijs is voortdurend in verandering. Dat betekent ook dat eisen die nu aan de inrichting en indeling van een gebouw en terrein gesteld worden over enkele jaren achterhaald kunnen zijn. Onder invloed van veranderende leerlingenpopulaties, technologische ontwikkelingen, wijziging in pedagogische inzichten en nieuwe impulsen in de onderwijspraktijk wijzigen ook de eisen die aan het gebouw gesteld worden. Bij nieuw te bouwen scholen moet er mee rekening worden gehouden dat de inrichting van het gebouw makkelijk en zonder omvangrijke kosten aan nieuwe eisen en ontwikkelingen kan worden aangepast.

We streven samen met de schoolbesturen bij nieuwbouw naar schoolgebouwen met een hoog adaptief vermogen, dat wil zeggen gebouwen die in staat zijn hun functie voor het onderwijs optimaal te behouden bij zich wijzigende omstandigheden en visies. Dit vertaalt zich in eisen die op het vlak van interne/ inpandige aanpassingsmogelijkheden aan het ontwerp van nieuwe schoolgebouwen gesteld worden.

Uitstraling gebouw en omgeving

De omgeving waarin een schoolgebouw staat of gepland is, stelt met het oog op de beeldkwaliteit van de buurt in een aantal gevallen specifieke eisen aan het ontwerp en de uitstraling van het gebouw. Schoolgebouwen dragen zo zelf ook bij aan die beeldkwaliteit.

Efficiënt gebruik maken van beschikbare ruimte in schoolgebouwen

Efficiënt gebruik van schoolgebouwen wordt ook nagestreefd door multifunctioneel gebruik van ruimtes. Schoolbesturen kunnen hun schoolgebouwen buiten de tijd dat de gebouwen voor onderwijs in gebruik zijn inzetten voor andere doeleinden. Kinderopvangactiviteiten voor en na schooltijd kunnen een plek krijgen in de schoolgebouwen. Maar ook andere activiteiten voor wijk of buurt kunnen buiten schooltijden ondergebracht worden in schoolgebouwen.

Gebruik van schoolpleinen als (openbaar) speelterrein

Buiten spelen is erg belangrijk voor de sociale, cognitieve en motorische ontwikkeling van kinderen

en is een belangrijke vorm van bewegen waardoor overgewicht kan worden tegengegaan. Het schoolplein kan een belangrijke rol spelen in het zorgen voor voldoende beweging van kinderen zowel tijdens als buiten schooltijd. Het gebruik van speelterreinen na schooltijd is afhankelijk van de behoefte aan openbare speelvoorzieningen in de wijk, de behoeften van de wijkbewoners en de veiligheid in de wijk en de school.

Matchen de gemeentelijke ambities met de schoolbestuurlijke ambities?

De ambities van de gemeente op het gebied van onderwijshuisvesting vallen op veel punten samen met de ambities van schoolbesturen.

Plangebied

In het plan Zuilense Vecht komen een aantal ruimtelijke en sociaal maatschappelijke ambities bij elkaar. Met de herinrichting van het sportpark en het realiseren van woningbouw ontstaat een hoogwaardig woon- en leefklimaat. De realisatie van een onderwijsvoorziening binnen het plan voorziet in een duidelijke behoefte. Het verbreden van het aanbod aan functies en activiteiten langs de nieuwe Strip zorgt voor levendigheid. De onderwijsvoorziening zal zodanig vorm gegeven worden dat deze past binnen de nieuwe uitstraling van de omgeving. De gemeente stuurt op synergie tussen de verschillende voorzieningen en functies. Op manier kunnen gebouwen zo efficiënt mogelijk gebruikt worden en zal er sprake zijn van duurzaam ruimtegebruik. Het combineren van gebruik zal tevens de kans op zelfredzaamheid vergroten.

2.3.2.1.7 Sportbeleid gemeente Stichtse Vecht (2021)

In Stichtse Vecht zijn legio plekken om aan sport en bewegen te doen. Kansen genoeg! We willen dat hier nog meer inwoners gebruik van maken en meer gaan bewegen. Daarom zetten we met de nieuwe sport- en beweegnota 'Stichtse Vecht meer in beweging!' (2021) In de sport- en beweegnota werkt de gemeente samen met haar partners aan sportstimulering, sport en bewegen op school ende inzet van sport en bewegen als middel om onze inwoners nog méér te laten sporten en bewegen. Daarbij versterken we de fundamenten van sport en bewegen als sportaccommodaties, sportverenigingen en openbare ruimte. Uitgangspunt van de gemeente is dat sport en bewegen betaalbaar, veilig en goed bereikbaar blijft. De gemeente wil een betrouwbare, zichtbare, benaderbare partner zijn voor alle betrokken partners in de lokale sportomgeving. De missie van de gemeente is als volgt:

"Iedereen moet zijn of haar leven lang kunnen sporten en / of bewegen, in zijn of haar eigen omgeving en binnen zijn of haar eigen capaciteiten. Hierdoor leeft men gezond(er), wordt bijgedragen aan ieders persoonlijke ontwikkeling en de sociale cohesie, waardoor de sociale leefbaarheid wordt versterkt".

De doelstellingen voor een eenvoudig en duurzaam sportbeleid zijn:

- We streven naar een gezonde en actieve samenleving en bevorderen een gezonde opvoeding en leefstijl. Preventie en duurzaamheid (people) zijn uitgangspunt, want actieve (sporten en / of frequent bewegen) inwoners leveren de samenleving per saldo meer op dan niet actieve inwoners.
- We gaan een sport- en beweegnetwerk creëren waar sportaanbieders, onderwijs, welzijn, eerstelijnszorg en gemeente met elkaar verbonden zijn. Ook intern binnen gemeente werken afdelingen goed samen. Een integrale aanpak is van belang om effectief te zijn.
- Sporten en bewegen moet toegankelijk, betaalbaar en bereikbaar zijn voor onze inwoners.
- Accommodaties en voorzieningen moeten bereikbaar, toegankelijk en veilig zijn;
- Vitale kernen, dorpen en verenigingen; We streven naar vitale sportverenigingen en ondersteunen ze waar nodig. Ondanks dat ongebonden sporten en bewegen toeneemt vormen verenigingen een belangrijke basis in de wijk, kern of dorp. Hier ontmoeten inwoners elkaar.
- Sociale cohesie en zelfredzaamheid; Sociale cohesie in een wijk, kern of dorp is van belang. We versterken het door bijvoorbeeld zelfredzaamheid te verbeteren van verenigingen.
- Passend binnen de financiële mogelijkheden en kaders van de gemeente.

Daarbij geldt ook:

- De kleinschaligheid, de menselijke maat en de vitaliteit van de kernen vormen onze kernkwaliteiten. We willen een aantrekkelijke gemeente zijn voor gezinnen.
- Accentverschillen tussen kernen zijn acceptabel. De schaal van de kern en voorzieningen in nabij gelegen gemeenten spelen een rol.
- Sportief actief zijn kan op vele manieren. In verenigingsverband (op een kunstgrasveld of in een sportzaal), maar ook individueel (op de fiets naar het werk of in de omgeving, wandelen langs de Vecht / Veenweidegebied). Als gemeente staan we voor keuzes en moet, handelend vanuit het algemeen belang, een afweging gemaakt worden tussen kosten en effectiviteit.

De gemeente Stichtse Vecht zet in op het stimuleren van sport en bewegen. Daarbij is er ook een

bijzonder positie voor het schoolplein. Het schoolplein is een uitdagende plek waar leerlingen spelenderwijs hun motorische vaardigheden ontwikkelen. Alleen wordt er onvoldoende gericht naar schoolpleinen als belangrijke beweegplek voor leerlingen gekeken. Een goed ontwikkelde beweegvaardigheid is belangrijk voor het plezier en een positieve ervaring bij sporten en bewegen. Het vergroot ook de kans dat kinderen blijven sporten. Bewegend leren is in opkomst.

Sportaccommodaties vormen een belangrijk instrument bij het sportbeleid. Goede en bereikbare accommodaties vormen de basis voor lokale sportstimulering en een actieve samenleving. We zoeken nieuwe manieren van werken, waarin gekeken wordt naar de mogelijkheden voor het overdragen van gemeentelijke taken aan verenigingen. Ook vanuit het veld worden initiatieven opgestart om de zelfredzaamheid van een vereniging te vergroten.

De buitensportaccommodaties veranderen meer naar multifunctioneel gebruik en worden meer geclusterd aangelegd of ingedeeld. Technologische ontwikkelingen zorgen ervoor dat buitensportaccommodaties voor meerdere sporten, doelgroepen en activiteiten ingezet kunnen worden. Kunstgras speelt daarin een belangrijke rol. Nieuwe onderlagen voor sportvelden buiten zorgen voor een seizoen verlenging. De accommodaties worden intensiever gebruikt. De druk op de binnensportaccommodaties neemt met name in de winter toe doordat traditionele buitensporten (hockey, korfbal, handbal, voetbal) vaker naar binnen gaan om te sporten. In de zomer is het gebruik van de binnensport traditioneel lager.

Het palet aan sporten wordt steeds groter en divers, waarbij sporten komen en gaan als gevolg van rages. Ook zijn er meer commerciële sportorganisaties zoals fitnesscentra en sportscholen. Sporten op deze locaties is zeer populair. Landelijk zien we een demografische ontwikkeling door de vergrijzing en een groeiend aandeel niet-westerse migranten. Deze ontwikkeling zal de vraag naar verschillende sporten doen verschuiven. Doordat de doelgroepen veranderen (qua wensen en qua omvang) dienen de accommodaties mee te veranderen.

Het plan Zuilense Vecht voorziet in een opwaardering van het bestaande sportpark en de aanwezige voorzieningen. Door de herinrichting van het park, het realiseren van nieuwe verenigingsgebouwen en het verbreden van het recreatief aanbod wordt gewerkt aan toekomstbestendige sportverenigingen met efficiënte ingerichte en goed bezette en bereikbare accommodaties. Hiermee faciliteren wij niet alleen een actieve samenleving maar en bereikbare ondersteunen wij sportverenigingen bij het vergroten van hun zelfredzaamheid.

2.3.3 Gebiedsspecifiek beleid

Gebiedsvisie Zuilense Vecht (2018)

De gemeenteraad van Utrecht heeft op 7 juni 2018 de Gebiedsvisie Zuilense Vecht vastgesteld en de gemeenteraad van Stichtse Vecht heeft op 6 maart 2018 de gebiedsvisie vastgesteld. In de gebiedsvisie wordt de integrale aanpak omschreven waarmee het gebied Zuilense Vecht een aanzienlijke kwaliteitsimpuls krijgt. Hierbij spelen de volgende uitgangspunten een belangrijke rol:

- Er ontstaat een samenhangend gebied met een eigen identiteit waarbij sport het samenbindende thema is.
- Er komt één optimaal functionerend sportpark met daarin sterke en vitale sportverenigingen die hecht samenwerken: de bestaande voetbalverenigingen, twee tennisverenigingen, een korfbalvereniging, twee multifunctionele sporthallen en enkele reeds bestaande kleine verenigingen voor andere sporten.
- Het sportpark heeft een uitnodigend karakter dat volop ruimte biedt aan nieuwe sporten, aan de ongeorganiseerde sporten en andere recreatieve activiteiten. Een uitdagend sportief gebied dat aantrekkelijk is voor potentiële nieuwe sportbestuurders en vrijwilligers.
- Een deel van de vrijgespeelde ruimte wordt ingezet voor het verbeteren van de groene recreatieve structuur en goed bruikbare openbare ruimte, die in verbinding staat met de omringende landelijke en stedelijke gebieden.
- Een deel van de vrijgespeelde ruimte biedt ruimte voor het toevoegen van nieuwe woningen.
- Realisatie vindt plaats op basis van een financieel haalbare ontwikkeling.

Gebiedsplan Zuilense Vecht (2020)

Op 23 januari 2020 heeft de gemeenteraad van Utrecht en op 17 december 2019 heeft de gemeenteraad van Stichtse Vecht het Gebiedsplan Zuilense Vecht vastgesteld. Het gebiedsplan is een nadere uitwerking van de gebiedsvisie.

In het Gebiedsplan is Zuilense Vecht doorontwikkeld tot een samenhangend park waar sport, bewegen, ontmoeten en groen centraal staan. Het gebied vormt straks zowel een groene buffer als een aantrekkelijke verbinding tussen beide gemeenten. Het bestaande sportpark wordt open en toegankelijk gemaakt. De nieuwe woongebieden sluiten op een vanzelfsprekende manier aan op de bestaande bebouwing én op het Sportief Park en vormen zo een sociale en ruimtelijke schakel. Het

Gebiedsplan bevat een nieuwe langzaam verkeer verbinding met voorzieningen voor sport, spel en ontmoeting. In het Gebiedsplan is duurzaamheid belangrijk, daarbij gaat het om energie, materiaalgebruik, ecologie, water en groen.

Stedenbouwkundig programma van eisen (SPvE) en een Integraal Programma van Eisen voor de openbare ruimte (IPvE)

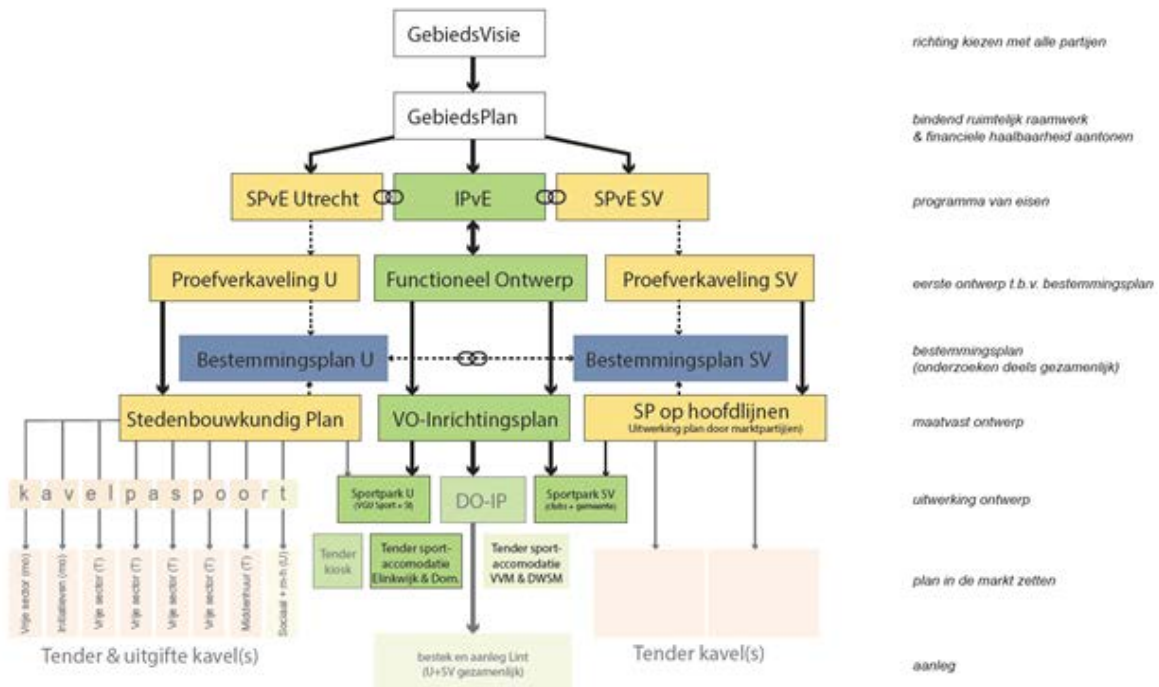
IPvE

In het Integraal Programma van Eisen (IPvE), dat op 20 mei 2021 door de gemeenteraden van Stichtse Vecht en Utrecht is vastgesteld, zijn de uitgangspunten uit het Gebiedsplan verder uitgewerkt en vertaald naar eisen waaraan het ontwerp moet voldoen. In het IPvE worden de randvoorwaarden voor de uitwerking van de (openbare) buitenruimte van het Sportief Park beschreven. Het Sportief Park bestaat uit het Park en de Sportparken (sportvelden). Het gaat hierbij om zowel functionele als ruimtelijke uitgangspunten. In het IPvE zijn tevens de beeldkwaliteitseisen voor de verenigingsgebouwen en de onderwijsvoorziening opgenomen. Echter de verdere uitwerking van- en toelichting op de onderwijsvoorziening (in gemeente Stichtse Vecht) en de verenigingsgebouwen is te vinden in de SPvE's. Het Functioneel Ontwerp is de verbeelding van het IPvE en is te beschouwen als een eerste ontwerp van de (openbare) ruimte.

SPvE's

Voor de woningbouwlocaties in Stichtse Vecht en Utrecht is het Gebiedsplan uitgewerkt tot Stedenbouwkundig Programma's van Eisen. Voor Utrecht is een SPvE gemaakt (vastgesteld op 20 mei 2021 door de gemeenteraad) voor de woningbouwvlekken (inclusief maatschappelijke- en sportfuncties) en het clubgebouw. Voor Stichtse Vecht is een SPvE gemaakt (vastgesteld op 6 juli 2021) voor de woningbouwvlek, onderwijsvoorziening en het clubgebouw.

De SPvE's beschrijven de randvoorwaarden en eisen voor de functieverandering naar wonen, de ontwikkelmogelijkheden binnen de bouwvlekken, de ruimtelijke en kwalitatieve randvoorwaarden voor de bebouwing en voor de openbare ruimte binnen het plangebied, de relatie met het IPvE voor het Sportief Park en de randvoorwaarden die gesteld worden aan de wateropgave en ecologische opgave. De SPvE's vormen de basis voor het nog te maken Stedenbouwkundig Plan. Het SPvE zal daarom op hoofdlijnen geformuleerd worden. Het SPvE biedt wel alle benodigde input voor het bestemmingsplan.



Het planproces

Stedenbouwkundig plan (SP)

3.2 bestemmingsplan "Zuilense Vecht, Stichtse Vecht" (vastgesteld)

In 2022 stelt de gemeente Stichtse Vecht een Stedenbouwkundig Plan voor de ontwikkeling van de Woonbuurt Zuilense Vecht. Dit is de uitwerking van het Gebiedsplan Zuilense Vecht en het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) Woonbuurt Zuilense Vecht. In het SPvE staan de randvoorwaarden, eisen en uitgangspunten voor de gewenste ontwikkeling. In het Stedenbouwkundig Plan (SP) staan de ontwerptekeningen, technische uitwerkingen en bouwregels van de bouwvelden als kader. Het kader waar de ontwikkelende partij het plan kan ontwerpen. Binnen dit kader zijn er voldoende mogelijkheden om een goed en haalbaar plan te ontwerpen. Het SP zoomt nader in op de uitgangspunten van het SPvE en werkt deze verder uit. De ontwerptekeningen en bouwregels in het SP worden opgesteld op een gedetailleerder niveau dan in het SPvE. Hetzelfde geldt voor de openbare ruimte direct rondom de bouwvelden.

Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan(VOIP)

De gemeentes Stichtse Vecht en Utrecht willen het gebied Zuilense Vecht gezamenlijk verbeteren. In de GebiedsVisie Zuilense Vecht (2018) is het doel van dit project omschreven. In het Gebiedsplan (2019) en het IPvE-FO (2021) is dit nader uitgewerkt. Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten wordt een nieuwe groenstructuur gecreëerd. Het Voorlopig Ontwerp Inrichtings Plan (2022) is een uitwerking van het IPvE/FO voor het Park inclusief Strip vanaf de Sportparkweg tot en met het Theo Thijssenplein. Dit VOIP dient als basis voor een Definitief Ontwerp, dat weer als basis dient voor een gezamenlijke aanbesteding. Hierbij is vanzelfsprekend een goede afstemming met de woongebieden noodzakelijk.

2.4 Conclusie

Voor het plangebied kan de conclusie worden getrokken dat de ontwikkeling past binnen de beschreven beleidskaders.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de huidige situatie in het plangebied en analyseert het gebied in ruimtelijk en functioneel opzicht. In dit hoofdstuk is de bestaande situatie van zowel het Utrechtse als Stichtse Vechtse deel van Zuilense Vecht beschreven. Hierdoor ontstaat een totaalbeeld van hoe de verschillende sportparken in de bestaande situatie functioneren.



Bestaande situatie

3.2 Beschrijving van het plangebied

3.2.1 Historische ontwikkeling

Het plangebied was oorspronkelijk agrarisch weidegebied, met aan de noordoostzijde de Daalseweg en de Vecht en aan de zuidwestzijde de rechte laan tussen Maarssen en Utrecht en de Rijn Spoorweg. Vrijwel alle bebouwing bevond zich langs de Vecht: een cluster met Oud Zuilen, Slot Zuylen en buitenplaats Groenhoven, met de omgeving verbonden door de Zuilenselaan. Het Amsterdam-Rijnkanaal en de Amsterdamsestraatweg zijn rond 1880 aangelegd. Vanaf rond 1950 is een grote toename van bebouwing zichtbaar: Zuilen en Lintbebouwing langs het kanaal. Ook is de ruimtereservering voor de As van Berlage (Burgemeester Norbruislaan) zichtbaar. In 1960 is Zuilen flink uitgebreid en is de Burgemeester Norbruislaan (tot de gemeentegrens en nog zonder bomen) gerealiseerd. In deze periode zijn ook de eerste sportvelden in Utrecht gerealiseerd. Op de kaart van 1980 is te zien dat alle beschikbare ruimte in zowel Stichtse Vecht als Utrecht benut is voor sportvelden. De Burgemeester Norbruislaan is dan ook voorzien van bomen. Vanaf eind jaren '80 is de Burgemeester Norbruislaan inclusief de bomen doorgezet naar en in de gemeente Stichtse Vecht. Vanaf dat moment verandert er weinig meer in de structuur van het plangebied, met uitzondering van een stedelijke herstructurering in Zuilen.



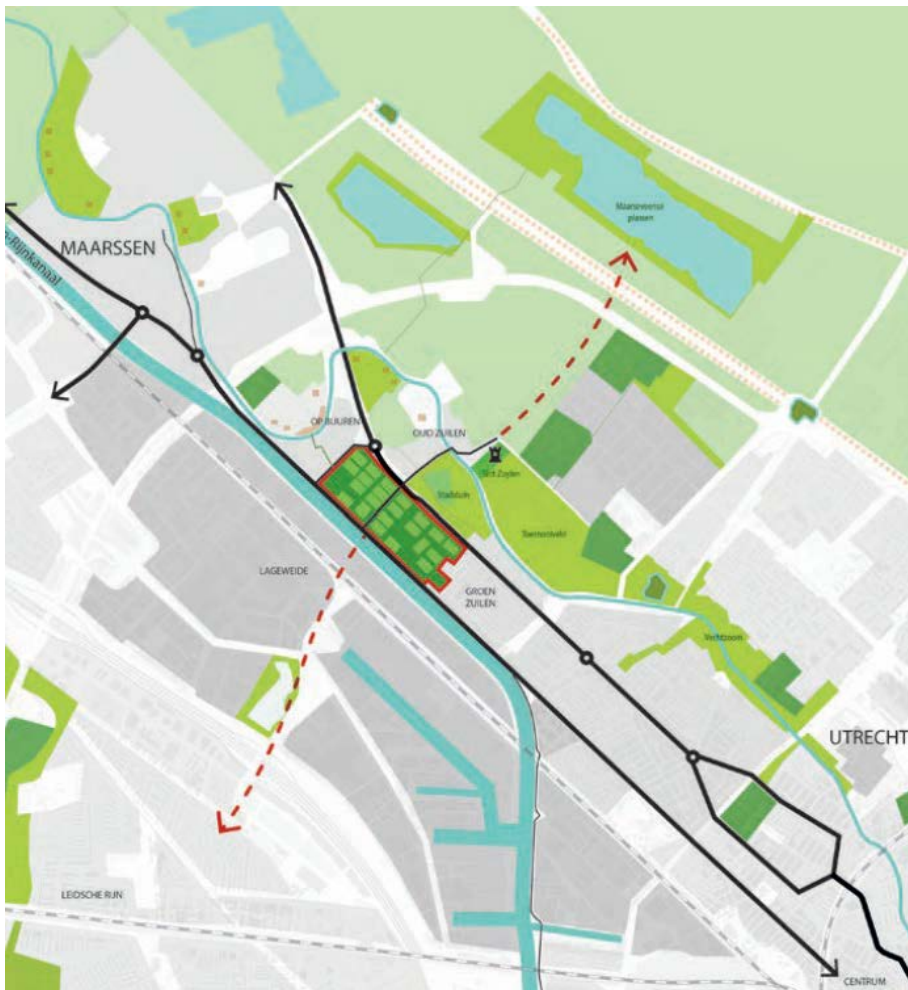
Zuilense Vecht in 1875, 1950, 1960 en 1980 (bron: topotijdreis.nl)

3.2.2 Monumenten, beeldbepalende elementen en cultuurhistorie

In de omgeving is veel cultuurhistorie aanwezig, zoals de dorpskern Oud Zuilen (tevens beschermd stadsgezicht en van oudsher een zelfstandige gemeenschap aan de Vecht rondom het Slot), Park Groenhoven (een oude buitenplaats), de Daalseweg (een oude ontsluitingsweg) en de karakteristieke dwarshuisboerderij aan de Amsterdamsestraatweg 2. Binnen het plangebied bevinden zich een aantal objecten en structuren met (culturele) erfgoedwaarde. Binnen het plangebied bevindt zich De Zuilenselaan. Dit was een laantje behorend bij de buitenplaats Oud Zuylen en is ook onderdeel van de buitenplaats-biotoop. De Zuilenselaan is dé verbinding naar Oud Zuilen en scheidt nu het Utrechts en het Stichtse Vecht deel.

3.2.3 Structuurbepalende elementen

Zuilense Vecht wordt landschappelijk opgespannen tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en de Burgemeester Norbruislaan met het achterliggende landschap. Haaks op deze grote structuren staat een aantal lanen: de Zuilenselaan en de oprijlaan van Sporthal Zuilen. De positionering van de sportvelden met bomensingels, sloten en infrastructuur voegt zich in deze twee hoofdrichtingen. Door deze heldere oriëntatie en nadrukkelijk aanwezige bomenrijen heeft Zuilense Vecht een parkachtig karakter. Op het sportpark is de eikenlaan langs de toegangsweg naar sporthal Zuilen van waarde voor de hoofdpzet van de groenstructuur. Ten noorden van de sporthal en langs de Sportparkweg staat een rij waardevolle volwassen essenbomen. Het lommerrijke (schaduwrijke) karakter van het gebied is de grootste ruimtelijke kwaliteit. De sportparken worden gekarakteriseerd door volwassen groen. De hoog opgaande bomen bepalen de groene sfeer en uitstraling van het gebied. Zuilense Vecht ligt ingeklemd tussen de lange doorlopende boomstructuren langs het Amsterdam-Rijnkanaal en langs de 'As van Berlage' (Burgemeester Norbruislaan), die cultuurhistorische waarde heeft. Verbindingen haaks op deze structuur zijn vrijwel afwezig: alleen de Zuilenselaan met hoge populieren en de toegangslaan naar sporthal Zuilen.



Structuurbepalende elementen

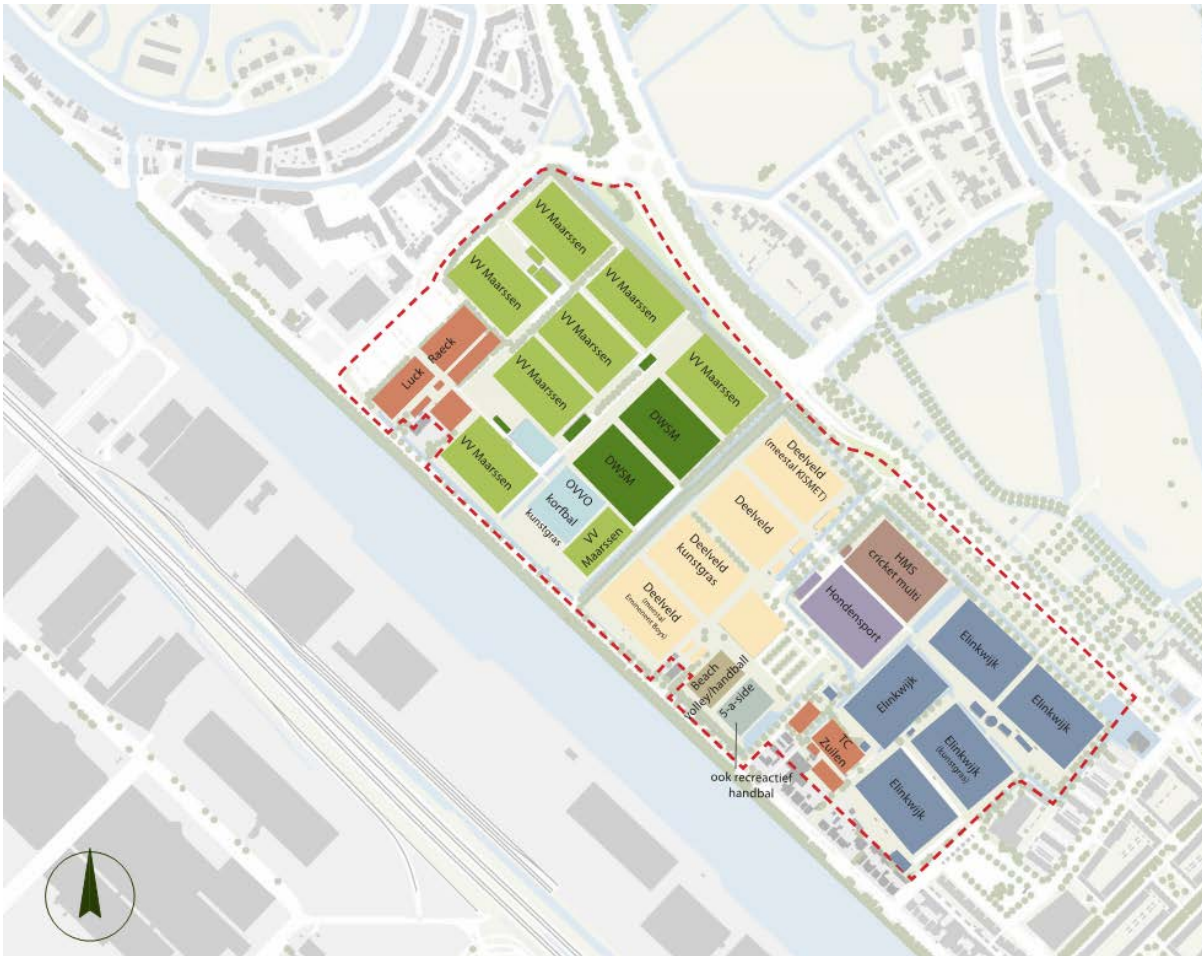
Landschappelijk ligt Zuilense Vecht tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en het landschap rondom Oud Zuilen en de Vecht. Zuilense Vecht is onderdeel van de 'groene scheg' rondom de rivier de Vecht met buitenplaatsen, parken en kasteel Slot Zuylen. Zuilense Vecht is een belangrijke schakel in het recreatieve routenetwerk tussen Utrecht en Maarssen. Het is een gebied dat wordt ervaren als tussenland; de rand van stad en dorp. Zuilense Vecht is onderdeel van de bufferzone tussen Maarssen en Zuilen. Het doel van deze buffer is om het groen te behouden en te voorkomen dat stad en dorp aan elkaar groeien.



Zuilense Vecht is onderdeel van de 'groene scheg'

3.3 Beschrijving van de bestaande functies in het plangebied

Zuilense Vecht bestaat momenteel uit drie afzonderlijke sportparken: sportpark Daalseweide, sportpark Zuilen en sportpark Elinkwijk. De Zuilenselaan is de harde grens tussen het sportpark Daalseweide in de gemeente Stichtse Vecht en de Utrechtse sportparken Elinkwijk en Zuilen. De sportparken zijn deels sterk verouderd en hebben ieder een eigen ingang, een eigen identiteit en eigen beheer. Er is veel ruimte rondom de velden aanwezig. Deze ruimte wordt nauwelijks benut door de verenigingen of omwonenden, de groene randen rondom de velden hebben (mede) hierdoor geen gebruikswaarde. Het gebied is niet toegankelijk voor passanten of omwonenden door de klassieke opzet van de sportcomplexen, afgesloten door hekken en watergangen. De toegangen tot de huidige sportparken zijn enigszins verborgen. De hekken en poorten suggereren daarnaast dat alleen leden welkom zijn op het terrein. De poorten kunnen worden gesloten, maar worden zelden dichtgedaan. De sportcomplexen worden alleen gebruikt tijdens trainingen en wedstrijden en buiten deze uren is er geen toezicht. Hierdoor is er regelmatig sprake van vandalisme en personen die overlast veroorzaken.



Het huidige gebruik van de sportvelden

Sportpark Daalseweide

Sportpark Daalseweide dateert uit midden jaren '70 en heeft veel verouderde opstallen die aan het einde van hun economische levensduur zitten. De accommodaties zijn inbraakgevoelig en de staat van onderhoud van paden en velden is niet optimaal. Dit resulteert regelmatig in afgelastingen van wedstrijden. De algehele uitstraling van het park is gedateerd. De voetbalverenigingen VV Maarsssen (circa 1.200 leden in januari 2018 en circa 1.000 leden in januari 2022) en DWVSM (circa 170 leden in januari 2018 en circa 150 leden in januari 2022) hebben een eigen kantine met kleedruimten. De ledenaantallen van de verenigingen zijn redelijk stabiel al heeft de coronacrisis bij VV Maarsssen wel voor een daling van het aantal leden gezorgd. De verwachting is dat het ledental de komende jaren weer op hetzelfde niveau uitkomt als voor de coronacrisis. Bij tennisvereniging Luck Raeck is het ledenaantal (circa 670 in januari 2018 en circa 750 in januari 2022) de afgelopen jaren toegenomen. De vereniging heeft echter nog altijd een overcapaciteit aan velden. Korfbalvereniging OVVO heeft een stabiel ledenaantal van circa 400 leden. De vereniging maakt gebruik van een sporthal, kantine en kunstgrasveld. De sporthal kent een sobere uitstraling, maar speelt een belangrijke rol binnen het verenigingsleven van de club. De BSO maakt hier ook deel van uit en is opgenomen in de OVVO-hal. Sportpark Daalseweide is momenteel alleen bereikbaar vanaf de Maarssense Sportparkweg en heeft een gesloten karakter. Het parkeerterrein van het sportpark kent een hoge bezettingsgraad en wordt niet alleen door de gebruikers van het sportpark gebruikt. Vanwege de hoge parkeerdruk is er een tweede parkeerplaats gerealiseerd bij de rotonde ten noordoosten van het sportpark. Het sportpark geeft verkeers- en parkeeroverlast bij omwonenden.

De wijken Zuilen en Op Buuren

De randen van de sportparken grenzen in Utrecht aan Zuilen en de Amsterdamsestraatweg en in Stichtse Vecht aan Op Buuren. De sportparken en woonwijken hebben geen ruimtelijke relatie met elkaar, doordat de entrees verscholen liggen en niet op de woonbuurten gericht zijn.

Zuilen

De bebouwingsrand van Zuilen kenmerkt zich door veel verschillende typologieën, veel verschil in maat en schaal, oude strokenverkaveling, het nieuwe Wellantcollege en appartementencomplexen. Er is weinig samenhang. Vernieuwing heeft plaatsgevonden, maar de relatie met het groene (sport)gebied is niet verbeterd.

Zuilen ligt met de rug naar sportpark Elinkwijk. Sportpark Elinkwijk is gelijktijdig met de aangrenzende bebouwing ontstaan en ligt van oudsher aan de achterzijde, verstopt achter de bebouwing. De grens van het sportpark naar de woningen kenmerkt zich door gaashekken, bosschages en parkeerplaatsen. De bebouwing langs de Amsterdamsestraatweg grenst met de achtertuinen direct aan de kleedkamers, kantine en velden van Elinkwijk. Elinkwijk heeft een entree aan het Theo Tijssenplein waardoor er veel op het plein en in de wijk geparkeerd wordt ten behoeve van de voetbalvereniging. Dit veroorzaakt vooral in het weekend voor veel overlast. De parkeerplaatsen aan de Burgemeester Norbruislaan worden nagenoeg niet gebruikt voor Elinkwijk, omdat er geen directe relatie is met de entree van de voetbalvereniging. Het plein is verder vrij stenig ingericht voor spelen en parkeren.

Op Buuren

Sportpark Daalseweide was oorspronkelijk ver buiten de kern van Maarssen gelegen. Door de realisatie van de wijk Op Buuren ligt het sportpark nu tegen de kern aan. Op Buuren is een nieuwe wijk met een historisch karakter. Door een mix aan woningtypen en bouwhoogten is er een gedifferentieerde bevolkingsopbouw en sterke eigen identiteit gerealiseerd. Op Buuren kenmerkt zich door een hoge bebouwingsdichtheid, en heeft een centrum met pleintje. De voorzieningen binnen het centrumgebied richten zich nu vooral op gezondheidszorg en horeca. Ook de nabijgelegen haven speelt een belangrijke rol in het voorzieningenaanbod. Vanaf het centrum gaat er een langzaamverkeersverbinding de rivier de Vecht over richting het landelijk gebied en richting de wijk Zandweg- Oostwaard en het centrum van Maarssen. Op Buuren heeft een representatieve kant richting het sportpark met parkeren voor bezoekers aan de parallelweg. De bewoners parkeren binnen de woonblokken (parkeerhoven). De Sportparkweg vervult een hele belangrijke functie als oost-west verbinding. Grote verkeersstromen uit het centrum van Maarssen worden geweerd. De weg koppelt de Amsterdamsestraatweg aan de Sweserengseweg. Daarnaast vervult de weg een belangrijke functie als ontsluiting voor Op Buuren en het sportpark Daalseweide. De Sportparkweg heeft het karakter van een randweg en is niet goed over te steken. De verkeersveiligheid bij het oversteken richting het sportpark Daalseweide is dan ook een belangrijk aandachtspunt. Uit recente telgegevens is gebleken dat er op werkdagen een parkeerpiek op het parkeerterrein aan de Sportparkweg is.

3.4 Conclusie

De sportparken worden overwegend monofunctioneel en niet effectief gebruikt. Daarnaast is er sprake van deels verouderde opstallen en zijn de ingangen naar de sportparken enigszins verborgen gelegen. Er is veel groene ruimte rondom de sportvelden aanwezig, maar vanwege de hekken en watergangen is het gebied niet toegankelijk voor omwonenden of passanten.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Projectbeschrijving

4.1.1 Programma

Met dit bestemmingsplan wordt een nieuwe verbinding tot aan de gemeente Utrecht mogelijk gemaakt: het recreatieve- en de sportieve Strip. De Strip loopt door het Sportieve Park en langs deze route zijn de sportfuncties geconcentreerd. Bestaande en nieuwe sportfuncties, zowel georganiseerd als ongeorganiseerd, worden binnen dit plan mogelijk gemaakt. Ook wordt een nieuw verenigingsgebouw gerealiseerd, krijgt de bestaande sporthal een uitbreidingsmogelijkheid en wordt ruimte gereserveerd voor een onderwijsvoorziening. Binnen de gebouwen wordt daarnaast ondergeschikt aan de sportfunctie ander gebruik mogelijk gemaakt, waaronder buitenschoolse opvang en buurtactiviteiten. Vanwege de compactere opzet van de sportvelden ontstaat er ruimte, aansluitend aan de bestaande bebouwing, om nieuwe woningen (maximaal 150 woningen in Stichtse Vecht) toe te voegen. Er komen woningen, zowel grondgebonden als niet grondgebonden, voor verschillende woonsegmenten: 30% wordt sociaal, middelduur (koop en huur) en vrije sector (koop/huur).

4.1.2 Stedenbouwkundig plan

De basis van Zuilense Vecht bestaat uit landschappelijke elementen. Een gebied dat gestructureerd en bijeen gehouden wordt door beplanting en water, sportclusters, woonvelden en parkeerplaatsen, die door deze landschappelijke elementen worden verbonden tot één ruimtelijke eenheid. De landschappelijke elementen sluiten aan op de lanen van de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. De nieuwe woonbuurten vinden aansluiting bij de aangrenzende bestaande bebouwing en op het sportief park. Daarnaast is het gebied een schakel in de stedelijke groenstructuur.

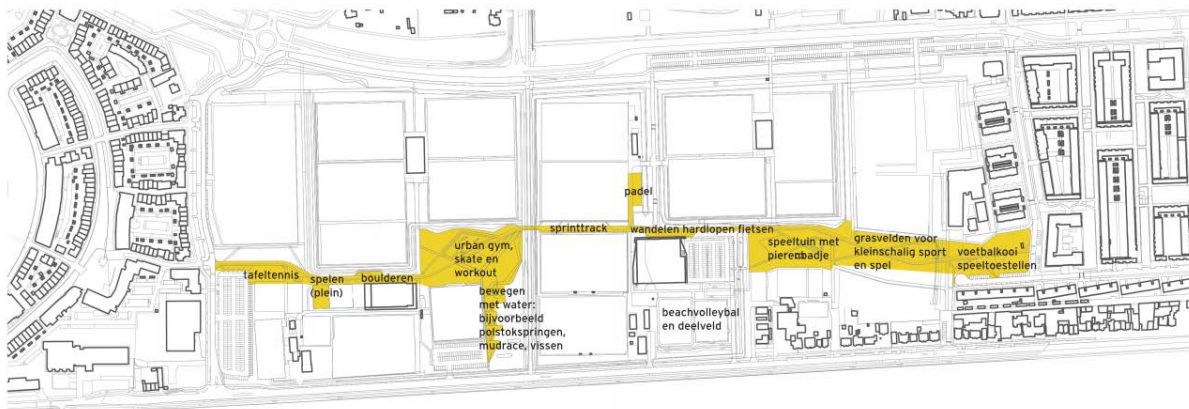


| | |
|---|------------------------|
|  | water, groen en spelen |
|  | wonen |
|  | onderwijsvoorziening |
|  | parkeren |
|  | sport |

Nieuwe indeling Zuilense Vecht

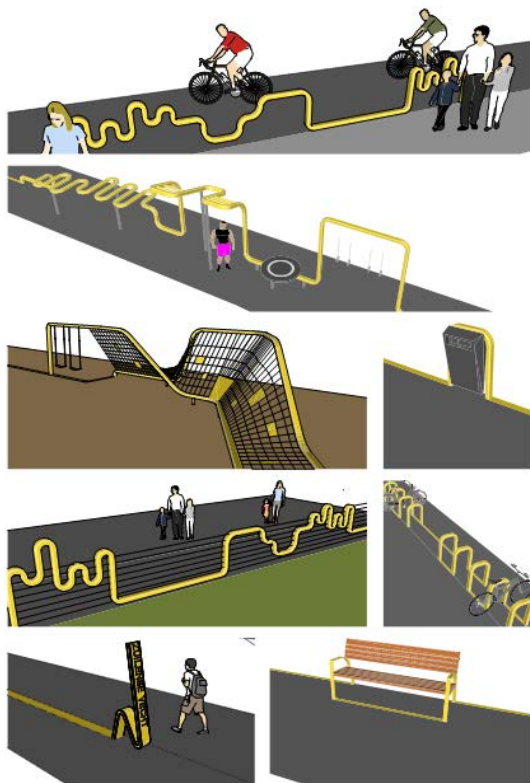
4.1.2.1 Sportief Park Park, groen, water en de Strip

Centraal in het Sportief Park ligt de Strip. De Strip vormt zowel ruimtelijk als sociaal de verbindende structuur. Het hoofdpad van de Strip ligt als een vloeiende lijn door het Sportief Park en vormt een belangrijke nieuwe recreatieve route tussen Utrecht, de Zuilenselaan en Op Buuren. Vanaf de Strip zijn alle sportverenigingen en alle functies op een functionele en prettige manier voor fietsers en voetgangers te bereiken.



Bewegen en ontmoeten aan de Strip

Onderdeel van de Strip is een doorlopende gekleurde lijn, die soms uitwaaiert/afbuigt, maar altijd terugkomt bij het hoofdpad van de Strip. De gekleurde lijn ligt deels op maaiveld (als marking) en komt regelmatig omhoog uit het maaiveld om een functioneel object te vormen (zoals een sport-of speeltoestel). De Strip met de gekleurde lijn en marking in dezelfde kleur vormt een krachtig beeldmerk en identiteitsdrager van het Sportief Park. De verharding van de Strip is optimaal voor recreatief gebruik: comfortabel voor onder andere wandelen, skaten, fietsen en steppen. Deze route is overwegend autovrij, maar is wel bruikbaar en toegankelijk voor hulpdiensten en mindervaliden en voor bevoorrading van verenigingsgebouwen en horeca. Tussen de Strip en de sportvelden komt daarnaast in de gemeente Stichtse Vecht een workout park voor fitness, calisthenics, crossfit, bootcamp en freerunnen. Ook komt er een skatebaan, is er ruimte voor een basketbalpaal en wordt een waterpartij geschikt gemaakt voor polsstokspringen. Langs de Strip ligt daarnaast een aantal grasvelden voor ongeorganiseerde sporten. Hierbij kan gedacht worden aan yoga, bootcamp, vliegeren, balletje trappen, picknicken, etc.



Voorbeelden van de uitwerking van de gekleurde lijn langs de Strip

De hoeveelheid aan oppervlakte groen neemt vanwege de herontwikkeling af, welke zoveel mogelijk kwantitatief en kwalitatief gecompenseerd gaat worden in de vorm van ecologische verbindingzones. Naast dat de recreatieve- en sportieve kwaliteit van het gebied omhoog gaat, wordt de ecologische kwaliteit van het gebied hierdoor vergroot. De ecologische verbindingzones bestaan uit een netwerk van watergangen met natuurvriendelijke oevers en een enkele bosschage en bloemrijk hooiland.

Sportvelden hebben een beperkte ecologische waarde. Het heeft waarde als foerageergebied voor vogels, maar voor bijen vormt het bijvoorbeeld geen leefgebied. In de nieuwe openbare ruimte en langs de Strip worden grassen toegepast met een grotere ecologische meerwaarde. Bloemrijk gras vormt de basis in Zuilense Vecht en vormt een vrijwel continue zone door de strip en verbindt de Strip met de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan. Waar afstand tot de woningen gewenst is, wordt bloemrijk gras toegepast tussen het woonveld en de paden in de Strip. De bestaande opgaande vegetatie zoals struiken en kruiden hebben een meerwaarde voor klimaatadaptatie (afwatering en verkoeling) en ecologie (voedsel). Op plekken waar het de sociale veiligheid niet belemmert blijft de bestaande beplanting gehandhaafd. Bosschages/heestergroepen kunnen worden toegevoegd op plekken waar dit ecologisch wenselijk is en de sociale veiligheid, zichtlijnen en het open karakter niet belemmert. Kleinschalige bosschages worden toegepast in de ecologische verbindingzones in de vorm van ecologische stapstenen. Deze functioneren als voedsel- en nestgelegenheid voor vogels, schuilgelegenheid voor zoogdieren, foerageergebied voor vleermuizen en bieden nectar voor insecten. Deze bosschages bestaan uit een inheems mengsel van bosplantsoen, aangevuld met niet-inheemse soorten die een aanvullende ecologische meerwaarde bieden en hebben een oppervlak van 10 tot 100 m². Dit is voldoende als schuilplaats en ecologische stapsteen voor dieren en zorgt daarnaast voor voldoende sociale veiligheid en doorzicht. Bestaande bomen worden binnen het plangebied zoveel mogelijk gehandhaafd. Voor nieuw te planten bomen wordt gekozen uit inheemse soorten. Elke (enkele of dubbele) bomenrij bestaat uit één soort, waarbij voor elke as een andere soort gekozen wordt. Aan de Strip worden dezelfde soorten toegepast. Als meerdere bomen binnen 10 meter van elkaar staan wordt dezelfde soort toegepast. Wat de soorten betreft wordt gedacht aan de iep, els, linde, esdoorn, berk en wilg (niet geknot). Nieuwe hagen in Zuilense Vecht zullen bestaan uit veldesdoorn, sleedoorn, meidoorn en liguster. Deze hagen worden geschoren en zijn ongeveer één meter hoog, zodat er goed zicht is op de achterliggende functie. De exacte uitwerking van de toekomstige inrichting wordt vastgelegd via het Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan (VOIP). Daarbij kunnen door de werkelijke omstandigheden onderdelen afwijken van het IpvE/FO dat eerder is vastgesteld.



Beplanting Zuilense Vecht

Vanwege de herontwikkeling wordt circa 5.300 m² water in het gehele gebied Zuilense Vecht gedempt en is er circa 6.700 m² aan watercompensatie nodig voor de nieuwe woonvelden en kunstgrasvelden. Dit betekent dat in totaal circa 12.000 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd moet worden om de totale hoeveelheid waterbergend vermogen van het gebied niet te verminderen. Er wordt circa 15.000 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Er komen twee grote waterpartijen in het deel gelegen in Stichtse Vecht. Daarnaast wordt er circa 4.700 m² plas-dras in het gebied gerealiseerd. Een pas-dras zone bestaat uit een ondiepe zone in de watergang, waar water- en oeverplanten groeien. Plas-dras zones vergroten de capaciteit voor waterberging, hebben een positief effect op de waterkwaliteit en dragen bij aan de biodiversiteit in Zuilense Vecht: voor vissen, amfibieën en kleine zoogdieren. Het overige deel wordt bereikt door het

vormen van nieuwe en verbreden van bestaande sloten. De exacte uitwerking aanleg en inrichting van nieuwe watergangen, waterpartijen en bijbehorende voorzieningen wordt vastgelegd via het Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan (VOIP). Daarbij kunnen door de werkelijke omstandigheden onderdelen afwijken van het IpvE/FO dat eerder is vastgesteld. In het VOIP wordt ook het toekomstig beheer vastgelegd en wordt ingegaan op bijvoorbeeld de inlaatplekken voor maaiboten.



Links: het water dat verdwijnt en rechts: het nieuwe water



Plas-dras zones

Sportvelden en sportaccommodatie

Het gebied ontwikkelt zich tot één samenhangend functionerend sportpark met daarin sterke en vitale en waar mogelijk onderling samenwerkende sportverenigingen. Een aantal deelvelden kan worden gebruikt door verschillende sportverenigingen van beide gemeenten, vanuit het principe dat Zuilense Vecht één samenhangend sportpark is. De sportverenigingen hebben een prominente plek in het gebied. Uitgangspunt is dat alle sportverenigingen een adres, hoofdentree en ontsluiting aan de Strip hebben.

VV Maarssen en DWSM

Voor VV Maarssen en DWSM wordt er één nieuw verenigingsgebouw gerealiseerd, centraal tussen de velden, zodat er vanuit de kantines een goed (over)zicht is op de verschillende verenigings-activiteiten. Het verenigingsgebouw heeft een tribune, zodat er een directe relatie is tussen de velden en de kantine. Bij het hoofdveld van VV Maarssen is ruimte voor een smalle tribune ter hoogte van de middellijn. Het verenigingsgebouw is bereikbaar vanaf de Strip, via een oprijlaan. Hierdoor komen VV Maarssen en DWSM direct aan de Strip te liggen, en kunnen de leden eenvoudig gebruik maken van de daar aanwezige sportieve en recreatieve faciliteiten. Bij het gebouw is er ruimte om te keren voor de hulpdiensten en de bevoorrading. Langs de oprijlaan, in de nabijheid van het verenigingsgebouw, is voldoende plaats voor fietsenrekken. Achter het verenigingsgebouw lopen de bomen van de oprijlaan door, waardoor ze bijdragen aan de parksfeer en coulissen-werking van Zuilense Vecht. Deze ruimte kan worden gebruikt als uitloopgebied van het verenigingsgebouw, geschikt om warm te lopen voor een wedstrijd en als speelplek voor kinderen. Ook kan hier een voetpad naar de Sweserengseweg worden aangelegd.

Er komen vier wedstrijd velden en twee jeugd velden: een half veld voor de jeugd onder 12 (jaar) en een kwart veld voor de jeugd onder 10 (jaar). Daarnaast wordt het trainingsveld achter de OVVO-hal verlengd tot een volledig voetbalveld. De velden langs de Zuilenselaan (de meest zuidelijke velden van VV Maarssen en DWSM) worden zo ver mogelijk richting Burgemeester Norbruislaan verschoven, om ruimte te maken voor de Strip en een goede oversteek met de Zuilenselaan. Hiervoor zal een deel van de bestaande sloot langs de Norbruislaan moeten worden verplaatst. Rond de velden komt

een sloot te liggen, bij de oprijlaan is een brug-duiker met toegangspoort gewenst. Door de sloot is het mogelijk om het terrein af te sluiten, zonder hekken om het terrein te hoeven plaatsen. Er is een sterke zichtrelatie tussen de Strip en de voetbalvelden, wat zowel positief is voor de Strip (sportief karakter en sociale controle) als voor de verenigingen (zichtbaarheid).

Luck Raeck

De tennisbanen van Luck Raeck, in Stichtse Vecht, zijn strategisch gepositioneerd aan de kop van de Strip. Hier is het van essentieel belang om een transparante afscherming te realiseren: voor het gevoel van ruimte in de Strip, voor de zichtbaarheid van de onderwijsvoorziening en voor de beleefbaarheid van sport in dit deel van de Strip. Het is de bedoeling om de tennisbanen die het dichtst bij het lint liggen een stukje in de richting van het verenigingsgebouw te verschuiven om het zicht op de onderwijsvoorziening te maximaliseren en om de entree van de Strip van Zuilense Vecht voldoende ruimte te geven.

Als het huidige gebouw wordt gehandhaafd, kan tussen de bestaande banen een nieuw entreepad worden gerealiseerd. De ruimte van de huidige entree (tussen de bestaande en de verschoven banen) kan ingericht worden als terrasruimte voor de tennisvereniging. Het verenigingsgebouw kan in de toekomst echter ook verplaatst worden naar een plek direct aansluitend op de Strip. Het verenigingsgebouw krijgt hierdoor een sterke verbinding met de Strip. Als gekozen wordt voor een nieuw verenigingsgebouw, is het mogelijk om deze in samenhang met de onderwijsvoorziening vorm te geven en de directe omgeving aansluitend in te richten. In alle gevallen moet de kantine zichtbaar en bereikbaar zijn vanaf de Strip.

Om samenhang te realiseren en het parkkarakter te versterken zijn er beeldkwaliteitsregels gesteld aan alle nieuwe gebouwen. Ondanks de verschillende functies moeten de gebouwen samen een geheel gaan vormen. Dit geldt in elk geval voor de verenigingsgebouwen, horecavoorziening en de onderwijsvoorziening. Ook voor een nieuw verenigingsgebouw voor Luck Raeck zijn beeldkwaliteitsregels opgesteld (zie bijlage 1). Bij het realiseren van het verenigingsgebouw dienen deze in acht genomen te worden. Het verenigingsgebouw met maximaal twee bouwlagen mag een oppervlakte van 400m² en een bouwhoogte van 9,5 meter krijgen. Daarnaast mag op het terrein van de tennisvereniging één extra bijgebouw voor opslag gerealiseerd worden. Wanneer het nieuwe verenigingsgebouw in gebruik wordt genomen dient het bestaande verenigingsgebouw gesloopt te zijn.



Toekomstige situering Clubgebouw (VOIP 2022)

OVVO-hal

De korfbalvereniging maakt gebruik van de hal en het naastgelegen kunstgrasveld. De kantine bevindt zich in de hal, aan de zijde van het kunstgrasveld. OVVO heeft aan de kantine een overdekt terras gerealiseerd. De watergang tussen de OVVO-hal en het korfbalveld kan worden gedempt, waardoor de ruimte tussen de kantine en het veld beter kan worden gebruikt. Een nieuwe bomenrij

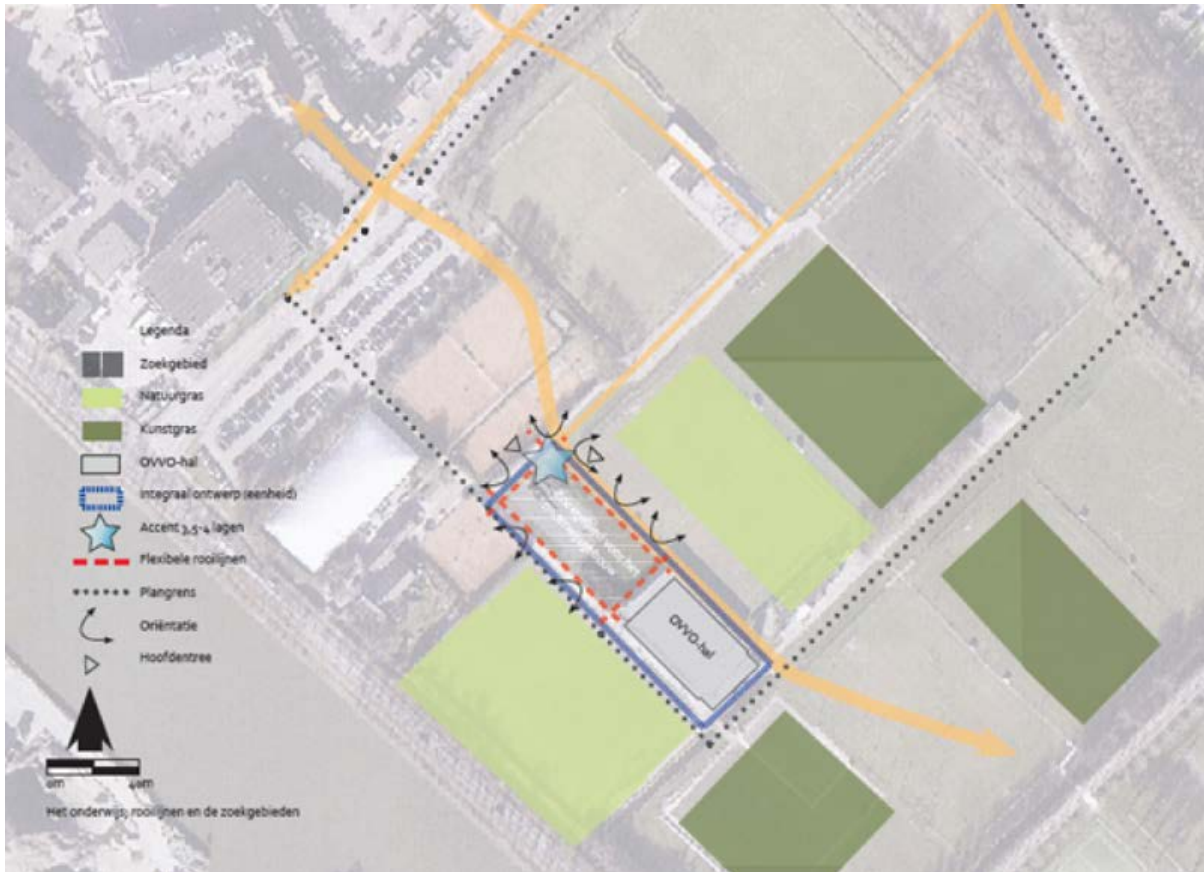
draagt bij aan het parkkarakter van Zuilense Vecht. Aan de andere kant van de hal, richting Op Buuren, is extra bergruimte nodig voor gymonderwijs ten behoeve van de onderwijsvoorziening en om extra gebruikers van de sporthal aan te trekken. Daarnaast is er aan de zijde van het Amsterdam-Rijnkanaal een ruimtereservering gewenst voor mogelijke toekomstige uitbreidingen ten behoeve van toiletgroepen en was- en kleedruimten. In het bestemmingsplan is daarom aan drie zijden van de hal een ruimtereservering opgenomen. Ook wordt in het bestemmingsplan rekening gehouden met mogelijke kansen voor samenwerking tussen de OVVO-hal en de onderwijsvoorziening om efficiënt ruimtegebruik en een maximale bezetting te stimuleren.



Toekomstige situering en oriëntatie verenigingsgebouwen (IPvE)

Onderwijsgebouw

De onderwijsvoorziening bevat naast ruimte voor onderwijs ook ruimte voor kinderopvang, en krijgt een sportprofiel, wat betekent dat er binnen het geboden onderwijs extra aandacht is voor het stimuleren van beweging en sport door de leerlingen. Dit maakt de onderwijsvoorziening tot een complementaire functie ten opzichte van de sportvoorzieningen aan de Strip en in het gebied. In de provinciale structuurvisie is gepleit voor het creëren van zoveel mogelijk bebouwingsconcentratie binnen de bestaande wijken. Deze onderwijsvoorziening zal daarom goed zichtbaar en zo dicht mogelijk bij de bestaande woonwijk Op Buuren worden gesitueerd. De onderwijsvoorziening vormt een twee-eenheid met de naastgelegen OVVO-hal, wordt dan ook zorgvuldig gepositioneerd ten opzichte van zowel de OVVO-hal als de Strip. Daarnaast is er vanuit de tennisvereniging de intentie om te verkennen of het gezamenlijk gebruik van hun kantine met de onderwijsvoorziening mogelijk is. Dit versterkt de synergie tussen de functies sport en onderwijs.



Situering en oriëntatie onderwijsvoorziening (IPvE)

Beeldkwaliteit gebouwen in het Sportief Park

Binnen de beeldkwaliteitregels en eenduidige materialisering van Zuilense Vecht krijgen de verenigingsgebouwen een eigen uitstraling. Voor de uitstraling van de nieuwe bebouwing is gekozen voor een modern architectonisch ontwerp met veel transparantie. Een sterk karakter van de horizontale geleding en is opgebouwd uit veel glas en materialen met natuurlijke kleuren: baksteen en hout. De nieuwe bebouwing in het Sportief Park van Stichtse Vecht krijgt een horizontale geleding. De daken zijn of lijken plat met een helling van 5 tot 15 graden. Oversteken zijn mogelijk, mits er sprake is van een brede lichtgekleurde daklijst, en van een goede verhouding tot de afmetingen van het gebouw. De volumes hebben een eenvoudige hoofdvorm.

De nieuwe gebouwen moeten binnen een "familie passen, gebaseerd op het eerder genoemde karakter. Dit betekent een combinatie van hout, baksteen, beton en glas in natuurlijke (grijs / bruinrood-bruinzwarte) tinten. Afwijkende materialen zijn in overleg toegestaan, mits het ontwerp blijft passen binnen de familie (binnen dezelfde kleurstelling) en mits terughoudend toegepast (bijvoorbeeld terugliggende delen van corten, antraciet gepoedercoat staal, of antraciet paneelbekleding). In het geval dat een begroeiende gevel wordt voorgesteld, is er een vrijere, mogelijk financieel voordeligere materiaalkeuze voor de achterliggende bekleding denkbaar (bijvoorbeeld beton). Voor onopvallende delen, bijvoorbeeld de wand achter een groene gevel, is beton mogelijk.

In Zuilense Vecht is het principe van diervriendelijk bouwen van toepassing, bijvoorbeeld neststenen voor gierzwaluwen of huismussen en het vrijlaten van ruimte in de spouwmuur voor dwergvleermuizen. Waar mogelijk worden circulaire bouwstoffen toegepast of hergebruikt. De gebouwen zijn, eveneens waar mogelijk, aangesloten op een van de warmtenetwerken van Zuilense Vecht. In verband met de duurzaamheidswens wordt geadviseerd om zonnepanelen op de daken te plaatsen, als dit kan in combinatie met een mos-/sedumdak om de hittestress te beperken en het waterbergend vermogen te vergroten. Anders wordt gekozen voor zwarte dakbedekking voor de inpassing van de panelen.

De andere beeldkwaliteitregels die voor VV Maarsse/DWSM gelden:

Afmetingen:

- Volume is maximaal 50 x 24 m x 9.5 m (l x b x h).
- Maximaal 2 bouwlagen inclusief tribune.

- Minimaal 1 pad rond het gebouw van minimaal 3 meter breed.
- Afstand tot de velden is minimaal 3 meter, tenzij de tribune aan het veld grenst.
- Aan de zijde van de Strip is voldoende ruimte voor hulpdiensten en bevoorrading, minimaal 12 meter.
- Alle installaties en technische ruimtes zijn binnen het volume opgenomen.
- Oprit met minimaal 1 maar bij voorkeur 2 bomenrijen van minimaal 4 bomen lang.

Vlakverdeling gevels en dak:

- Dak is plat of heeft een hellingshoek tussen de 5 en 15 graden.
- Een overstek is gewenst, richting de tribune is een grotere overstek noodzakelijk.
- Tribune richting de hoofdvelden is wenselijk over de hele gevellengte, met uitzondering van entrees en eventuele verblijfsruimtes.
- Entrees zijn herkenbaar, de hoofdentree bestaat overwegend uit glas.
- De hoofdentree moet georiënteerd zijn op de Strip.
- Er is eventueel een secundaire entree richting Norbruislaan.
- Kantines en verblijfsruimtes krijgen een representatieve gevel met minimaal 75 procent glas.
- Kantine(s) op de verdieping zijn gericht op hoofdvelden én trainingsvelden.
- Eventuele zonnepanelen en installaties zijn uit beeld door de terugliggende posities ervan.

Onderwijsgebouw

Voor het onderwijs complex (gebouw en omgeving) zijn er bepaalde criteria waaraan voldaan moet worden:

- Het gebouw dient zichtbaar te zijn vanuit de entree van de Strip (ook 's avonds). Deze zichtbaarheid dient integraal in het ontwerp van het gebouw te worden opgenomen en niet kunstmatig door middel van bijvoorbeeld verlichting.
- De onderwijsvoorziening heeft een voorkeur voor een vrijstaand gebouw.
- De bouwhoogte is 2 lagen met het accent aan de Strip in verband met de zichtbaarheid tot 4 lagen (maximaal 12 m). Het accent is onderdeel van de architectuur van het gebouw.
- De onderwijsvoorziening dient te worden gesitueerd in het zoekgebied.
- Maximale bouwoppervlakte (footprint exclusief buitenruimte) is 40 procent- 50 procent ten opzichte van het zoekgebied.
- De voorgevellijn ligt in het verlengde van de rooilijn van de OVVO-hal en mag incidenteel terugliggen: minimaal 30 procent tot maximaal 50 procent van de totale gevellengte van het onderwijsgebouw.
- Minimaal 50 procent van de totale voorgevellengte is transparant (doorzichtig materiaal, zodat er voldoende interactie is tussen het gebouw en de Strip).
- Het ligt op voldoende afstand (minimaal 10 meter; de verhouding tussen de minimale afstand en de bouwhoogte is 1 op 1) van de OVVOhal en vormt samen een eenheid.
- In verband met het onderhoud wordt er voldoende afstand (minimaal 3 meter) gehouden tussen het gebouw en de erfgronden.
- Maximale hoogte van de toegestane hekken is 1,2 meter.
- Er is ruimte voor een uitbreidingsmogelijkheid op de verdieping (niet op maaiveldniveau) en niet aan de kant van de Strip. Dit deel mag niet hoger zijn dan de OVVO-hal.
- De lay-out van de plattegrond van het onderwijsgebouw inclusief de buitenruimte dient te worden afgestemd met de OVVO-hal en vormt er een integrale eenheid mee. Logistiek en bezonning zijn belangrijke factoren. Het onderwijsgebouw ligt aan de Strip maar is een onderdeel van het sportlint.
- Alle aansluitingen van en naar het onderwijsgebouw moeten deel uitmaken van de route van het sportpark.
- De afstand tot de speelvoorzieningen in het sportpark dient maximaal 5 minuten te zijn. Dit is in verband met de korte pauze van het onderwijsprogramma (een pauze vanaf 10 uur duurt 15 minuten / een lunchpauze duurt 30 minuten).
- Er moet een goede en veilige aansluiting worden gemaakt met de wijk Op Buuren (met KDV Belle), Oud-Zuilen en Maarsen (afstand tot de hoofdlocatie). Deze aansluiting moet zo worden gerealiseerd dat ze op natuurlijke wijze een onderdeel vormt van de route van de Strip als geheel.
- Op de kop van de tennisvelden dient er voldoende transparantie te zijn zodat een veilige situatie gewaarborgd blijft.
- Extra aandacht voor de veiligheid rondom waterpartijen: de buitenruimte rondom de waterpartijen dient integraal in het ontwerp te worden opgenomen, zodat ze op natuurlijke wijze een eenheid vormt met het lint. Hekken zijn niet toegestaan waarmee hier rekening gehouden dient te worden met een positie van minimaal 3 meter uit de dakrand.

Verenigingsgebouw Luck Raeck

Voor het nieuwe verenigingsgebouw voor Luck Raeck (gebouw en omgeving) zijn er bepaalde criteria waaraan voldaan moet worden:

Locatie en afmetingen:

- Gebouw ligt binnen de contouren van de huidige baan 10 én binnen de rooilijnen van de OVVOhal en onderwijsvoorziening, zoals aangegeven op bovenstaande afbeeldingen. Binnen dit bouwvlak is de rooilijn van het gebouw vrij te bepalen.
- Footprint gebouw is maximaal 400 m², volume is maximaal 9,5 m hoog t.o.v. maaiveld.
- Maximaal 2 bouwlagen, inclusief een eventuele in het gebouw geïntegreerde tribune.
- Alle installaties en technische ruimtes zijn binnen het volume opgenomen.
- Vloerpeil ligt maximaal 75 cm boven omliggend straatpeil.
- De oplossing van het hoogteverschil (tredes/hellingbaan) valt binnen het bouwvlak en is ruimtelijk geïntegreerd met/gekoppeld aan het gebouw en/of het terras.
- De oprit eindigt in de ruimte tussen het bouwvlak en de banen. De opstelplek voor de brandweer bevindt zich op de oprit en moet altijd vrij toegankelijk zijn.
- Bevoorrading mag nooit achteruit de Strip op steken. Mogelijkheden: keren op eigen terrein, kortstondig laden/lossen op de Strip of achteruit het tennispark opsteken.

Uitstraling, entree en oriëntatie:

- Het gebouw voldoet aan de beeldkwaliteit nieuwe gebouwen Zuilense Vecht. Beoogd is een vriendelijke, eigentijdse en natuurlijke uitstraling.
- Het gebouw stimuleert interactie tussen de Strip en de vereniging. Doel: sociale controle/sociale veiligheid voor de Strip én vereniging, een gevoel van levendigheid, en zichtbaarheid/beleving/herkenbaarheid van de sport en het verenigingsleven.
- De kop van het gebouw is aan 3 zijdes open en uitnodigend richting de Strip, bijvoorbeeld door een transparante gevel en/of positie van de hoofdentree. De overige delen van het gebouw zien er representatief en verzorgd uit.
- Ter plekke van de horeca (bar en zitgedeelte) en de overige verblijfsruimtes (zoals overlegruimte/bestuurskamer) krijgt het gebouw een representatieve gevel waarbij veel glas wenselijk is, bij voorkeur minimaal 75%. Voor ruimtes waarbij een dichte gevel gewenst is (zoals kleed-, voorraad- en berg ruimtes) geldt deze eis niet.
- Het gebouw staat in het Park, met een royale groene ruimte tussen gebouw en onderwijsvoorziening.

Dak:

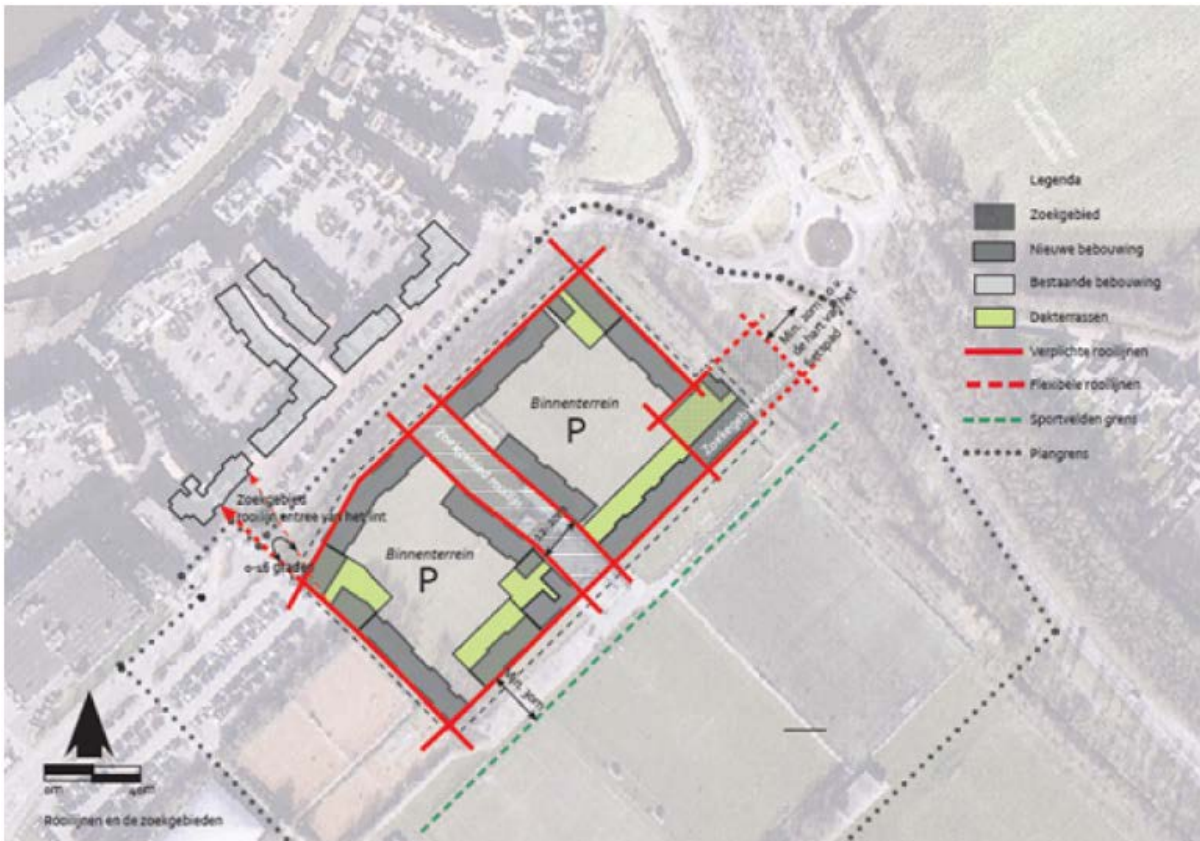
- Dak is plat of heeft een hellingshoek tussen de 5 en 15 graden.
- Een overstek is gewenst, richting een evt. tribune is een grotere overstek gewenst.
- Installaties zijn uit beeld door terugliggende positie en/of daklijst.
- Zonnepanelen zijn uit beeld óf visueel afgestemd op / geïntegreerd in het dakvlak (hellinghoek zonnepanelen gelijk aan dakvlak en donkere of beplante dakbedekking).

Overig:

- Opstallen en bijgebouwen zijn niet toegestaan, uitgezonderd één opslagruimte tussen banen en groensingel voor grote/zware materialen die vanuit het gebruik gekoppeld zijn aan de tennisbanen (blaasbal/gravel). De opslagruimte ziet er verzorgd uit en past qua kleur en materiaal bij het gebouw óf bij de objecten in het park (vergrijzend hout/ral 7016/lage haag). Wellicht moet het ondergrondse persriool omgelegd worden.
- De afvalinzameling/containerstalling wordt inpandig opgenomen in het gebouw. In de opslagruimte is ook toegestaan, mits dit van buitenaf niet zichtbaar is.
- Fietsparkeren vindt plaats op eigen terrein, niet in het park.

4.1.3 Wonen

Door een compactere opzet van de sportvelden ontstaat er ruimte om, aansluitend aan de bestaande bebouwing, om binnen de gemeente Stichtse Vecht maximaal 150 nieuwe woningen toe te voegen. De nieuwbouw moet zorgvuldig aansluiten op de bestaande omgeving door een nauwkeurige inpassing van bestaand groen, aansluitende bouwhoogte en een passende identiteit. De nieuwe woningen maken de aansluiting tussen de bestaande woongebieden en het Sportief Park. Naar de sportvelden toe heeft de woonbebouwing een representatieve en openbare zijde, zodat er maximaal contact ontstaat tussen wonen en sporten. Dit moet bijdragen aan meer zicht op het park.



De *Indicatieve verkaveling van de verschillende bouwblokken (SPvE)*

De nieuwe woonblokken zijn verdeeld in twee thema's; de dorps- en sportrand. De dorpsrand grenst direct aan Op Buuren. Sportrand grenst aan het sportdeel. De verkaveling van het nieuwe woonblok is vergelijkbaar met die van de naastliggende woonwijk Op Buuren. De nieuwe bouwblokken hebben een dorps karakter. Door de verschillende volumes te verbinden middels een in samenhang met de architectuur ontworpen tuinmuur en/of poortwoningen, kan het geheel van rijwoningen en appartementenvolumes op het maaiveld als een 'gesloten' bouwblok worden ervaren. Een dorps karakter betekent een informeel en wisselend straatbeeld. Dit wordt onder andere verkregen door een wisselende rooilijn en beukmaat en een kleine korrelgrootte. Dit zijn karakteristieke uitgangspunten die ook in Op Buuren zijn toegepast. Daarnaast draagt een verspringende rooilijn bij aan de gewenste ruimtewerking van versmallingen en verbredingen, kenmerkend voor een karakteristiek Vechts Dorp. De bouwblokken zijn alzijdig georiënteerd.

De bouwhoogte van het nieuwe woonblok is vergelijkbaar met die van Op Buuren. De gemiddelde bouwhoogte is 2-3 lagen plus een kap met een accent op de hoeken van 3,5-4,5 lagen plus een kap. Aan de kant van de Sweserengseweg bevindt zich het hoogste accent omdat deze zijde de meest stedelijke zijde is. Het meeste verkeer vanuit de snelweg komt vanuit deze kant. Deze zijde mag dus een stedelijke en representatieve uitstraling hebben.

Dorpsrand

De dorpsrand is gesitueerd aan de Sportparkweg. Dus moet deze rand op de Sportparkweg worden georiënteerd. Dit betekent dat de voordeuren van de woningen aan de Sportparkweg gesitueerd moeten zijn. Het dorpse karakter van dit woonblokdeel moet hier goed tot zijn recht komen. Dit geldt ook voor dezelfde sportrand die aan de sportvelden gesitueerd dient te zijn. De blokken aan de Strip dienen op de Strip te worden georiënteerd. Aan de Sweserengseweg bevindt zich een waterpartij waar het woonblok op georiënteerd dient te worden.

De woningen van de dorpsrand zijn in rijen ondergebracht, maar worden ontworpen als losse panden. De bouwblokken ogen als een karakteristiek Vechtdorp door hun gevarieerde rooilijn, een gelijkmatige gevelindeling met historische details en een grote variatie in daken. De kenmerken voor een karakteristiek Vechtdorp, waaraan in dit document voor Zuilense Vecht wordt gerefereerd, zijn afkomstig uit het originele beeldkwaliteitsplan voor Op Buuren: "De Bocht van Maarssen". In de Dorpsrand komen hoofdzakelijk historische rijwoningen en herenhuizen met een kap. Platte daken zijn hier toegestaan mits de architectuur aansluit bij de rest van de blokken. Bij platte daken moet

het dak met intensieve vegetatie/sedum/zonnepanelen worden bedekt. Variaties op de standaard rijwoning, zoals iets hogere accentwoningen, knikwoningen (bij een draaiing in het blok) en poortwoningen (ter plaatse van de entree naar een parkeerhof) zijn mogelijk, mits de architectuur aansluit bij de resterende rijwoningen. Op de hoek tussen de Strip en de Sportparkweg is een appartementenvolume met extra hoogte gewenst als markering van de entree van de Strip.



Referentie dorpsrand

Sportrand

De sportrand is een zone die grenst aan de sportvelden. Hier is ruimte voor voornamere woningen met een iets hogere bouwhoogte. Daarnaast leent deze zone zich goed voor een bijzondere woningtypologie (zoals herenhuizen of dekwoningen), die profiteert van het weidse uitzicht. Hier geldt, net als bij de dorpsrand, dat de woonblokken geen platte daken hebben maar een kap. Platte daken zijn hier toegestaan mits de architectuur aansluit bij de rest van de blokken. Bij platte daken moet het dak met intensieve vegetatie/sedum/zonnepanelen worden bedekt. Eventueel is het mogelijk om op de hoeken een kleinschalig en dorps appartementenvolume met beperkte extra hoogte te maken.

Daarbij mogen geen twee appartementenvolumes tegenover elkaar worden geplaatst. De Sportrand kan om de hoek worden doorgezet, als formele begeleiding van de Sweserengseweg. Er is gekozen voor een variërend gevelbeeld, waarbij de verschillende panden als afzonderlijke eenheden herkenbaar blijven door middel van een verscheidenheid aan materialen en kleurgebruik. Wel is het belangrijk om voor de totaalcompositie te streven naar een bepaalde mate van eenheid. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de 'Vechtse streepjescode' uit het beeldkwaliteitplan "De Bocht van Maarssen". Door het toepassen van verschillende kozijnmaten, steennegges en omlijstingen kan een interessant spel van licht en schaduw ontstaan en krijgt de gevel reliëf.



Referentie sportrand

4.2 Verkeer en openbare ruimte

4.2.1 Bereikbaarheid

Auto

De gemeente Stichtse Vecht heeft te maken met twee stroomwegen, de A2 en de Zuilense Ring. Op wegen met deze categorie-aanduiding staat de verkeersafwikkeling voorop. Tegengestelde verkeersrichtingen zijn gescheiden. Het meeste stroomverkeer vanuit het noorden van het plangebied komt vanuit de Zuilense Ring. Deze weg fungeert als noordelijke randweg van Utrecht en voorziet in de aansluiting op het autosnelwegennet A2 en A27. Naast de Zuilense Ring zijn er verschillende gebiedsontsluitingswegen (50 km/uur). Deze wegcategorie houdt in dat uitwisseling van verkeersstromen uit verschillende richtingen en wegen mogelijk is. Tussen kruispunten is de stroomfunctie van belang. Het verkeer dient zich zoveel mogelijk op stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen af te wikkelen. De Sweserengseweg, die overgaat naar de Burgemeester Noorbruislaan, fungeert voor het plangebied als belangrijke gebiedsontsluitingsweg tussen Utrecht, Zuilense Ring en Maarssen-dorp. De bestaande woonwijk Op Buuren die tegenover het plangebied ligt, is ontsloten via de Sportparkweg en daarna op de Sweserengseweg. Het plangebied zal ook via de Sportparkweg worden ontsloten.

De nieuwe woningen in de gemeente Stichtse Vecht krijgen een nieuwe ontsluiting op de Sportparkweg. Vanuit deze centrale toegang kunnen de diverse parkeerhoven bereikt worden. In geval van calamiteiten kan gebruik gemaakt worden van een noodontsluiting via het fietspad en de Strip. Voor de Sportparkweg is een nieuw inrichtingsvoorstel opgesteld. In dit voorstel blijft de weg een 50 km/uur weg, maar wordt de Sportparkweg uitgevoerd met gescheiden rijstroken en grotendeels in klinkerbestrating (indien de grenswaarden voor geluid dit toelaten). Ter hoogte van de aansluiting met de Strip komt er een veilige oversteek (met zebrapad) waar fietsers en voetgangers in etappes de weg kunnen oversteken.

De sportieve Strip is autovrij met uitzondering van zeer beperkt bestemmingsverkeer (mindervaliden, bevoorrading) naar de verenigingsgebouwen en uiteraard voor hulpdiensten. Dit verkeer is hier 'te gast'. Het reguliere gemotoriseerd verkeer is aan de randen van het gebied geconcentreerd. De parkeerterreinen worden via een inritconstructie ontsloten op de genoemde 50 km/uur wegen rondom het plangebied. Aan de Amsterdamsestraatweg, ter hoogte van het korfbalveld, wordt een nieuw parkeerterrein gerealiseerd. Hiermee wordt het parkeeraanbod evenwichtiger verdeeld ten opzichte van de sportaccommodaties en wordt het parkeerterrein aan de Sportparkweg ontlast.

Openbaar Vervoer

Zowel aan de Amsterdamsestraatweg als aan de Burgemeester Noorbruislaan/Sweserengseweg bevinden zich op loopafstand van het plangebied (200-300 meter) diverse bushaltes met frequente

buslijnen.

Fiets en voetganger

De straat tussen de twee gesloten bouwblokken tot en met de parkeerhoven is autoluw. De fietsers en voetgangers zijn leidend en de rest is te gast. Hierdoor wordt de langzaam verkeerroute vanuit het Sportpark beter doorgezet naar Op Buuren via het nieuwe woonveld. Appartementen hebben inpandige fietsstallingen op de begane grond voor de bewoners. Voor de rijwoningen zijn er fietsstallingen deels in de hoven en de rest in de buitenruimte gereserveerd in de autoluwe straat. De fietsenstalling in de buitenruimte maakt onderdeel uit van het buitenruimte inrichtingsplan als geheel en vormt geen obstakel. Inpandige fietsstallingen zijn makkelijk toegankelijk vanuit de hoofdentrees van het gebouw.

Er is een fietsverbinding langs de Sportparkweg bij de woonwijk Op Buuren. Deze maakt deel uit van het hoofdfietsroute netwerk, dat aansluit op de bestaande fietspaden langs de Straatweg en op het fietspad langs de Daalseweg. Dankzij de Strip, de informele oost-west fietsverbinding langs het plangebied is dit bestaande fietsnetwerk aangesloten op de recreatieve fietsroute.

Zuilense Vecht heeft de potentie om een belangrijke schakel te worden in het netwerk van langzaam verkeersroutes. Het gebruik van duurzame, gezonde vervoerswijzen wordt gestimuleerd door aantrekkelijke en directe fiets- en looproutes van, naar en door het gebied. De Strip loopt dwars door het plangebied en verbindt de woonvelden aan de oost- en westzijde van het Sportief Park. De Strip is primair bedoeld als verblijfsgebied en voor recreatief langzaam verkeer, niet als functionele doorgaande fietsroute. Voor doorgaand fietsverkeer zijn er snellere en directere routes langs de Amsterdamestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan. In de maatvoering en uitstraling van de Strip is een balans gezocht tussen gebruiksgemak voor de Strip enerzijds en het beperken van de snelheid, goede oversteekbaarheid en maximaliseren van het groen anderzijds.

Voor fietsers zijn er daarnaast twee noord-zuidroutes door het plangebied: de Zuilenselaan en het fietspad in het verlengde van de oprijlaan naar sporthal Zuilen. Beide routes zijn zo gepositioneerd dat zij in de toekomst doorgetrokken kunnen worden richting respectievelijk Lage Weide (d.m.v. een fietsbrug) en De Vecht/Zuilense Bos.

Voor voetgangers is er een fijnmazig netwerk met paden tussen de sportvelden die aantakken op de Strip. Vanuit de bestaande omgeving worden voetpaden doorgetrokken het plangebied in, zodat er een fijnmazige aanhechting met de omgeving ontstaat. De sportaccommodaties zijn toegankelijk voor mensen met een beperking, zodat ook zij kunnen sporten.

4.2.2 Parkeren

Autoparkeren woonvelden

Het parkeren binnen het plan wordt getoetst aan het vigerende parkeerbeleid dat van toepassing is in de gemeente waarin het plandeel zich bevindt.

Voor het hele plangebied Sport Park, is een parkeerbalans opgesteld. Deze parkeerbalans is sluitend, dat wil zeggen dat er op alle momenten van de dag voldoende parkeergelegenheid is voor de onderscheiden functies in het gebied.

Voor de woonvelden in Stichtse Vecht is dat op het moment het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Stichtse Vecht 2013 (GVVP Stichtse Vecht 2013). In het plangebied worden maximaal 150 woningen gerealiseerd, verdeeld over twee woonvelden. Uitgangspunt is dat woningbouwplannen binnen het plangebied kunnen voorzien in de eigen parkeerbehoefte. Bewoners parkeren vindt plaats uit het zicht, in de diverse parkeerhoven die direct te bereiken zijn via de ontsluitingsweg. Bezoekers kunnen parkeren in de parkeervakken die worden aangelegd op de stoep langs de Sportparkweg tussen/onder de bomen.

Het aantal parkeerplaatsen dat op eigen terrein gerealiseerd kan worden, maximaliseert het aantal woningen dat gerealiseerd kan worden. De toegepaste parkeernormen bij het opstellen van de parkeerbalans zijn conform het gemeentelijke beleid van de gemeente Stichtse Vecht. Deze parkeernormen variëren van 1,6 – 1,9 (afhankelijk van de grootte en het type van de grootte en het type van de woning: hoe groter en duurder de woning, des te hoger de norm). De parkeernorm voor bezoekers is 0,3 (dit getal is onderdeel van de hiervoor genoemde parkeernormen).

Volgens de parkeerbalans voor de woonvelden, op basis van 150 woningen, moeten er in totaal 239 aantal parkeerplaatsen aanwezig zijn voor bewoners en bezoekers (op maaiveld, half verdiept of ondergronds). Dubbelgebruik van de parkeerplaatsen op de hoek Sportparkweg-Amsterdamestraatweg is hierin meegenomen (4 parkeerplaatsen). In totaal kunnen er 35 parkeerplaatsen op maaiveldniveau worden gerealiseerd voor bezoekers langs de Sportparkweg, de instekers bij de entree van de wijk en op de hoek Sportparkweg-Amsterdamestraatweg. In de binnenterreinen op maaiveld kunnen er in totaal 192

parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor de bewoners. In totaal zijn er 227 parkeerplaatsen (192+35) op maaiveld voor bewoners en bezoekers. Dit is de beschikbare ruimte op maaiveld voor het parkeren. Dit aantal is bepalend voor het aantal woningen dat gerealiseerd kan worden.

Bij het realiseren van het maximale aantal woningen tot 150 zal dus aanvullend parkeerruimte in het plan moeten worden opgenomen of een aanpassing moeten plaatsvinden in het type woningen. Zo kan gedacht worden aan ondergrondse parkeerplaatsen in de binnenterreinen. Op die manier kunnen er 210 parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor de bewoners en in totaal 245 parkeerplaatsen. Vanwege de optimalisatie van het ruimtegebruik, worden de ontwikkelende partijen uitgenodigd om te komen met innovatieve en duurzame parkeeroplossingen in het ontwerp. Zoals gezegd is de parkeernorm bepalend voor het aantal woningen dat gerealiseerd kan worden.



Parkeren in de binnenterrein op maaiveld (l) en parkeren in de binnenterreinen ondergronds (r) (SPvE 2022)

Sportief Park

Door haar solitaire ligging, ruime parkeergelegenheid en het ontbreken van directe autoverbindingen met omliggende buurten kan ook het sportpark beschouwd worden als een opzichzelfstaand parkeersysteem. Het sportpark beslaat zowel de gemeente Utrecht als de gemeente Stichtse Vecht. Afhankelijk van de ligging zijn op de verschillende functies (sport, onderwijs, recreatie, horeca) de parkeernormen van toepassing van de desbetreffende gemeente (zie bijlage 5 voor de parkeerbalans van het sportief park).

Dit resulteert in een gezamenlijke parkeervraag van in totaal 458 parkeerplaatsen bij een parkeeraanbod van 717. Per saldo is er sprake van een fors overschot aan parkeerplaatsen, waarmee pieken, zoals bij toernooien of belangrijke wedstrijden, opgevangen kunnen worden. Dit biedt tevens ruimte om de noodzakelijke overloop vanuit de noordelijke woonvelden op te vangen. Lokaal treedt er een klein cijfermatig tekort op van 20 parkeerplaatsen op het parkeerterrein bij sporthal Zuilen. Dit betekent dat een klein aantal bezoekers, in theorie, niet kan parkeren op de voor hen dichtstbijzijnde parkeerlocatie. Zij moeten uitwijken naar de parkeerstrook aan de Burgemeester Norbruislaan, waar nog ruim voldoende lege plekken zijn. Die ligt weliswaar iets verder weg, maar nog altijd binnen de acceptabele loopafstand van 250 meter.

| Gemeente | Dichtstbij zijnde parkeerplaats | Programma | Parkeernorm | | Parkeervraag | | |
|----------------------|---------------------------------|---|--|---------|---------------|---------------|-------|
| | | | Utrecht | max. SV | Utrecht | max. SV | |
| Utrecht | P- sporthal | Sporthal Zuilen | 1,80 | | 54,00 | | |
| | P- sporthal | HM S, E B, Kismet: 2 velden | 13,00 | | 19,50 | | |
| | P- sporthal | TC Zuilen: 5 banen | 2,00 | | 10,00 | | |
| | P- sporthal | Beachvolleyball | 13,00 | | 35,75 | | |
| | P- sporthal | Powerleague veld | 13,00 | | 32,50 | | |
| | Norbuislaan | Elinkwijk: 3 - 4 velden | 13,00 | | 39,00 | | |
| | Norbuislaan | Restruimte te huur voor bijv. hondensport handhaven of extra american football): 2 velden | 13,00 | | 19,50 | | |
| | Norbuislaan | Natuurspeeltuin | 0,00 | | 0,00 | | |
| | Norbuislaan | Horecapaviljoen, nabij speeltuin | 4,00 | | 2,00 | | |
| | Norbuislaan | Padelbanen: 3 banen | 3,00 | 3,00 | 9,00 | | |
| | Norbuislaan | KDV/BSO inkantine Elinkwijk (50% van BVO) | 0,90 | | 5,40 | | |
| | Stichtse Vecht | Amsterdamsestraatweg | Basisschool, 10 lokalen | | 1,00 | | 10,00 |
| | | Amsterdamsestraatweg | OVVO korfbalveld (zit in norm voor de hal) | | 27,00 | | 13,50 |
| Amsterdamsestraatweg | | Polstok springen | | 6,00 | | 6,00 | |
| Amsterdamsestraatweg | | Visvijver | | 6,00 | | 6,00 | |
| Amsterdamsestraatweg | | Bootcamp / buitenfitness / obstakelparcours | | 6,00 | | 6,00 | |
| Amsterdamsestraatweg | | Sporthal OVVO | | 2,50 | | 33,00 | |
| Sportpark weg | | TC Luck Raeck: 9 banen | | 3,00 | | 27,00 | |
| Sportpark weg | | VV Maarssen + DWSM: 6 velden | | 27,00 | | 129,60 | |
| | | | Subtotaal | | 226,65 | 231,10 | |
| | | | TOTAAL | | 457,75 | | |

Conclusie

De parkeervraag en het parkeeraanbod van de woningen en voorzieningen in de gemeente Stichtse Vecht zijn met elkaar in evenwicht en leiden niet tot aanwijsbare parkeerhinder voor de bestaande omgeving. Hetzelfde geldt voor de parkeerbalans van het Sportief Park. Het aantal beschikbare parkeerplaatsen voor de onderwijs-, sport en recreatiefuncties in het Sportief Park blijft met circa 700 plekken ruim voldoende om in de maximale parkeervraag van circa 460 parkeerplaatsen te voldoen.

4.2.3 Verkeersgeneratie

Het is van belang dat de bestaande wegen de extra verkeersgeneratie die de nieuwe ontwikkelingen met zich meebrengen kunnen blijven afwikkelen. Om hier inzicht in te krijgen is het effect van de nieuwe planonderdelen doorgerekend met het verkeersmodel VRU3.4. Het VRU3.4 model is, net als ieder ander verkeersmodel, een schematische weergave van de werkelijkheid met een hoog abstractieniveau. De resultaten van de modelstudie (zie bijlage 4) vormen een, weliswaar onderbouwde, weergave van hoe het verkeer zich over het netwerk gaat verdelen, maar het blijft een schematisering van de werkelijkheid.

Werkwijze

Nadat het VRU-model is gecorrigeerd naar de huidige situatie en waar mogelijk is herijkt op basis van beschikbare verkeersstellingen, heeft een doorrekening plaatsgevonden van de autonome situatie 2030, zonder het plan Zuilense Vecht. Deze situatie geldt als de referentiesituatie waarmee de effecten van het plan vergeleken worden. Tot slot is het effect van het plan Zuilense Vecht op de verdeling van het verkeer over het netwerk berekend en inzichtelijk gemaakt.

Om het effect van het plan Zuilense Vecht op de verkeersintensiteiten te bepalen is voor elk van de onderdelen uit het plan de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW-richtlijnen. Hierbij is telkens de functie gekozen die het meeste verkeer genereert en die uitgaat van maximale benutting van de grenzen van het bestemmingsplan. Dat betekent voor het Utrechtse deel bijvoorbeeld 300 woningen. De uitkomsten zijn vervolgens toebedeeld aan voedingspunten in het VRU-verkeersmodel. In sommige gevallen was het nodig om nieuwe 'voedingspunten' te maken, omdat er sprake is van nieuwe wegen of aansluitingen of zijn er handmatige correcties verricht om het model in overeenstemming te brengen met het plan. Denk

hierbij aan het wijzigen van de toegangsweg naar het parkeerterrein bij sporthal Zuilen van de Burgemeester Norbruislaan naar de Amsterdamsestraatweg en de knip in het Theo Thijssenplein.

Effect plan Zuilense Vecht

Als gevolg van realisatie van het plan Zuilense Vecht, inclusief de verkeerskundige ingrepen nemen de verkeersintensiteiten op het netwerk eromheen logischerwijs toe. Ten opzichte van de autonome situatie 2030 zien we dat de verkeersintensiteiten in de Sportparkweg Noord (+16%), Sportparkweg Zuid (+25%) en in de Jan van Zutphenlaan (+70%) relatief het meest toenemen. Op de overige wegvakken nemen de verkeersintensiteiten circa 10% toe ten opzichte van de autonome situatie 2030, terwijl de intensiteiten op de Amsterdamsestraatweg modelmatig juist iets afnemen (-4%). De modelmatige toename van verkeer op de Sportparkweg is te verklaren door de woningbouw aldaar, plus de gewijzigde ontsluiting van het parkeerterrein bij Sporthal Zuilen van de Burgemeester Norbruislaan naar de Amsterdamsestraatweg. De aanzienlijke modelmatige verkeerstoename in de Jan van Zutphenlaan is het directe gevolg van de knip in het Theo Thijssenplein in combinatie met de manier waarop het verkeersmodel is opgebouwd. In het verkeersmodel wordt de Jan van Zutphenlaan een doodlopende straat waar de verkeersgeneratie van zo'n beetje de hele wijk aan opgehangen is. In werkelijkheid ligt de situatie uiteraard anders, omdat de Jan van Zutphenlaan geen doodlopende straat wordt maar doorloopt in de Minister Talmestraat.

Het afsluiten van het Theo Thijssenplein leidt modelmatig eveneens tot een toename van het verkeer door de Van Heesstraat. Het is echter niet zo dat al het verkeer dat nu rijdt via het Theo Thijssenplein ineens via de Van Heesstraat gaat rijden. Een deel van het verkeer zal voortaan via de noordzijde (Jan van Zutphenlaan) de buurt inrijden en een deel via de Van Heesstraat. Uit onze berekeningen blijkt dat de toename van verkeer door de Van Heesstraat 9% zal bedragen en dat het totaal aantal verkeer binnen de acceptabele grenswaarden blijft, net als op de overige wegen in de omgeving van het plan.

| WEGVAK | Autonoom 2030 | | | Plan Zuilense Vecht | | | Verschil |
|----------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|------------|----------|
| | VRU 3.4 | Extra mvt obv tellingen* | Mvt/etmaal na correctie | VRU 3.4 | Correctie met tellingen | Mvt/etmaal | |
| Sweserengseweg | 11.900 | 2.380 | 14.280 | 13.140 | 2.380 | 15.520 | -9% |
| Burg Norbruislaan | 10.500 | 2.100 | 12.600 | 11.850 | 2.100 | 13.950 | -11% |
| Amsterdamsestraatweg | 7.300 | 1.460 | 8.760 | 6.940 | 1.460 | 8.400 | 4% |
| Sportparkweg noord | 7.400 | 1.480 | 8.880 | 8.860 | 1.480 | 10.340 | -16% |
| Sportparkweg zuid | 4.100 | 820 | 4.920 | 5.340 | 820 | 6.160 | -25% |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.600 | -1.040 | 1.560 | 3.690 | -1.040 | 2.650 | -70% |
| Van Heesstraat | 2.500 | 500 | 3.000 | 2.770 | 500 | 3.270 | -9% |

Herijking van het verkeersmodel op basis van feitelijke verkeerstellingen

Conclusie

Hoewel de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plan Zuilense Vecht modelmatig in relatieve zin fors toenemen, blijven de waarden in absolute zin onder de normen die voor dat type wegen worden gehanteerd. Vanuit verkeersoogpunt bestaan er voor de ontwikkeling geen belemmeringen.

4.2.4 Openbare ruimte en groen

Zuilense Vecht is openbaar gebied. Het maakt integraal onderdeel uit van het stedelijk weefsel en langzaam verkeer netwerk en heeft daardoor veel toegangen. Het openbare karakter is inherent aan de doelstelling van verbinden ontmoeten. Delen van Zuilense Vecht zijn wel afsluitbaar: de ruimte binnen de bouwblokken en de terreinen van een aantal sportverenigingen. Hierbij worden hekken zoveel mogelijk voorkomen.

Het uitgangspunt voor de inrichting van de openbare ruimte is om zo min mogelijk verkeersruimte te maken en zo veel mogelijk verblijfsruimte. Straten zijn zodanig gedimensioneerd dat er wordt voldaan aan de minimale toegankelijkheidseisen voor hulpdiensten. Hierdoor blijft er binnen de straten ruimte voor royaal groen, met bij voorkeur grote (1^e orde) bomen. In de openbare ruimtes worden ook wadi's aangelegd.

De entree van de Strip aan de noorzijde ligt aan de Sportparkweg. Om hier ook daadwerkelijk het parkkarakter te laten beginnen, wordt de entree zo breed mogelijk gehouden. De entree bevindt zich tussen het eerste woonveld en de het opnieuw ingedeelde tennispark. De entree wordt duidelijk vergroend en staat direct in verbinding met de aanliggende functies. Daarnaast moet er ook een hoogwaardige en veilige verbinding gerealiseerd worden met de bestaande wijk. De entree is gepositioneerd direct tegenover de J. Reyneke van Stuwstraat in de wijk Op Buuren. Vanuit de bestaande wijk worden voetpaden doorgetrokken de nieuwe wijk in. Hierdoor ontstaat een fijnmazige aanhechting op de omgeving. Behalve veiligheid is ook uitstraling belangrijk. Het is de bedoeling dat Zuilense Vecht zorgvuldig vormgegeven entreegebieden krijgt, niet alleen aan begin en eind van de Strip maar ook bij de entrees vanaf de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg.



Entree de Strip (sportief lint) Stichtse Vecht aan noordzijde

Spelen vindt voornamelijk plaats in het parkgebied, langs de Strip. De voorkeur gaat uit naar speelaanleidingen in plaats van speeltoestellen. De waterspeelplek is hier een goed voorbeeld van. Een natuurlijke vormgeving heeft daarbij de voorkeur. Binnen de bouwvlek kunnen ook enkele speelplekken voorzien die gericht zijn op de allerjongste kinderen, mits daar ruimte voor is. Daarnaast wordt ook gekeken naar manieren om het gebruik van speelplekken te combineren. Omwonenden kunnen op die manier ook gebruik maken van speelvoorzieningen bij de onderwijsvoorziening of de sportverenigingen.

De inzameling van restafval gaat via ondergrondse containers en deze worden bij de entree van de nieuwe woonblokken, zoveel mogelijk aan de nieuwe ontsluitingsweg, centraal gelegen in het plangebied. In het begin van deze straat staan vier ondergrondse afvalcontainers gepland, twee op iedere zijde van de straat. De loopafstand naar deze containers is minder dan 150 meter.

De exacte uitwerking aanleg en inrichting van de openbare ruimte en het groen wordt vastgelegd via het Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan (VOIP) en het Stedenbouwkundig plan (SP). Daarbij kunnen door de werkelijke omstandigheden onderdelen afwijken van het IpvE/FO en het SpvE dat eerder is vastgesteld. In het VOIP wordt ook het toekomstig beheer vastgelegd en wordt ingegaan op bijvoorbeeld de inlaatplekken voor maaiboten.

4.3 Conclusie

Met de herontwikkeling van het gebied wordt ruimte geboden aan de groeiende behoefte aan sporten, bewegen en recreëren, ook buiten verenigingsverband om. Ook draagt de herontwikkeling bij aan de ontmoetingsfunctie in het gebied. Het gebied wordt multifunctioneel ingericht met aandacht voor groen. Daarnaast sluit door de herontwikkeling het gebied beter aan op de bestaande omliggende buurten en worden er woningen aan het gebied toegevoegd, waarmee een bijdrage aan de woningbouwopgave wordt geleverd.

Hoofdstuk 5 Onderzoek en randvoorwaarden

5.1 Inleiding

In toenemende mate wordt de milieukwaliteit van belang bij de ontwikkeling van functies in het landelijk en stedelijk gebied. Het milieubeleid heeft zich in de loop van enkele decennia ontwikkeld tot een complexe materie, die er in de praktijk toe leidt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen met verschillende milieuaspecten rekening moet worden gehouden. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de relevante (milieu)aspecten in het plangebied en de diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd.

5.2 Milieueffectrapportage

Kader

Het doel van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is om vooraf de mogelijke milieueffecten van plannen en besluiten in beeld te brengen en deze een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming over deze plannen en besluiten.

Het maken van een milieueffectrapport is verplicht bij de voorbereiding plannen en besluiten, die activiteiten mogelijk maken welke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In onderdeel C van de bijlagen bij het Besluit m.e.r. wordt aangegeven welke activiteiten altijd m.e.r.-plichtig zijn. Bij de activiteiten die in lijst D van die bijlage genoemd worden moet beoordeeld worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Uit deze m.e.r.-beoordeling kan de conclusie volgen dat er een m.e.r. moet worden opgesteld.

Plangebied

De in het plan opgenomen activiteiten vallen onder categorie D11.2 (aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject) zoals deze is opgenomen in onderdeel D van de bijlagen bij het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit is in het Besluit m.e.r. een drempelwaarde opgenomen van 2.000 woningen. Het plan blijft onder deze drempelwaarde en overschrijdt deze niet. Op grond van artikel 2, lid 5, sub b, van het Besluit m.e.r. moet echter ook in 'overige gevallen' bekeken worden of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen (de vormvrije m.e.r.-beoordeling). Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling neemt de gemeente een besluit om voor het project wel of geen mer-procedure te volgen voor het project voordat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.

Om te beoordelen of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen is een vormvrije m.e.r.-beoordeling (aanmeldnotitie) opgesteld. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is de conclusie dat geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen en er daarom geen aanleiding is om een m.e.r.-procedure te doorlopen. De gemeente heeft dan ook op 9 mei 2023 besloten om voor dit plan geen m.e.r.-procedure toe te passen.

De aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgenomen in bijlage 6. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgenomen in bijlage 7.

Conclusie

De ontwikkeling veroorzaakt geen belangrijke nadelige milieugevolgen. Het opstellen van een milieueffectrapportage is dan ook niet noodzakelijk.

5.3 Bedrijven en milieuzonering

Kader

Het nieuwe woongebied wordt omsloten door drukke wegen, zoals de Amsterdamsestraatweg, Burgmeester Norbruislaan en de Sportparkweg, en is gelegen aan het druk bevaren Amsterdam-Rijnkanaal. Zowel rondom als in het plangebied zijn diverse functies gelegen. Direct naast woningen komen bedrijven, centrumdoeleinden, sport- en recreatie en een school voor. Het gebied waarin het nieuwe woongebied is gelegen, kan worden bestempeld als een gemengd gebied. Rond het plangebied zijn verschillende milieubelastende activiteiten toegestaan.

Plangebied

In de gemeente Stichtse Vecht ligt een aantal bedrijfsperven in de directe nabijheid. Onderstaande

kaart laat met een paarse kleur de betreffende locaties zien conform het bestemmingplan Oud Zuilen en Op Buuren e.o. (2016) en het bestemmingsplan Daalseweg 3-5, Oud Zuilen (2020). Het betreft de adressen Straatweg 2, Sportparkweg 2 en Amsterdamsestraatweg ongenummerd.



Geldend bestemmingsplan Oud Zuilen en Op Buuren e.o.

Conform het bestemmingsplan hebben al deze bedrijfslocaties maximaal milieucategorie 2. Bij milieucategorie 2 hoort een richtafstand van 30 meter voor het omgevingstype rustig gebied en een richtafstand van 10 meter voor het omgevingstype gemengd gebied.

Voor de locatie de locatie Sportparkweg 1 (sportvelden met verlichting binnen het plangebied) geldt milieucategorie 3.1. Bij milieucategorie 3.1 hoort een aan te houden richtafstand van 50 meter voor het omgevingstype rustig gebied en een richtafstand van 30 meter voor het omgevingstype gemengd gebied. De impact van de sportvelden op de omgeving is nader onderzocht (zie hieronder).

De bestemming van het huidige gronddepot Maarssen, gelegen aan de Amsterdamsestraatweg ongenummerd, zal na realisatie van het plangebied niet meer aanwezig zijn. Deze bedrijfslocatie is daarom niet meer relevant in de toetsing of er kan worden voldaan aan de richtafstanden. Het nieuwe woongebied wordt geprojecteerd buiten de milieucontouren van de sportvelden. Maatgevend hierbij is het aspect geluid. Direct naast de nieuwe woningen en onderwijs zijn sportvelden geprojecteerd. Zoals op de indicatieve verkaveling van de verschillende bouwblokken (zie paragraaf 4.1.3 wonen) is aangegeven worden de nieuwe woningen op een afstand van 30 meter van de sportvelden geprojecteerd. Deze afstand biedt voldoende bescherming tegen geluid van de sportvelden bij de nieuwe woningen.

Onderzoeken sportvelden

Op de locatie de locatie Sportparkweg 1 is Tennisvereniging Luck Raeck gevestigd (sportvelden met verlichting binnen het plangebied). Daarvoor geldt milieucategorie 3.1. Bij milieucategorie 3.1 hoort een aan te houden richtafstand van 50 meter voor het omgevingstype rustig gebied en een richtafstand van 30 meter voor het omgevingstype gemengd gebied. Het nieuwe woongebied wordt geprojecteerd net buiten deze richtafstand. Het zoekgebied voor de onderwijsinstellingen ligt binnen de richtafstand van 30 meter. Maatgevend aspect hierbij is geluid. Daarnaast is licht een aandachtspunt. Vanwege de ligging van het tennispark ten opzichte van de nieuw te bouwen woningen en onderwijsinstellingen en omdat de indeling van het tennispark gewijzigd zal worden,

zijn aparte onderzoeken naar geluid en lichthinder verricht (bijlagen 8 en 9).

Geluid

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om het effect van die wijzigingen inzichtelijk te maken en om te bepalen of bij de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor het akoestisch onderzoek is de bedrijfssituatie van het tennispark inzichtelijk gemaakt en is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met behulp van dit rekenmodel is de geluidsbelasting voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie berekend. Uit het onderzoek blijkt dat de gewijzigde indeling van het tennispark nauwelijks effect heeft op de geluidsbelasting bij de bestaande woningen. Bij de nieuw te bouwen woningen is sprake van een beperkte overschrijding van de toepasselijke richtwaarden. Er is weliswaar sprake van een overschrijding van de richtwaarde maar deze overschrijding is zodanig beperkt dat dit niet waarneembaar zal zijn. Conform stap 3 van de VNG publicatie kan het bevoegd gezag afwijken van de richtwaarde mits dit voldoende gemotiveerd wordt en cumulatie met ander geluidbronnen hierin meegewogen wordt.

Met een geluidreducerende voorziening, in de vorm van een transparant scherm van 4 meter hoog langs de bestaande tennisbanen, kan voldaan worden aan de richtwaarden en kan gesproken worden over een acceptabel woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen. Gezien de beperkte overschrijding van de richtwaarde, de hoge kosten en impact op de ruimtelijke kwaliteit van een dergelijk geluidscherm kan gesteld worden dat deze maatregelen niet kosteneffectief zijn. In de regels van het bestemmingsplan wordt in ieder geval de mogelijkheid opgenomen om een geluidswerende voorziening tot 4 meter te realiseren.

Ter plaatse van het zoekgebied voor de onderwijsinstelling is sprake van een forse overschrijding van de grenswaarden. Voor die locatie zal een geluidreducerende voorziening op of nabij de onderwijsinstelling noodzakelijk zijn. Omdat locatie en omvang van het onderwijsgebouw nog niet bekend zijn kan die voorziening nog niet verder gedimensioneerd worden. Hiervoor is een voorwaardelijke verplichting in de planregels opgenomen.

Licht

De tennisvereniging Luck Raeck is momenteel bezig met het vervangen van de bestaande lichtinstallatie. Hiervoor is een lichtplan opgesteld. Ter voorbereiding op de realisatie van dit lichtplan is er een lichthinderonderzoek uitgevoerd door LI Sports (zie bijlage 9). Hierbij is onderzocht of het mogelijk is om de tennisbanen te verlichten zonder dat de nieuwe Richtlijnen voor Lichthinder 2021 van NsvV wordt overschreden (Oostenorp, 2022). Vooral de bestaande banen nummer 11 en 12 en het mogelijk verplaatsen van baan 10 zijn hierbij van belang. Wanneer het lichtplan wordt gerealiseerd zal er in de toekomstige situatie sprake zijn van een overschrijding ter plaatse het bouwvlak voor het nieuw te realiseren onderwijsgebouw en de woning op de Amsterdamse Straatweg 2. Bij de nieuwe te realiseren woningen is geen sprake van een overschrijding. In het geval van de Amsterdamse Straatweg 2 gaat het om een bestaande situatie (banen 11 en 12) waar door het vervangen van de bestaande lichtinstallatie (2022) een forse verbetering ten opzichte van de oorspronkelijke situatie is gerealiseerd. Ten opzichte van het onderwijsgebouw geldt dat de lichtinstallatie voornamelijk op momenten gebruikt zal worden dat het gebouw niet of nauwelijks in gebruik is. Het eventueel verplaatsen van baan 10 kan een positief effect hebben ten opzichte van de huidige situatie omdat de afstand tot de tennisbaan wordt vergroot. Daardoor zal er feitelijk nauwelijks sprake zijn van een enige hinder. Ook voor wat betreft licht geldt dat verdere maatregelen om hinder verder te voorkomen, eerst de exacte locatie en omvang van het gebouw vastgelegd moeten worden. Voor de tennisvereniging is inmiddels al een aanvraag omgevingsvergunning vergund en uitgevoerd voor het vervangen van de bestaande lichtinstallatie op de bestaande banen.

Conclusie

Er zijn vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen om het bestemmingplan vast te stellen. Wel dient tennisvereniging Luck Raeck het lichtplan uit te voeren, dit is via een planregel geborgd. De huidige en toekomstige omwonenden van het sportcomplex ondervinden geen lichthinder in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van het lichtplan.

5.4 Geluidhinder

Kader

Geluid beïnvloedt de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Geluidhinder kan o.a. leiden tot slechte nachtrust en stress, maar onbewust ook tot een hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten.

De belangrijkste geluidbronnen die in het kader van de ruimtelijke ordening van belang zijn, zijn wegverkeer, railverkeer en gezoneerde industrieterreinen. De Wet geluidhinder stelt voorwaarden aan ontwikkelingen waarin nieuwe geluidsgevoelige objecten zijn opgenomen. De gemeente heeft als nadere invulling van deze voorwaarden in 2012 de Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder vastgesteld.

De mate van acceptatie van de hoeveelheid geluid is onder meer afhankelijk van de functie van het geluidbelaste object – hiervoor kent de wet "geluidgevoelige bestemmingen" zoals woningen en scholen.

De Wet geluidhinder kent voorkeursgrenswaarden waarbinnen een geluidsgevoelige bestemming altijd kan worden gerealiseerd. Onder voorwaarden kan er een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verleend ('hogere waarde') tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Bij een geluidsbelasting boven de maximale ontheffingswaarde zijn geluidsgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Hierop kan een uitzondering worden gemaakt indien er gebruik wordt gemaakt van 'dove gevels'. De grenswaarden zijn voor wegverkeer 48-63 dB, voor spoorweglawaai 55-68 dB en voor gezoneerde industrieterreinen 50-55 dB(A).

Bij een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde dient akoestisch onderzoek uitsluitsel te geven over de te verwachten geluidsbelasting en de doeltreffendheid van maatregelen om een overschrijding van grenswaarden te voorkomen. Onder bepaalde voorwaarden, die zijn vastgelegd in de Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder, kan door burgemeester en wethouders een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld. De voorwaarden zijn:

- Iedere woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel;
- Ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruimten, waaronder ten minste één slaapkamer, is gelegen is aan de geluidluwe zijde;
- Iedere woning beschikt over een geluidluwe buitenruimte.

De wijze waarop een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte wordt bepaald is omschreven in de beleidsregel.

Actieplan geluid

De gemeente Stichtse Vecht valt onder de agglomeratie Utrecht, die in het kader van de Wet milieubeheer verplicht is om de vijf jaar te rapporteren over de geluidssituatie en naar aanleiding hiervan een actieplan op te stellen. Het geldende actieplan is opgesteld in 2018. In het plan stelt de gemeente dat door nieuwe ontwikkelingen geen nieuwe knelpunten mogen ontstaan. Daarom wordt bij plannen waarin nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, rekening gehouden met de plandrempels die in dit het actieplan zijn benoemd.

In het actieplan zijn de Amsterdamsestraatweg en de Sweserengseweg benoemd als 'doorgaande weg' c.q. 'wijkontsluitingsweg'. Hiervoor is een plandremmel opgenomen van 60 dB. Voor de overige wegen geldt een plandremmel van 65 dB. Hierbij is de aftrek volgens art. 110g Wgh niet van toepassing.

Goede ruimtelijke ordening

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen op een woonerf of wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geen geluidszone. Deze hoeven daardoor wettelijk niet te worden getoetst. Toch kan de geluidsbelasting vanwege dergelijke wegen hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Vanaf een intensiteit van 1.500 motorvoertuigen per etmaal bij asfaltverharding of 600 motorvoertuigen per etmaal bij klinkerbestrating kan de voorkeurswaarde al worden overschreden. Daarom moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening de bijdrage van deze wegen worden onderzocht.

Plangebied

Het bestemmingsplan voorziet in het realiseren van nieuwe geluidgevoelige objecten, namelijk woningen en een onderwijsgebouw.

Het plangebied dat deel uitmaakt van de gemeente Stichtse Vecht ligt binnen de vanuit de Wet geluidhinder relevante geluidszones van de Amsterdamsestraatweg, Sweserengseweg, Sportparkweg, spoorlijn Utrecht-Amsterdam en het industrieterrein Lage Weide. Er zijn geen relevante 30 km/uur-wegen.

In het kader van de beoogde ontwikkelingen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het plan te toetsen aan de wettelijke eisen van de Wet geluidhinder en het lokale geluidbeleid en om te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit akoestisch onderzoek is toegevoegd in bijlage 10. Uit het geluidsonderzoek volgt dat vanwege meerdere bronnen de geluidbelastingen de betreffende voorkeursgrenswaarden overschrijden. Er wordt overal voldaan aan de maximale ontheffingswaarde voor iedere bron. De gecumuleerde geluidbelasting van meerdere bronnen (indien van toepassing) wordt overal aanvaardbaar geacht.

Voor dit plan dienen voor de Sweserengseweg en de Sportparkweg hogere waarden te worden verleend. Via een planregel is geborgd dat bij de uitwerking aan deze waarden wordt voldaan en dat ook de aanvullende randvoorwaarden zoals luwe gevels in acht worden genomen.

Actieplan geluid

De geluidbelasting ten gevolge van de Sportparkweg is ten hoogste 65 dB. De plandremmel wordt hier niet overschreden. Ten gevolge van de Amsterdamsestraatweg respectievelijk de

Sweserengseweg is de geluidbelasting 57 dB, ook hier wordt de plandrempel niet overschreden.

Conclusie

Er zijn vanuit het aspect geluid gezien geen belemmeringen voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied. Voor dit plan wordt parallel aan de ruimtelijke procedure een hogere waarde procedure voor de hierboven genoemde geluidbronnen doorlopen.

5.5 Geur

Kader

Bedrijven kunnen geurhinder veroorzaken. Voor specifieke bedrijven is in de Wet milieubeheer een richtwaarde aangegeven voor de hoeveelheid geur (uitgedrukt in geureenheden/m³) die acceptabel is in de omgeving van bedrijven. Deze geuruitstoot heeft ruimtelijke consequenties.

Voor het bedrijventerrein Lage Weide geldt bestemmingsplan 'Lage Weide' (vastgesteld door de gemeenteraad op 29 november 2018). Om nieuwe onaanvaardbare hinder bij geurgevoelige objecten buiten het plangebied van bestemmingsplan 'Lage Weide' te voorkomen, heeft de gemeente Utrecht beleidsregels vastgesteld voor de beoordeling van de cumulatieve geurbelasting vanwege bedrijven op Lage Weide. Dit beleid is vastgelegd in de 'Beleidsregel geur bestemmingsplan Lage Weide 2018'. De beleidsregel gaat uit van een aanvaardbare cumulatieve geurbelasting bij geurgevoelige objecten buiten het plangebied die overeenkomt met maximaal H=-1 (lichte hinder) als 98 percentiel. Voorafgaand aan de vaststelling van het gemeentelijke geurbeleid is de cumulatieve geurbelasting van geurrelevante inrichtingen binnen het plangebied bepaald. Op basis hiervan is een geurcontour gemaakt. Deze geurcontour geeft de bestaande situatie weer ten tijde van het vaststellen van bestemmingsplan 'Lage Weide'. Wanneer een nieuw geurrelevant bedrijf zich in Lage Weide wil vestigen of een bestaand geurrelevant bedrijf wil uitbreiden, moet op basis van de beleidsregels getoetst worden of er geen aantoonbare overschrijding van de aanvaardbare cumulatieve geurbelasting optreedt.

Plangebied

Omdat de te realiseren geurgevoelige objecten in het plangebied zijn gelegen buiten de geurcontour van het bestemmingsplan Lage Weide, is sprake van een aanvaardbaar niveau van geurhinder en een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geur. In de omgeving van het plangebied liggen buiten het bedrijventerrein Lage Weide geen functies die een relevante geurbron zijn.

Conclusie

Vanuit geur bestaan er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van Zuilense Vecht.

5.6 Externe veiligheid

Kader

Het werken met, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten. Om deze risico's te beheersen worden in bestemmingsplannen de relaties tussen deze activiteiten en hun omgeving conform wet- en regelgeving verantwoord en vastgelegd. Daartoe moeten in de eerste plaats risicobronnen geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een toets uitgevoerd aan de betreffende wet- en regelgeving.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Voor bepaalde risicovolle bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

In andere regelgeving dan Bevi kunnen ook risiconormen of aan te houden effectafstanden zijn opgenomen ten aanzien van inrichtingen. Te denken valt aan het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit ten aanzien van propaantanks, benzine- en aardgastankstations en gasdrukregelstations.

Transport van gevaarlijke stoffen (water, spoor, weg)

Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Naast de toetsing aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is hierin vastgelegd dat aan weerszijden van een buisleiding een bebouwingsvrije afstand moet worden aangehouden voor beheer en onderhoud aan de buisleidingen.

Beleidskader elektromagnetische straling

Voor hoogspanningslijnen is het beleidskader beschreven in het 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (Min. VROM d.d. 5 oktober 2005). Hierin adviseert de Staatssecretaris van VROM het in acht nemen van een veiligheidszone, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla.

Plangebied

Beoordeling risicobronnen

Het plangebied maakt kwetsbare objecten mogelijk en is daarmee mogelijk een risico ontvanger van risicobronnen in de omgeving. Op basis van de professionele risicokaart bevinden zich in de omgeving van het plangebied een aantal risicobronnen. In bijlage 11 is een uiteenzetting gegeven waarin per risicobron wordt beschreven of de risicobron relevant is voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Uit de beoordeling van deze risicobronnen blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn voor het plangebied:

- Corridor Amsterdam-Rijnkanaal;
- Spoorroute Breukelen-Utrecht Noord;
- Rijksweg A2;
- Hogedruk aardgastransportleiding W-500-01.

Toetsing plaatsgebonden risico en groepsrisico

Voor de toetsing van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de Corridor Amsterdam-Rijnkanaal en de hogedruk aardgastransportleiding W-500-01 is al een Kwantitatieve Risicoanalyse opgesteld (zie bijlage 12). Hieronder worden de conclusies uit dat rapport overgenomen.

Corridor Amsterdam-Rijn

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van deze Corridor is vastgelegd in de Regeling Basisnet. Deze bedraagt 0 meter en daarmee voldoet het plan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plan.

Groepsrisico

Door middel van de vuistregels, gegeven in de bijlage van de HART, is geconcludeerd dat er geen RBM II berekening nodig is om het groepsrisico te berekenen. De Corridor Amsterdam-Rijn overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Bovendien wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden omdat er geen aanwezigheidsdichtheden groter dan 500 personen per hectare voorkomen en er worden geen toxische stoffen van de categorie LT2 en GT3 over de Corridor Amsterdam-Rijn getransporteerd. Het groepsrisico van de Corridor Amsterdam-Rijn vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling

Vrijwaringszone

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn geldt een vrijwaringszone van 25 meter, gemeten vanaf de begrenzingslijn van de Rijkswaardweg. Gezien het gebiedsplan worden er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd in deze zone. De vrijwaringszone vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Spoorroute Breukelen-Utrecht Noord

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de spoorlijn is vastgesteld in de Regeling Basisnet. Deze bedraagt 0 meter en daarmee voldoet het plan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plan.

Plasbrandaandachtsgebied

Conform de Regeling basisnet heeft deze spoorlijn geen plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

Het plangebied bevindt zich op meer dan 200 meter van het spoortraject. Conform artikel 7 van het Bevt betekent dit dat het groepsrisico niet van toepassing is. Er dient enkel inzicht gegeven te worden in de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en rampenbestrijding. Zie hiervoor het kopje 'beperkte verantwoording groepsrisico'.

Rijksweg A2

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de Rijksweg is vastgesteld in de Regeling Basisnet. Deze bedraagt 0 meter en daarmee voldoet het plan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plan.

Plasbrandaandachtsgebied

Conform de Regeling basisnet heeft het betreffende wegvak (U88) een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is een zone van 30 meter aan weerszijden van het wegvak. Aangezien het plangebied op zo'n 1500 meter is gelegen vormt het PAG geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

Het plangebied bevindt zich op meer dan 200 meter van de Rijksweg. Conform artikel 7 van het Bevt betekent dit dat het groepsrisico niet van toepassing is. Er moet enkel inzicht gegeven worden in de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en rampenbestrijding. Zie hiervoor het kopje 'beperkte verantwoording groepsrisico'.

Hogedruk aardgastransportleiding W-500-01

Plaatsgebonden risico

De in het plangebied gelegen hogedrukaardgasleiding W-500-01 heeft geen plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar ter hoogte van het plangebied. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico is een kwantitatieve berekening (QRA) uitgevoerd (zie bijlage 11). Uit deze berekening blijkt dat de hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plan onder de 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico ligt. Daarnaast wordt het hoogste punt van het groepsrisico door de voorgenomen ontwikkeling niet beïnvloed. Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Belemmeringstrook

Op basis van de risicoberekening van de hogedrukaardgasleiding kan geconcludeerd worden dat er, wat betreft externe veiligheid, geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen plannen. Wel moet hierbij rekening gehouden worden met de belemmeringstrook van vijf meter, welke vrijgehouden moet worden van bebouwing.

Conclusie

Vanuit het oogpunt externe veiligheid zijn de volgende risicobronnen relevant voor het plangebied:

- Corridor Amsterdam-Rijn;
- Spoorroute Breukelen-Utrecht Noord;
- Rijksweg A2;
- Hogedruk aardgastransportleiding W-500-01;

Deze vormen geen belemmeringen voor de realisatie van de beoogde ontwikkelingen.

5.7 Luchtkwaliteit

Kader

Plannen moeten voldoen aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. De formele definitie van het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is: "het coördineren van de verschillende belangen tot een harmonisch geheel dat een grotere waarde vertegenwoordigt dan het dienen van de belangen afzonderlijk". Een goede luchtkwaliteit is een van de belangen, ofwel de luchtkwaliteit dient geschikt te zijn voor de beoogde functie. Daarom is inzicht in de luchtkwaliteit situatie van belang. Daarnaast wordt gekeken naar de beoordelingsmethoden die de landelijke GGD en de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) hanteert. Hiermee wordt meteen geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin gezondheid en milieu meer aan elkaar worden gekoppeld.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit is hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Voor PM_1 en $PM_{0,1}$ zijn geen wettelijke grenswaarden of WHO-advieswaarden beschikbaar. De wettelijke grenswaarden en WHO advieswaarden van NO_2 , PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen wanneer de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

| Stof | Soort norm | Concentratie | Status |
|-------------------|---|---|--|
| NO ₂ | Jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| NO ₂ | Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden) | 200 µg/m ³ ** | Grenswaarde |
| NO ₂ | Jaargemiddelde | 10 µg/m ³ | WHO-advieswaarde (nieuw per 22 sep 2021) |
| PM ₁₀ | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM ₁₀ | Jaargemiddelde | 20 µg/m ³ 15 µg/m ³ | WHO-advieswaarde (oud) WHO-advieswaarde (nieuw per 22 sep 2021) |
| PM ₁₀ | Daggemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden) | 50 µg/m ³ 31,3 µg/m ³ (jaargemiddeld)** | Grenswaarde |
| PM _{2,5} | Jaargemiddelde | 25 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM _{2,5} | Jaargemiddelde | 20 µg/m ³ (vanaf 2020) | Indicatieve grenswaarde (EU) |
| PM _{2,5} | Jaargemiddelde blootstellingsconcentratie | 20 µg/m ³ | Grenswaarde# |
| PM _{2,5} | Jaargemiddelde | 10 µg/m ³ 5 µg/m ³ | WHO-advieswaarde (oud) WHO-advieswaarde (nieuw per 22 sep 2021) |

Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

* Van toepassing voor wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken.

** De daggemiddelde grenswaarde is voor PM10 belangrijker dan de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³. Want de daggemiddelde norm komt ongeveer overeen met 31,3 µg/m³ jaargemiddeld.

*** Streefwaarden uit de Europese richtlijnen staan als 'richtwaarden' in de Wet milieubeheer. Deze richtwaarde staat in voorschrift 4.7 uit bijlage 2 van de Wm en geldt alleen voor de rijksoverheid.

Plangebied

Uit de NIBM-tool blijkt dat de planbijdrage geen noemenswaardige invloed heeft op de luchtkwaliteit indien de extra verkeersbijdrage maximaal 1050 voertuigbewegingen per dag (waarvan maximaal 5% vrachtverkeer) bedraagt.

Op basis van de (geraamde) verkeerstoename zoals bepaald in de Verkeersmodellering Zuilense Vecht blijkt voor een aantal wegen de verkeerstoename meer dan 1050 voertuigen per etmaal te zijn. Er is daarom een notitie luchtkwaliteit opgesteld waarin is getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor maatgevende stoffen (zie bijlage 13).

Onderstaande tabel geeft het resultatenoverzicht uit de notitie luchtkwaliteit. Hierin is een overzicht gegeven van de maximaal berekende jaargemiddelde concentraties van de componenten NO₂, fijn stof (PM₁₀), fijner stof (PM_{2,5}) en Elementair koolstof (EC) voor jaar 2020 én van de hoogste variant voor 2030.

| Stof | Type Norm | Wettelijke grenswaarde | WHO-advieswaarde | Max. overschrijdingen per jaar | Concentratie Luchtkwaliteit |
|----------------------------------|----------------|---|---|--------------------------------|---|
| | | Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | Jaargemiddelde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| NO ₂ | jaargemiddelde | 40 | 10 | - | 2020 (1): 20,26 |
| | uurgemiddelde | 200 (60) | - | 18 | 2030 (2): 13,95 2030 (3): 14,16 |
| Fijn stof (PM ₁₀) | jaargemiddelde | 40 | 15 | - | 2020 (1): 19,10 |
| | daggemiddelde | 50 (31,3) | - | 35 | 2030 (2): 15,48 2030 (3): 15,56 |
| Fijner stof (PM _{2,5}) | Jaargemiddelde | 25 | 5 | - | 2020 (1): 11,45 |
| | jaargemiddelde | 20 | - | - | 2030 (2): 8,18 2030 (3): 7,97 |
| Elementair Koolstof (EC) | - | - | - | - | 2020 (1): 0,64 |
| | - | - | - | - | 2030 (2): 0,46 2030 (3): 0,29 |

(1): situatie 2020 met 20% correctie t.o.v. basisjaar 2015

(2): autonome groei zonder plan Zuilense Vecht

(3): situatie 2030 met Zuilense Vecht

Luchtconcentraties Zuilense Vecht voor NO₂, fijn stof en EC

Uit de berekende resultaten is te zien dat de toekomstvarianten op vooral fijn stof en EC weinig onderling verschil hebben.

Uit de berekende resultaten blijkt dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden van NO₂ en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Hiermee wordt voldaan aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

De WHO-advieswaarde voor PM₁₀ in 2020 wordt ook gehaald. Voor PM_{2,5} gebeurt dit nog niet in 2020 maar wel vóór 2030. Hiermee is het niet aannemelijk dat er sprake is van risico's voor de volksgezondheid i.v.m. de plaatselijke luchtkwaliteit. Dat wil niet zeggen dat er geen klachten kunnen zijn over gezondheid, die kunnen dan echter niet zonder meer worden toegeschreven aan de luchtkwaliteit.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek is de conclusie dat in de toekomstige bestemmingsplannensituatie, zowel het hele project Zuilense Vecht (gelegen binnen twee gemeenten) als beide plangebieden afzonderlijk, aan het gestelde in artikel 5.16 eerste lid 1, onder a en onder c, van de Wet milieubeheer wordt voldaan. Hiermee zijn er geen belemmeringen vanuit luchtkwaliteit om het bestemmingsplan vast te stellen.

5.8 Bodem

Kader

Bij het bestemmingsplan wordt getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de geplande functies. Het gemeentelijk bodembeleid gaat uit van de volgende algemene uitgangspunten uit de Wet bodembescherming:

- Nieuwe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en indien er toch bodemverontreiniging ontstaat, moet de bodem direct worden gesaneerd. Een geval van bodemverontreiniging waarbij de verontreiniging geheel of grotendeels na 1987 is ontstaan, is een 'nieuw' geval. Deze zorgplicht houdt in dat nieuwe gevallen van bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan dienen te worden gemaakt.
- Overige gevallen van ernstige bodemverontreiniging moeten binnen een bepaalde termijn worden gesaneerd als er tevens sprake is van risico's. Het gaat daarbij om humane of milieuhygiënische risico's en om risico's voor verspreiding van de verontreiniging. De sanering gebeurt ten minste functiegericht en kosteneffectief.
- Nieuwbouw op of graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn ongeacht de risico's niet toegestaan zonder saneringsmaatregelen, middels een melding of een vergunning.
- Hergebruik van (schone of licht verontreinigde) grond kan bij onverdachte terreinen plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan.

Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw moet een bodemonderzoek

conform de NEN 5740 worden verricht. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt beoordeeld of de locatie geschikt is voor de geplande functie of dat er nog een nader onderzoek en/of een bodemsanering noodzakelijk is. Indien voor de bouwwerkzaamheden een grondwateronttrekking nodig is, moet rekening gehouden worden met nabijgelegen grondwaterverontreinigingen.

Plangebied

In het kader van de herinrichting van het projectgebied Zuilense Vecht is inzicht in de bodemkwaliteit nodig. Zo moet de (actuele) bodemkwaliteit bekend zijn op die plekken waar nieuwbouw (van bijvoorbeeld woningen, een schoolgebouw of clubgebouwen) gaat plaatsvinden. Binnen het projectgebied verandert ook de ligging van enkele watergangen; sommige sloten worden gedempt en op andere plekken komen nieuwe sloten of wordt nieuw oppervlaktewater (met bijv. eilandjes) aangelegd. Ook de padenstructuur binnen het gebied verandert, met als belangrijkste wijziging de aanleg van een centraal lint (een centrale weg) door het hele gebied. Een groot deel van de sportvelden wijzigt, verdwijnt of verandert van een natuurgrasveld in een kunstgrasveld. Bij al deze ingrepen vindt grondverzet plaats waarbij het belangrijk is om, voor aanvang van de werkzaamheden, gegevens over de bodemkwaliteit te hebben, zodat bijvoorbeeld niet onnodig met verontreinigde grond wordt geschoven én de aannemer die het werk gaat uitvoeren in staat is om, zo nodig, maatregelen vanuit de ARBO-regelgeving te nemen.

Voordat daadwerkelijk bodemonderzoek (veldwerk en analyses) kan worden uitgevoerd, moet eerst door een 'historisch vooronderzoek' inzichtelijk worden gemaakt wat al bekend is van de bodemkwaliteit binnen het gebied (en ook van de direct aangrenzende percelen waar eventueel perceelgrensoverschrijdende bodemverontreinigingen zijn vastgesteld).

Het grootste deel van het historisch vooronderzoek is inmiddels uitgevoerd door de bestudering van bestaande bodemrapporten (zowel van het grondgebied van de gemeente Utrecht als van het grondgebied van de gemeente Stichtse Vecht). Binnen het projectgebied zijn geen grootschalige bodemverontreinigingen bekend. Grote financiële risico's, vanwege 'dure' bodemsaneringen, worden daarom niet verwacht.

Beschikbare gegevens bodemkwaliteit grondgebied gemeente Stichtse Vecht:



Beschikbare gegevens bodemkwaliteit

Bovenstaand een kaartje van het deel van het plangebied dat bij de Gemeente Stichtse Vecht

behoort. Op dit kaartje (bron Geoportaal, zie website ODRU) zijn:

- bodemlocaties gearceerd aangegeven die geregistreerd zijn bij het bevoegd gezag Wbb (dit is de RUD Utrecht namens de provincie Utrecht):
 1. Vanuit het aangrenzende voormalige DSM-terrein (noordwestzijde gebied, paars geblokt weergegeven, de huidige woonwijk Op Buuren), waar de bodemsanering in 2020 is afgerond maar waar weliswaar nog een restverontreiniging in de bodem aanwezig is, is op basis van het evaluatierapport van de bodemsanering geen beïnvloeding te verwachten van de bodemkwaliteit van het plangebied.
 2. Naar aanleiding van het in 2004 uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van het gemeentelijk gronddepot (Amsterdamsestraatweg, hoek met Zuilenselaan, bovenstaand oranje geblokt weergegeven) heeft het bevoegd gezag in 2005 aangegeven dat een vervolgonderzoek nodig is om de aangetroffen PAK-verontreiniging beter in beeld te brengen. Mogelijk moet de bodem ook nader op asbest worden onderzocht. Onderzoek kan uitgevoerd voorafgaand aan de ontmanteling van het gemeentelijk gronddepot.
- daarnaast (in het groen) bodemonderzoeken aangegeven die geregistreerd zijn bij de gemeente c.q. de omgevingsdienst:
 1. Ter plaatse van de OVVO-sporthal en het aangrenzende noordwestelijk stukje grond (waar een tijdelijke sporthal heeft gestaan en waar een nieuw schoolgebouw zal worden gebouwd) hebben onderzoeken plaatsgevonden en daarbij is geen/nauwelijks bodemverontreiniging aangetroffen. Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is niet uitgevoerd. Omdat puinbismengingen in de bodem zijn waargenomen is de grond asbestverdacht. Dit is een aandachtspunt voor verder onderzoek. Daarnaast is bekend dat ten westen van de sporthal een boomgaard heeft gelegen waar mogelijk met bestrijdingsmiddelen is gewerkt; ook dit is een aandachtspunt bij verder bodemonderzoek.
 2. In bovenstaand kaartje is met blauwe lijnen de (globale) ligging van voormalige sloten aangegeven. Ook dit is een aandachtspunt bij verder bodemonderzoek omdat voormalige sloten mogelijk met bodemvreemde materialen (zoals puin) zijn gedempt. Op basis van de website Topotijdreis.nl (van het kadaster) is het sportpark rond 1980 aangelegd; daarvoor bestond het gebied uit weilanden.

Op basis van de nu beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat het gebied hoogstwaarschijnlijk geschikt is of geschikt is te maken voor het toekomstig gebruik. Weliswaar blijkt uit het bovenstaande dat er aandachtspunten zijn voor vervolg-bodemonderzoek maar grootschalige bodemverontreiniging wordt niet verwacht.

De meeste onderzoeken zijn echter gedateerd en het plangebied is niet volledig onderzocht. Voor gestart kan worden met werkzaamheden zal in ieder geval bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd op die plekken waar grondverzet plaatsvindt en/of waar gebouwd zal worden. De historische informatie vormt de input voor de onderzoeksopzet van dit nog uit te voeren bodemonderzoek. Mocht uit de bovenstaande aanvullende onderzoeken blijken dat wél sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan is het volgende van toepassing: Indien gegraven wordt in een sterk verontreinigde bodem is sprake van een "sanerende handeling". Voor het verrichten van "sanerende handelingen" moet een melding in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) worden verricht (BUS-melding of saneringsplan).

In het geval van grondverzet kan gebruik worden gemaakt van de Nota bodembeheer NoordWest-Utrecht en de bijbehorende bodemkwaliteitskaarten. Op basis van de geldende bodemkwaliteitskaart is alleen toepassing van schone grond in dit (plan)gebied toegestaan.

Ondergrond

De ondergrond biedt kansen voor de duurzame energie (bodemenergie), waterberging (klimaatadaptatie), ruimte voor groen en ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen, parkeerkelders). Bij plannen voor benutting van de ondergrond wordt geadviseerd het ondergronds ruimtegebruik mee te nemen in het planontwerp, zodat meervoudig ondergronds gebruik geen belemmering of nadelige beïnvloeding op elkaar heeft.

Conclusie

Op basis van de beschikbare bodemonderzoeksgegevens blijkt dat de bodem op de locatie over het algemeen niet noemenswaardig verontreinigd is. Voor de uitvoering van grondverzet, het dempen van watergangen en het bouwen van opstallen moet ter plaatse aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

Vooralsnog bestaat ten aanzien van de bodemkwaliteit geen grote belemmering voor de toekomstige bestemming. Vervolg-bodemonderzoek kan meer duidelijkheid geven.

5.9 Natuurbescherming

Kader

Op grond van de Wet natuurbescherming moeten initiatiefnemers onderzoek doen naar de effecten van hun activiteiten op beschermde dier- en plantensoorten en beschermde gebieden. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet van tevoren duidelijk zijn dat de Wet natuurbescherming niet in de weg staat aan de uitvoering van het plan. Daarnaast kunnen regels gelden op grond van de Interim Omgevingsverordening.

Beschermde dier- en plantensoorten

Voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan moet er worden onderzocht:

1. of er beschermde soorten voorkomen in het plangebied;
2. of er verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden;
3. of er vrijstellingen gelden of dat er een ontheffing nodig is.

Als er een ontheffing nodig is, moet aannemelijk zijn dat deze verleend zal worden. Daarnaast moet er duidelijkheid zijn over eventuele ontheffingsvoorwaarden en het treffen van mitigerende maatregelen.

Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden

Bij het opstellen van een bestemmingsplan wordt door middel van een zogenaamde 'voortoets' bekeken of een passende beoordeling van dat plan moet worden gemaakt. Een passende beoordeling moet worden gemaakt als de waarschijnlijkheid of het risico bestaat dat het plan significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden (al dan niet in combinatie met andere plannen of projecten).

Het bestemmingsplan kan in beginsel alleen worden vastgesteld als er zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Als er een passende beoordeling nodig is, geldt er ook een plan-merplicht (artikel 7.2a Wet milieubeheer (Wm)).

Als het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor al eerder een passende beoordeling is gemaakt, hoeft er niet opnieuw een passende beoordeling te worden gemaakt (voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren over de significante gevolgen ervan).

Nationaal Natuur Netwerk (v.m. EHS) en Groene Contour

In de Interim Omgevingsverordening zijn regels vastgelegd waar (afwijkingen) van bestemmingsplannen aan moeten voldoen. In de Interim Omgevingsverordening (artikel 6.1 en verder) zijn regels vastgelegd waar (afwijkingen van) bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Algemene zorgplicht

Ten slotte geldt de zorgplicht van artikel 1.11 Wet natuurbescherming: een ieder neemt voldoende zorg in acht voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Als het toch noodzakelijk is om handelingen uit te voeren, dan moet zoveel als redelijkerwijs mogelijk geprobeerd worden om negatieve effecten te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. Daarom moet iemand die een bepaalde handeling wil verrichten zich vooraf op de hoogte stellen van de aanwezige flora en fauna, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van zijn handelen. De zorgplicht dient mede als vangnet voor de bescherming van soorten, waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt.

Plangebied

Wettelijk beschermde dier- en plantensoorten

In 2019 is er een bureaustudie verricht naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied (bijlage 14).

Uit de quickscan bleek dat er in het plangebied mogelijk verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw, sperwer en vleermuizen aanwezig zijn. Hiervoor is er in 2020 nader onderzoek verricht (bijlage 15).

Huisumus, gierzwaluw, sperwer en kleine modderkruiper

Uit het nader onderzoek blijkt dat het plangebied geen functie heeft voor de huismus, gierzwaluw en sperwer. In de watergangen zijn tijdens het onderzoek geen kleine modderkruipers waargenomen.

Gewone dwergvleermuis

Wel komt naar voren dat de doorgaande watergang met aansluitende bomenrijen aan de oostkant van het plangebied functioneert als essentieel foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Het essentieel foerageergebied bevindt zich in beide gemeenten. Daarnaast is het aannemelijk dat er drie paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis binnen het plangebied aanwezig zijn.

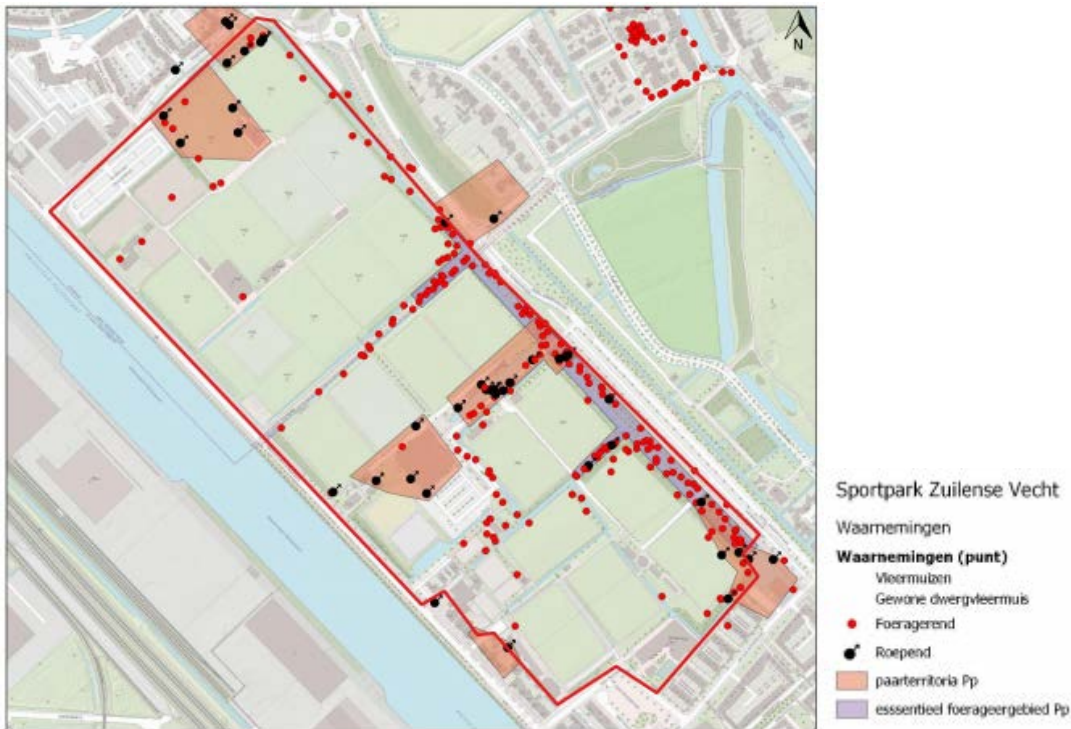
Door het dempen van de watergang (die haaks op de watergang evenwijdig aan de Burgemeester Norbruislaan loopt), waar de nieuwe sportaccommodatie binnen Utrecht komt, is een deel van het essentieel foerageergebied verloren gegaan. Het verwijderde deel van een deel van het foerageergebied kan gevolgen hebben, als de overige delen van het foerageergebied de functie van het verwijderde deel niet kunnen overnemen. Het overige deel van het essentieel foerageergebied, dat langs de doorgaande watergang ligt, is veel groter dan het verwijderde deel en wordt ook intensiever gebruikt dan het verwijderde deel. Alle bomen en ondergroei blijven (op nieuwe doorsteken binnen de gemeente Utrecht na, die aan voorwaarden moeten voldoen) langs de doorgaande watergang behouden. Hierdoor is de verwachting dat het dempen van de watergang voor de nieuwe sportaccommodatie geen negatief effect heeft op het gebruik van het totaal aan essentieel foerageergebied.

Er verdwijnt een bestaande doorsteek en de andere bestaande doorsteek wordt versmald. Het aantal te kappen bomen per doorsteek blijft beperkt, waardoor de kronen van de bomen elkaar blijven raken. Vleermuizen kunnen daardoor via de boomkronen in het donker blijven foerageren. De afstand tussen begroeide delen (bomen en ondergroei) blijft beperkt tot maximaal 10 meter, waardoor de verwachting is dat het essentieel foerageergebied niet negatief beïnvloed wordt door het kappen en rooien. De gewone dwergvleermuis is een opportunistische soort die geen aaneengesloten zones nodig heeft om te jagen. Uit ervaringen met vleermuisonderzoek is bekend dat gewone dwergvleermuizen ook straten en wegen zonder begeleidend groen oversteken en makkelijk foerageren in meer open gebied. De woningbouw vindt alleen in het uiterste noorden en uiterste zuiden van het plangebied van Zuilense Vecht plaats. Het centrum van het essentieel foerageergebied blijft daarbij onaantast, op de te kappen bomen voor de doorsteken na. Er vinden geen bouw- of andere werkzaamheden plaats in het essentieel foerageergebied.

Door verlichting van de nieuwe woningen, de nieuwe sportaccommodatie, de sportvelden en de straatverlichting heeft het plangebied in de nieuwe situatie meer verlichtingsbronnen dan in de bestaande situatie. Met name bij de reeds aanwezige en de nieuw te realiseren doorsteken in de bomenrij kan het essentieel foerageergebied meer verlicht worden. Op andere locaties blijft de bomenrij en de ondergroei behouden zoals in de huidige situatie, zodat het essentieel foerageergebied daar op dezelfde manier donker blijft.

In paragraaf 5.2.1 van het nader onderzoek worden al voorstellen gedaan om de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet te laten toenemen. Om verlichting te voorkomen worden maatregelen getroffen binnen de gemeente Utrecht, waaronder het opvullen van gaten met beplanting in de onderbegroeiing tussen de sportvelden en de toekomstige woningbouw. Daarnaast mogen de nieuwe doorsteken alleen verlicht worden met vleermuisvriendelijke verlichting, waarvan onder andere de plaatsing met een gemeentelijke ecooloog afgestemd moet worden. Het is dan ook mogelijk om binnen het plangebied voldoende maatregelen te nemen om de lichtsituatie op het essentieel foerageergebied niet te laten toenemen. Hierbij is ook van belang dat er in de nieuwe situatie maatregelen worden getroffen die een ecologische plus geven aan het gebied. Er wordt bijvoorbeeld een Groene Strip aangelegd, waarmee centraal in het gebied een grasveld met bomen wordt aangelegd. Aan de noordkant van de Zuilenselaan wordt een plas-dras/moeraszone aangelegd. Deze gebieden trekken insecten aan, waardoor de foerageermogelijkheden in het plangebied aanzienlijk toenemen. Hierdoor blijft de situatie voor vleermuizen in balans en wordt het gebied voor andere diersoorten versterkt.

Door de sloop van het gebouw van VV Maarssen en de kap van de bomen ten westen van veld 11 verdwijnt een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen binnen de gemeente Stichtse Vecht. Hiervoor is een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig. Het is aannemelijk dat deze ontheffing wordt verleend.



Waarnemingen gewone dwergvleermuis (bron: onderzoek Regelink, 2022)

Ruige dwergvleermuizen, laatvliegers, rosse vleermuizen en watervleermuizen

Er zijn ook foeragerende ruige dwergvleermuizen, laatvliegers, rosse vleermuizen en watervleermuizen waargenomen. In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor vaste zomer-, kraam- en/of winterverblijfplaatsen van deze soorten. Het plangebied wordt alleen gebruikt om te foerageren. Op grond van de beperkte hoeveelheid foeragerende dieren van deze soorten is het onwaarschijnlijk dat het plangebied essentieel foerageergebied betreft. Er zijn geen zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen of essentiële vliegroutes waargenomen.

Beschermde gebieden

Er is getoetst in hoeverre de in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen beschermde gebieden beïnvloedt of daar negatieve effecten op heeft.

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied is Oostelijke Vechtplassen, dat op ongeveer 3 kilometer afstand van het plangebied ligt. Om de bijdrage aan de stikstofdepositie van het plan te bepalen is er een berekening gemaakt met de AERIUS Calculator versie 2022 voor zowel de bouw- als gebruiksfase en voor de ontwikkelingen in beide gemeenten (zie bijlage 16 en 17). Na interne saldering komt de stikstofdepositie voor de gebruiksfase uit op 0,00 mol/hectare/per jaar. Voor de bouw- en/of kraamfase is er sprake van een (tijdelijke) stikstofdepositie van 0,02 mol/hectare/per jaar. Voor de bouw- en/of kraamfase is daarom een voortoets uitgevoerd (zie bijlage 18). In de voortoets wordt geconcludeerd dat uit de ecologische beoordeling naar voren komt dat de instandhoudingsdoelstellingen die voor Oostelijke Vechtplassen zijn vastgesteld, niet worden belemmerd door het voornemen. Er is dus geen sprake van significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Dit betekent dat er voor Zuilense Vecht geen passende beoordeling gemaakt hoeft te worden en geen vergunning benodigd is op grond van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 en artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming). Daarnaast hoeft er geen MER opgesteld te worden op grond van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

Wel geldt er een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht, omdat het gaat om een stedelijke ontwikkeling uit het Besluit m.e.r. en hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Directe effecten of het NNN zijn uit te sluiten en het toetsingskader van het NNN is niet van toepassing.

Wettelijke zorgplicht

Vanuit de zorgplicht van de Wet natuurbescherming moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden dat zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden

of soorten. Om invulling te geven aan de zorgplicht dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld.

Conclusie

Voor de werkzaamheden binnen de gemeente Stichtse Vecht is een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig voor het verwijderen van een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Het is aannemelijk dat deze ontheffing wordt verleend. Daarnaast bevindt zich een essentieel foerageergebied van de gewone dwergvleermuis in het plangebied. Delen van het essentieel foerageergebied ondervinden negatieve effecten van de werkzaamheden, maar het grootste (centrale en meest intensief gebruikte) deel blijft behouden, op de kap van enkele bomen bij de doorsteken na. Er worden maatregelen genomen, zodat de situatie van het essentieel foerageergebied langs de watergang niet verslechterd. Hierbij is ook van belang dat er in de nieuwe situatie ook maatregelen worden getroffen die een ecologische plus geven aan het gebied. De stikstofdepositie vormt ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

5.10 Water

Kader

Door ruimtelijke ontwikkelingen kan het functioneren van het watersysteem onder druk komen te staan. Het doel van de 'Wartertoets' is het waarborgen van water gerelateerd beleid en water gerelateerde beheeraspecten door ruimtelijke ontwikkelingen vroegtijdig en evenwichtig te toetsen aan de relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten.

Ruimtelijke plannen moeten wettelijk voorzien zijn van een 'Waterparagraaf' (zie voor de volledige waterparagraaf bijlage 19, een ruimtelijke onderbouwing van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Met de watertoets worden de waterhuishoudkundige gevolgen van plannen vroegtijdig inzichtelijk gemaakt, de afwegingen expliciet en toetsbaar vastgelegd en in het wateradvies van de waterbeheerders opgenomen.

Door afstemming met de waterbeheerder wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de kansen voor de waterhuishouding niet worden benut en de bedreigingen niet worden herkend. Door de bestaande (geo)hydrologische situatie en randvoorwaarden, de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke consequenties ten aanzien van de waterhuishouding te analyseren, kan het streven naar een duurzaam en robuust watersysteem tijdig in het ontwerpproces worden geïntegreerd.

Gelijktijdig met het opstellen van het bestemmingsplan werken de gemeenten Utrecht en Stichtse vecht aan het Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan. Hierin wordt de uitgangspunten van het eerder vastgestelde IPvE/FO verder uitgewerkt. Zo wordt ook de exacte uitwerking aanleg en inrichting van nieuwe watergangen, waterpartijen en bijbehorende voorzieningen vastgelegd via het VOIP. In het VOIP wordt ook ingegaan op het toekomstig beheer. Het VOIP is gedeeld met de waterbeheerder.

Plangebied

Oppervlaktewatersysteem

Het watersysteem Zuilense Vecht bestaat in de huidige situatie uit twee delen. Het Utrechtse deel en het Stichtse Vecht deel. Deze worden door de Zuilenselaan in het midden van het plangebied fysiek gescheiden. Het noordelijk gedeelte voert water hoofdzakelijk af door infiltratie. In natte situaties is er de mogelijkheid om aan de noordzijde van het plangebied een pomp te installeren (capaciteit 9 m³/uur) welke water afvoert via een duiker naar de Vecht. Deze pomp zorgt in droge situaties voor extra water toevoer vanuit het noorden. Vanuit het zuidelijke gedeelte wordt het water met een gemaal in het oosten afgevoerd naar de Vecht. Hiervoor zijn er twee duikers (rond 800 mm) onder de Burgemeester Norbruislaan. Het plangebied Zuilense Vecht bevindt zich in het peilgebied Sportpark Zuilen (PG0132) dat een zomerpeil heeft van -0,20 mNAP en een winterpeil van -0,30 mNAP. In de toekomstige situatie wanneer het nieuwe watersysteem gereed is zal overgegaan worden naar een vast peil van NAP -0,30m.

Waar nodig en mogelijk worden de te smalle watergangen verbreed, zodat ze minimaal 5 meter breed zijn van insteek talud tot insteek talud. De te dempen watergangen zijn op de kaart aangegeven met rode lijnen. Alle overige bestaande watergangen blijven ongewijzigd.

Alle nieuwe watergangen hebben een aanlegdiepte van 1.0 m diep met een bodembreedte van minimaal 0.50 meter en taluds van minimaal 1 : 1.5. De twee grote waterpartijen in Stichtse Vecht zijn eveneens 1.0 meter diep. Op een aantal willekeurige plekken in deze waterpartijen wordt een iets grotere waterdiepte gerealiseerd (1.25 - 1.50 m diep), om de overlevingskansen van waterdieren in de winter te vergroten.

Hoogteligging en drooglegging

Momenteel liggen de sportvelden lager dan de omliggende woongebieden, deze hebben een hoogteligging van ca. +0,40 mNAP tot +0,80 mNAP. De omliggende wegen en bebouwing zijn hoger gelegen en kennen een hoogte van ca. +1,20 mNAP tot +1,50 mNAP. Op basis van de

hoogtegegevens en het peilgebied waar het plangebied Zuilense Vecht zich in bevindt is de drooglegging bepaald. Daaruit kan opgemaakt worden dat in de huidige situatie onvoldoende drooglegging aanwezig is (<1,1m) in het plangebied, waarmee niet voldaan wordt aan de norm van de gemeente Utrecht en het HDSR.

Om deze reden is bij de herinrichting van het plangebied Zuilense Vecht noodzakelijk om het maaiveld op te hogen. Op veel plekken buiten de nieuwbouvvelden zal dit echter niet mogelijk zijn i.v.m. bestaande drempelhoogtes en bomen in het plangebied.

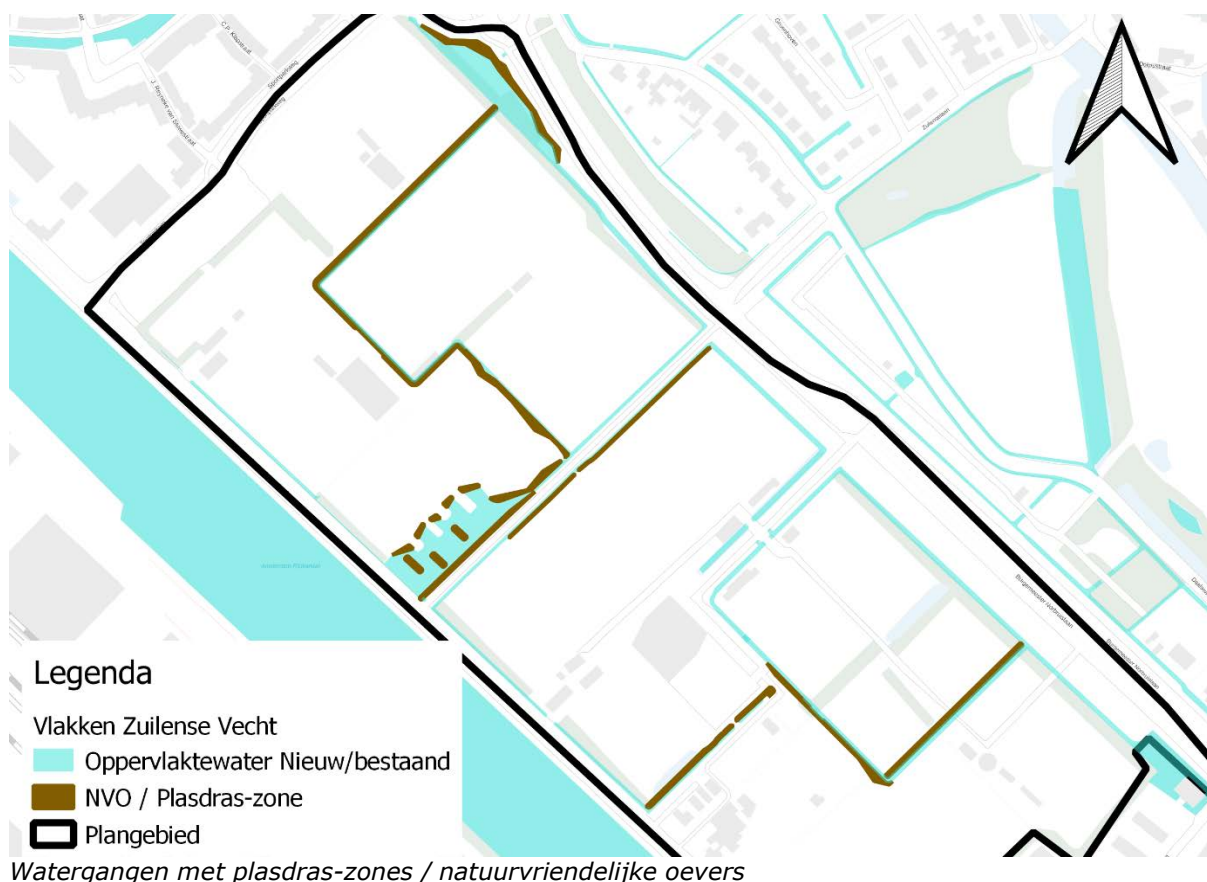
De nieuwe woonvelden krijgen een ligging die aansluit op de hoogteligging van de omliggende woongebieden. Om dit te bewerkstelligen worden de nieuwbouvvelden 0,70 tot 1,50 m opgehoogd. Voor nieuwe kunstgrasvelden is het mogelijk om deze iets verhoogd te realiseren, maar de nieuwe hoogte kan slechts minimaal hoger liggen dan de bestaande velden i.v.m. een goede aansluiting op de omgeving.

In Zuilense Vecht wordt de grond die vrijkomt uit het graven van watergangen en cunetten in de openbare ruimte verwerkt. Dit is mogelijk op twee locaties: de centrale speelplek en de urban sports. De maximale ophoging van deze gebieden bedraagt 30 cm i.v.m. het beperken van taluds en een onopvallende aansluiting op de omgeving. Het is nog niet bekend of de grond die vrijkomt uit de sportvelden wordt verwerkt in de openbare ruimte of moet worden afgevoerd.

Waterkwaliteit

Het waarborgen van een goede waterkwaliteit heeft meerdere doelen. Beleving, biodiversiteit en een gezond leefklimaat. De recreatieve druk op het water zal toenemen waardoor het waarborgen van een goede waterkwaliteit belangrijker wordt. Door klimaatverandering en hogere temperaturen van het water, is er echter ook meer kans op waterkwaliteit problemen.

In Zuilense Vecht worden alleen natuurlijke oevers toegepast. Er worden geen nieuwe damwanden, kades en beschoeiingen aangelegd. De aanleg van natuurvriendelijke oevers en het voorkomen van bronnen van vervuiling van het oppervlaktewater dragen bij aan een goede ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Voor een goede waterkwaliteit en ecologie is verbinding van waterpartijen van belang. Zo ook bij aan te leggen natuurvriendelijke oevers zodat een ecologische verbinding ontstaat. In onderstaand figuur wordt weergegeven op welke locaties er natuurvriendelijke oevers worden aangelegd binnen het project Zuilense Vecht.



Bij natuurvriendelijke oevers vindt zowel groen- als watercompensatie plaatst. In dat geval telt 75%

van het extra oppervlaktewater van de oever mee als volledige watercompensatie. Het hemelwater van dakoppervlak en erfverharding kan direct worden afgevoerd naar de infiltratievoorziening of wadi. Op deze manier wordt het hemelwater op een natuurlijke wijze gezuiverd en gefiltreerd. Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, mogen geen uitlopende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) worden toegepast voor dak, dakgoot en regenpijp.

Grondwater en bodemsamenstelling

Eerste watervoerend pakket

De gemiddelde, langjarige stijghoogte van het eerste watervoerend pakket is afgeleid uit de dichtstbijzijnde peilbuizen en vastgelegd in de 'Grondwatercontourkaart gemeente Utrecht' (31-07-2019). Op basis van deze kaart worden voor het plangebied Zuilense Vecht de volgende gemiddelde stijghoogten en seizoens-variatie verondersteld:

1. droge periode, gemiddelde lage grondwaterstand (GLG) = tussen -0,90 en -0,70 mNAP;
2. gemiddeld periode, gemiddelde grondwaterstand (GGG) = tussen -0,80 en -0,60 mNAP;
3. natte periode, gemiddelde hoge grondwaterstand (GHG) = tussen -0,70 en -0,50 mNAP.

De grondwaterstroming in het plangebied is van zuidoost naar noordwest en varieert in natte perioden.

Freatisch pakket

De momentane, freatische grondwaterstand is afhankelijk van het neerslagverloop, de bodemopbouw en de aard en omvang van afwatering- en ontwateringsvoorzieningen. Slecht doorlatende lagen als klei en veen belemmeren de interactie met het eerste watervoerend pakket en kunnen een lokale schijngrondwaterstand creëren. Bodemonderzoek moet uitwijzen wat de lokale bodemgesteldheid is en wat de consequenties hiervoor zijn voor de freatische grondwaterstand en de toepasbaarheid van IT-riolen en wadi's.

Ontwateringsdiepte en ondergrond

Een droge ondergrond is een belangrijke randvoorwaarde voor het faciliteren van een bestemming van een gebied. Voldoende ontwateringsdiepte in een plangebied is van groot belang om grondwateroverlast te voorkomen, juist bij de toepassing van een kelder. Daarnaast is de verwachting dat in de toekomst grondwaterstanden in de zomer soms te ver kunnen gaan uitzakken met droogteschade tot gevolg. Het vasthouden van regenwater voor nuttig gebruik, zoals voor groen, is ook daarom van belang.

De ontwateringsdiepte, het hoogteverschil tussen maaiveld en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), moet volgens de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m bedragen. De GHG ligt op -0,50 mNAP waardoor een maaiveldhoogte van minimaal + 0,20 mNAP nodig is om te voldoen aan de norm. Aan de hand van de AHN4 en de GHG is berekend welke delen van het plangebied wel en niet voldoen aan de norm. Het gehele plangebied voldoet aan deze norm.

Om wateroverlast vanuit de ondergrond te voorkomen moeten wanden en vloeren van parkeergarages vloeiend dicht uitgevoerd worden. Op basis van de gegevens uit een verkennend bodemonderzoek zal worden vastgesteld op welke locaties het haalbaar is om regenwater te infiltreren in de bodem.

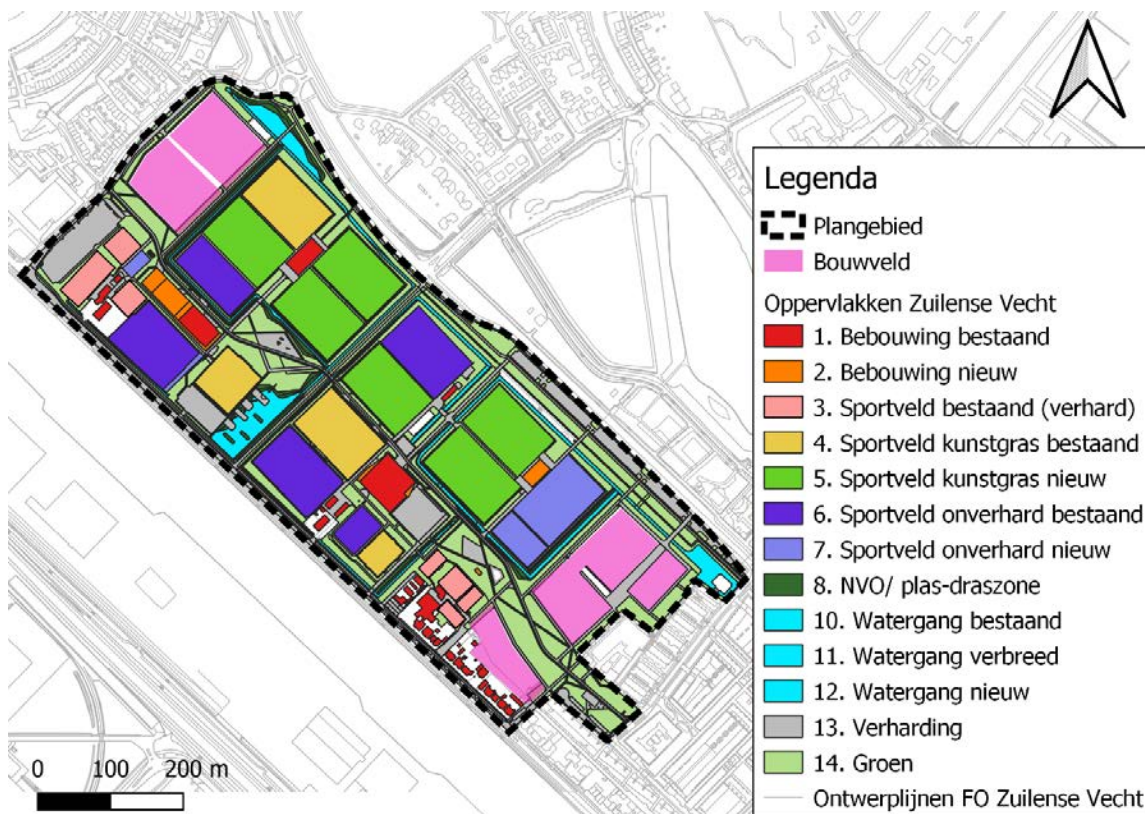
Ook zal rekening gehouden worden dat infiltreren niet zal leiden tot grondwateroverlast door vooraf locaties waar meldingen van grondwateroverlast bekend zijn goed in beeld te hebben. In het ontwerpproces zal dan rekening gehouden worden met de toe te passen infiltratiemiddelen.

Riolering

In het plangebied van Zuilense Vecht is een bestaand gemengd stelsel gelegen aanwezig en dit wordt vervangen door een gescheiden stelsel.

Wateropgave

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de wateropgave en de benodigde watercompensatie afhankelijk van de aard en omvang van de toename aan verhard, afvoerend oppervlak en van de omgang met het hemelwater. Om de waterhuishouding op orde te houden en wateroverlast te voorkomen, zijn op grond van de Keur bij een verhardingstoename van meer dan 500 m² maatregelen vereist (dit is de ondergrens voor watercompensatie binnen de bebouwde kom). Om deze reden zijn de veranderingen aan oppervlaktes binnen het plangebied Zuilense Vecht in kaart gebracht en zijn deze weergegeven in onderstaande afbeelding.



Functies FO-ontwerp Zuilense Vecht

Het plangebied Zuilense Vecht heeft een totaal oppervlak van ca. 37 ha. Om de robuustheid van het huidige en toekomstige watersysteem te toetsen is in een eerdere fase van het project een maatwerkberekening uitgevoerd met behulp van een Tygron-modellering (zie hiervoor bijlage 20). De oppervlakteverdeling waarvan uit is gegaan in de studie wordt weergegeven in onderstaande tabel.

| Type oppervlak | Huidig (m ²) | Huidig (%) | Toekomstig (m ²) | Toekomstig (%) | Vershil (m ²) | Vershil (%) |
|---------------------|--------------------------|------------|------------------------------|----------------|---------------------------|-------------|
| Bebouwing | 17.937 | 5 | 33.897 | 9 | 15.960 | 89 |
| Sportvelden | 185.194 | 50 | 120.301 | 32 | -64.893 | -35 |
| - Waarvan kunstgras | 25.390 | 7 | 72.872 | 20 | 47.482 | 187 |
| Verharding | 37.610 | 10 | 64.656 | 17 | 27.046 | 72 |
| Water | 16.277 | 4 | 24.219 | 7 | 7.942 | 49 |
| Overig | 87.804 | 24 | 54.267 | 15 | -33.537 | -38 |
| Totaal | 370.212 | 100 | 370.212 | 100 | - | - |

Huidige en toekomstige oppervlakteverdeling volgens Tygron-studie

Inmiddels is een Functioneel Ontwerp (FO-ontwerp) voor Zuilense Vecht gereed waarin de toekomstige ruimtelijk ontwikkelingen meer in detail zijn uitgewerkt. De verschillende typen en hoeveelheden aan oppervlaktes die worden aangepast door de ontwikkeling staan weergegeven in onderstaande tabel. Daaruit is onder meer op te maken dat veel meer nieuw oppervlaktewater gerealiseerd wordt namelijk 15.201 m² i.p.v. 7.942 m², waar tijdens de Tygro-studie nog van uit werd gegaan. Binnen de gemeente Utrecht vindt 2.535 m² en binnen de gemeente Stichtse Vecht vindt 12.666 m² aan watercompensatie plaats.

| FO ontwerp Zuilense Vecht | (m²) |
|----------------------------------|------------------------|
| Bebouwing Bouwveld SV | 6.007 |
| Bebouwing Bouwveld UT | 12.537 |
| Bebouwing overig | 17.138 |
| Bebouwing Totaal | 35.682 |
| Sportvelden bestaand verhard | 8.346 |
| Sportvelden bestaand kunstgras | 21.677 |
| Sportvelden bestaand onverhard | 30.539 |
| Sportvelden nieuw onverhard | 11.876 |
| Sportvelden nieuw kunstgras | 47.471 |
| Sportvelden totaal | 119.908 |
| Verharding | 84.534 |
| Overig | 103.093 |
| Watergang bestaand | 10.108 |
| Watergang nieuw | 9.435 |
| Watergang te verbreden | 710 |
| NVO/plasdras-zone (75% water) | 6.742 |
| Water totaal | 26.994 |
| TOTAAL | 370.212 |

Oppervlaktes toekomstige situatie Zuilense Vecht volgens het FO-ontwerp

Inrichting toekomstig watersysteem

In het nieuwe ontwerp zal regenwater in de woonwijken versneld tot afstroming komen vanwege de extra verharding. Om deze reden wordt conform het beleid van de gemeenten en het hoogheemraadschap extra berging binnen het plangebied gerealiseerd van minimaal 7.942 m² zoals eerder omschreven. Dit wordt grotendeels gedaan in de noordpunt van het plangebied en in het midden. De waterberging in het midden van het plangebied betreft een plas voorzien van enkele eilandjes. In het noorden van het plangebied wordt een groot oppervlaktewater gegraven. De separate watersystemen worden met elkaar verbonden middels 2 duikers. De duiker in het oosten zal ook een spindelschuif hebben, waardoor (afhankelijk van situatie) ervoor gekozen kan worden water rond te pompen. Hierdoor moet de waterkwaliteit tijdens droge tijden verbeteren. Aan de zuidkant wordt een watergang gedempt. Deze watergang heeft in de huidige situatie een groot waterkwaliteitsprobleem en geeft veel geuroverlast. Het water aan de zuidkant wordt in de nieuwe situatie iets noordelijker afgevoerd. Verder worden er extra regenwateruitlaten geplaatst voor de nieuwe woonwijken. In totaal zorgen al deze aanpassingen voor een toename van het oppervlaktewater van circa 7.942 m². De nieuwe indeling van het watersysteem staat in onderstaande figuur weergegeven.



Plangebied Zuilense Vecht en nieuwe inrichting van het watersysteem inclusief stroomrichtingen

Het water staat niet in verbinding met vaarwater en heeft geen zwemwaterkwaliteit. Het kan gebruikt worden voor kleinschalige recreatie, zoals vissen en schaatsen.

Het watersysteem binnen beide gemeenten is met elkaar verbonden en van elkaar afhankelijk. Een groot deel van de watercompensatie voor de verharding in Utrecht zal plaatsvinden op het grondgebied van Stichtse Vecht door het toevoegen van oppervlaktewater. Dit wordt via (voorschriften) aan de benodigde watervergunning verder publiekrechtelijk geborgd.

In een eerder uitgevoerde maatwerkberekening d.m.v. een Tygron-model blijkt dat de peilstijging in de huidige en de toekomstige situatie bij een bui van 45 mm (T=10) beneden de 30 cm blijft. Daarmee wordt voldaan aan de eis van het waterschap dat er geen peilstijging hoger dan 30 cm mag optreden bij een T=10 neerslagsituatie.

Specifiek voor de woontoren in het Utrechtse deel (nieuwe situatie) mag geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden. Bij voorkeur stijgt het waterpeil bij extreme buien niet meer dan 20 cm en ontstaat er geen verslechterde situatie in relatie tot het huidige ontwerp.

Klimaatadaptatie en hittestress

Concreet wordt in het plangebied Zuilense Vecht er naar gestreefd de volgende maatregelen voor de omgang met neerslag uit te werken:

- Om minimaal 15% van het jaarlijkse neerslag vast te kunnen houden is in principe ten doel gesteld 15 mm neerslag vast te houden t.o.v. de verharding in het plangebied. Omdat de 15 mm eis bedoeld is voor het bestaand hoogstedelijk gebied in Utrecht, is in het kader van dit project de eis bijgesteld naar 45 mm ter plaatse van de bouwvelden.
 1. Voor de twee bouwvelden van Stichtse Vecht betreft het $15.875 \text{ m}^2 * 45\text{mm} = 715 \text{ m}^3$ berging dat gerealiseerd zal worden.
- Voor de nieuwe kunstgrasvelden wordt gestreefd om tussen de 15 en 45 mm aan berging te realiseren onder deze velden. Dit is afhankelijk van de technische mogelijkheden en de kostenafweging dat gemaakt wordt. Voor de 6 nieuwe kunstgras velden wordt dan ca. 115 m^3 berging per veld gerealiseerd bij 15 mm berging en 350 m^3 per veld bij 45 mm berging.
- Voor de verhardingen dat tussen de bouwvelden in de Strip wordt gerealiseerd zal het water via bermen afstromen naar het oppervlaktewater.
- Waterberging om de verharding van de bouwvelden te compenseren wordt gerealiseerd door:

1. Daken van bebouwing zoveel mogelijk als groen dak of blauw dak in te richten.
 2. Water onder de nieuwe parkeervakken te bergen.
 3. De groene binnentuinen deels in te richten als wadi.
- Concreet wordt in het plangebied Zuilense Vecht gestreefd om de volgende maatregelen toe te passen om hittestress te beperken:
 - Kleurgebruik (en materiaalgebruik) houdt rekening met hittestress: donkere kleuren en materialen die veel warmte absorberen worden beperkt gehouden (zeker op zuidgevels).
 - De realisatie van groene daken zorgen naast een toename van de waterberging ook tot een vermindering van de hittestress.

Voor het plangebied Zuilense Vecht is het effect van een 80 mm bui in beeld kaart gebracht voor de huidige situatie en de toekomstige situatie waar het gebied is opgehoogd. Op basis van de resultaten zijn een aantal aandachtsgebieden uitgelicht die kwetsbaar zijn voor wateroverlast bij hevige neerslag. Deze aandachtsgebieden worden weergegeven in onderstaande figuur.



Maximale waterdieptes op maaiveld in de toekomstige situatie voor het 80 mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan

- Aandachtsgebied 1 betreft een parkeerplaats waar waterstanden boven de 20 cm uitkomen en het water op deze plek blijft langdurig staan. Dit wordt veroorzaakt door de lage ligging van de parkeervoorziening en de aanstroom van water uit de omgeving richting de parkeerplaats.
- In aandachtsgebied 2 is veel water op maaiveld te zien bij onder andere een parkeerplaats en aanwezige voetpaden. Bij een 80 mm bui treedt mogelijk wateroverlast op bij de sportkantine, doordat water op maaiveld bij de bebouwing meer dan 20 centimeter diep is.
- In aandachtsgebied 3 komt de HWA van een deel van het sportcomplex uit. De piekbelasting tijdens de bui zorgt voor een tijdelijke water op maaiveld situatie, waarbij lokaal meer dan 20 cm waterdiepte wordt berekend aan de randen van de watergang. Het water op maaiveld komt niet in de buurt van bebouwing en leidt daarom waarschijnlijk niet tot wateroverlast.
- In aandachtsgebied 4 zorgt een combinatie van verhard oppervlak (parkeerterrein), lokale verlagingen en een heg (deze fungeert als een soort dam) voor water op straat. Hierdoor komt het water mogelijk ook tegen het sportcomplex aan.
- Aandachtsgebied 5 ligt in het zuiden. Hier zijn vooral effecten zichtbaar net buiten het projectgebied. De straat net buiten het projectgebied (Theo Thijssenplein) is het laagste punt. Hierdoor stroomt veel water via het zuiden weg naar deze straat. Verder zijn er een aantal

kleine rode vlekken zichtbaar. Dit is water wat zich (ook door de hoogteligging) verzameld tussen de bebouwing en niet weg kan stromen.

- Aandachtsgebied 6 ligt waar veel woningbouw gepland is. Er worden waterdieptes hoger dan 20 cm berekend tussen de bebouwing in, waardoor een potentieel risico op wateroverlast ontstaat. Op deze plek komt veel water van twee parkeerpleinen bij elkaar op een laag punt. Daarbij komt het vrij laat tot afstroming naar het zuidoosten.

Wateroverlast kan in het plangebied dus beperkt of voorkomen worden door in de openbare ruimte voldoende waterberging in de groenstructuur of op straat te realiseren en de bebouwing bewust hoger aan te leggen.

Beheer

Het beheer van de oevers vindt in principe plaats vanaf de oevers, indien nodig aangevuld met een maaiboot. Daar waar in de huidige situatie geen vrije ruimte langs de bestaande oevers aanwezig is, blijft deze situatie ongewijzigd om te voorkomen dat dit ten koste gaat van bestaande bomen en heesters. Voor beheer vanaf de oever wordt uitgegaan van 3 meter obstakelvrije ruimte aan één zijde van de watergang, waarbij het bereik van het onderhoudsvoertuig vanaf de insteek van het talud maximaal 8 meter is in Utrecht en 6 meter in Stichtse Vecht. In Utrecht kunnen alle watergangen vanaf de oever worden beheerd. In Stichtse Vecht is aanvullend een maaiboot nodig voor de twee grote waterpartijen en de watergang langs de zuidzijde van de sportvelden van VV Maarssen/DWSM. De plas-dras oevers in deze waterpartijen/watergang worden beheerd vanaf de oever en zijn dus maximaal 6 meter breed. Het aangrenzende open water wordt beheerd door een maaiboot en is daarvoor voldoende breed en diep (minimaal 2.5 m breed en 1 m diep). Er komen twee inlaten voor de maaiboot: een voor de noordelijke waterpartij en een voor de zuidelijke waterpartij met watergang langs VV Maarssen/DWSM. De brug halverwege de noordelijke waterpartij en de brug in de Strip hebben een doorvaarthoogte van minimaal 1 meter. Keren is mogelijk in een keerpunt met een doorsnede van minimaal 5 meter aan het einde van de te beheren waterpartij/watergang.

Kunstwerken

Er komt een aantal nieuwe duikers in het gebied:

- Om de beide huidige watersystemen te koppelen wordt onder de Zuilenselaan in de nabijheid van de Amsterdamsestraatweg een duiker gerealiseerd.
- Onder de beide nieuwe inritten naar de parkeerterreinen vanaf de Amsterdamsestraatweg wordt een duiker gerealiseerd voor de doorstroming van de bestaande sloot. Een brug is niet nodig, omdat alle andere inritten ook bestaan uit een dam met duiker.
- Of bestaande duikers vervangen moeten worden om de doorstroming te garanderen, wordt bepaald na inmeting van deze duikers.

Daar waar het water beleefbaar moet zijn en een hoogwaardige uitstraling is gewenst, is een brug het uitgangspunt. De beide bruggen in de Strip, de twee bruggen vanaf de Strip naar de sportverenigingen en de brug naar het Utrechtse woonveld zijn overrijdbaar voor zwaar verkeer (brandweer). In de Strip zijn dit daadwerkelijk bruggen, voor de overige drie overrijdbare bruggen (naar de sportverenigingen en de woonbuurt) wordt in verband met de kosten gekozen voor een duikerbrug met de uitstraling van een brug. De bruggen vanaf de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg naar het Park en naar de beide sportverenigingen zijn alle vier langzaam verkeersbruggen en zijn niet overrijdbaar.

Het water kan gebruikt worden voor kleinschalige recreatie, zoals vissen en schaatsen. Het aanleggen van voorzieningen is hiervoor niet nodig. Uitzondering hierop is een steiger voor het polsstokspringen. Deze steiger kan ook gebruikt worden om te vissen.

Afwatering en infiltratievoorzieningen

De afwatering van de nieuwe gebouwen en verhardingen in Zuilense Vecht gaat volgens het principe vasthouden, infiltreren, afvoeren.

Gebouwen

De woonvelden van Stichtse Vecht en Utrecht worden zodanig ingericht dat het hemelwater binnen de bouwblokken wordt geborgen en dat er ter plekke 45 mm kan infiltreren in de bodem. In Stichtse Vecht is dat mogelijk onder de verharding van de parkeerhoven. In Utrecht vindt berging en infiltratie plaats in de binnentuinen, in

wadi's in de woonstraten tussen de bouwblokken en in de wadi tussen het woonveld en de bestaande bebouwing langs de Jan van Zutphenlaan. Alle infiltratievoorzieningen en wadi's hebben een overstort naar de nabijgelegen watergangen. De onderwijsvoorziening krijgt een waterbergend dak, met een overstort naar de nabijgelegen nieuwe watergang. Het hemelwater dat op het bestaande dak van de OVVO-hal valt, gaat rechtstreeks naar deze watergang. Ook het hemelwater dat op het dak van de nieuwe verenigingsgebouwen van VV Maarssen/DWSM en Elinkwijk/ Utrecht

Dominators valt, gaat rechtstreeks naar de bestaande watergangen langs de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg.

Verharding

Het nieuwe parkeerterrein aan de Amsterdamsestraatweg krijgt een infiltratievoorziening onder de verharding, met een overstort naar de waterpartij. Onder de nieuwe kunstgrasvelden kan 45 mm geborgen worden. De verharding in het Park watert af naar het aangrenzende groen. Daarvoor wordt de verharding iets verhoogd aangelegd. Op plekken waar de verharding tussen grasvelden door gaat, heeft de verharding een bol profiel zodat het water naar twee kanten verdeeld wordt. Het maaiveld naast de paden is horizontaal, zodat de infiltratie geen belemmeringen oplevert voor het gebruik van het Park. Op plekken waar de verharding langs een watergang ligt, komt de verharding op één oor richting de watergang te liggen zodat water dat niet infiltreert, richting de watergang stroomt. Op het Theo Thijssenplein is onvoldoende ruimte voor infiltratie en is door de grote hoeveelheid verharding in de nabijheid van bebouwing kans op wateroverlast. Daarom blijven de bestaande kolken in gebruik, waar nodig worden ze iets verlegd. De kolken worden echter losgekoppeld van het gemengde stelsel en met een nieuwe leiding aangesloten op een nabijgelegen watergang. Voor de verharding van de urban sports zijn eveneens kolken of lijnafwatering nodig, uitkomend op de nabijgelegen watergang.

Wadi's

Alleen op plekken waar afwatering op het groen voor overlast zou kunnen zorgen en op plekken waar een greppel een ruimtelijke of recreatieve meerwaarde oplevert wordt een wadi aangelegd. In het Park bestaan de wadi's uit een ca. 40 cm diepe greppel met goed doorlatende ondergrond (evt. met grindpaal als verticale drainage) en een overstort naar open water. Langs de Sportparkweg krijgt de wadi een stedelijke uitstraling: hier is de wadi een ca. 40 cm verdiepte zone tussen verhoogde banden.

Conclusie

Doordat door de herontwikkeling van het gebied de verharding toeneemt, zal er watercompensatie moeten plaatsvinden. Watercompensatie vindt binnen het project Zuilense Vecht o.a. plaats door het aanleggen van: oppervlaktewater, natuurvriendelijke oevers, waterberging onder de nieuwe kunstgrasvelden, blauwe of groene daken op de nieuwbouw en wadi's in de binnentuinen. Waterberging in de vorm van het aanleggen van extra oppervlaktewater zal voor Utrecht grotendeels plaatsvinden binnen Stichtse Vecht. Binnen de gemeente Utrecht vindt 2.535 m² en binnen de gemeente Stichtse Vecht vindt 12.666 m² aan watercompensatie plaats. Dit wordt via (voorschriften) aan de benodigde watervergunning verder publiekrechtelijk geborgd. Daarnaast zijn de effecten van een 80 mm bui in beeld gebracht. Dit levert zes aandachtsgebieden op. De effecten op deze aandachtsgebieden kan beperkt of voorkomen worden door de openbare ruimte van voldoende waterberging te voorzien en door de bebouwing hoger aan te leggen. De voorgenomen toekomstige ontwikkeling heeft hierdoor geen negatief effect op de waterhuishouding.

5.11 Archeologie

Kader

In 1992 is op Malta het Europees Verdrag ter bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend. Dit Verdrag van Malta is in 2007 geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. De bescherming van archeologische waarden wordt door de Erfgoedwet (voorheen Monumentenwet) grotendeels bij de gemeenten neergelegd. Gemeenten zijn sinds 2007 verplicht rekening te houden met archeologische waarden in de bestemmingsplannen middels het stelsel van de omgevingsvergunning.

Om het behoud van archeologische waarden af te wegen tegen andere belangen heeft de voormalige gemeente Maarssen samen met de voormalige gemeenten Loenen a/d Vecht, Maarssen en Abcoude in 2009 een archeologische beleidskaart (ADC-rapport H302) opgesteld voor haar grondgebied die door de raad is vastgesteld.

Plangebied

Op de beleidskaart blijkt het plangebied te liggen binnen een gebied met een grotendeels hoge verwachting op het aantreffen op archeologische resten. Deels heeft het plangebied een middelhoge verwachting op archeologische resten. Omdat de voorgenomen plannen mogelijk aanwezige archeologische resten schaden heeft de gemeente archeologisch vooronderzoek laten uitvoeren in de vorm van een bureauonderzoek (bijlage 21) en een verkennend booronderzoek (bijlage 22).

Op basis van het bureauonderzoek is er voor het plangebied een verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit met name de (late) ijzertijd/Romeinse tijd. Daarnaast kunnen mogelijk archeologische resten worden aangetroffen die samenhangen met greppel- en perceleringssystemen behorende bij ontginning en het landgebruik vanaf de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd. Op basis van het verkennend booronderzoek blijkt dat archeologische resten uit de (late) ijzertijd/Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn in de aangetroffen oeverafzettingen. Omdat een deel van de

archeologische relevante laag is vergraven, zal het vooral om dieper gelegen sporen gaan. Op sommige plekken reikt de bodemverstoring zo diep dat hier geen sprake (meer) is van archeologische resten.

Om uit te sluiten dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten is de gemeente voornemens om (karterend) proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Dit proefsleuvenonderzoek zal in een later stadium worden uitgevoerd, omdat het plangebied nu nog in gebruik is. Archeologische resten worden daarom in dit bestemmingsplan beschermd door een dubbelbestemming conform het archeologiebeleid.

Conclusie

In lijn met het archeologiebeleid worden archeologische resten in dit bestemmingsplan beschermd via een dubbelbestemming.

5.12 Kabels en leidingen

Kader

De aanwezige kabels en leidingen in het plangebied zijn inzichtelijk gemaakt via een Klic-melding.

Plangebied

In het plangebied, zeker ter plaatse van de woonvelden, moeten bestaande kabels en leidingen deels worden verwijderd of verlegd en worden nieuwe kabels en leidingen aangelegd. Daarbij moet overlast voor de omgeving zoveel mogelijk worden beperkt.

Een paar belangrijke aandachtspunten naar aanleiding hiervan:

- Niet meer in gebruik zijnde kabels en leidingen moeten worden verwijderd.
- Omwille van onderhoudswerkzaamheden liggen kabels en leidingen altijd in de (toegankelijke) openbare of semi-openbare ruimte.
- De afstand tussen bomen (tweede grootte) en kabels en leidingen is minimaal 2,2 meter, tenzij met een wortelscherm wordt gewerkt.
- Voor de warmte koude opslag (WKO)-traces die in de voortuin of onder het gebouw worden geplaatst, zal een zakelijk recht gevestigd worden waarin een instandhoudings-verplichting is opgenomen en het onderhoud van en toegang tot de WKO is gewaarborgd. De exacte regeling zal nader worden uitgewerkt waarbij goedkeuring van de gemeente zal worden gevraagd.

Het werk aan bestaande en nieuwe kabels en leidingen wordt tegelijkertijd met het bouwrijp maken van het terrein uitgevoerd.

Ter voorbereiding op het voorliggende plan is er een KLIC-melding uitgevoerd. Daaruit is naar voren gekomen dat de meeste kabels en leidingen gelegen zijn aan de randen van het plangebied. De kabels en leidingen die het plangebied intrekken zijn bedoeld voor datatransport of gemeentelijke rioolleidingen. De kabels en leidingen lopen dan ook veelal naar de aanwezige clubgebouwen van sportverenigingen. Planologisch vormen deze kabels en leidingen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.



Overzicht kabels en leidingen

Aan de grens van het plangebied, parallel aan de Amsterdamstraatweg, loopt wel een buisleiding (hoge druk gasleiding) met gevaarlijke inhoud. Ter hoogte van de gemeente Utrecht loopt deze leiding pas het plangebied in. Voor Stichtse Vecht geldt dat ter plaatse van deze leiding geen (bouw)werkzaamheden plaatsvinden. Wel dient met de aanleg van de ontsluiting van het nieuwe parkeerterrein aan de Amsterdamsestraatweg rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze leiding. Daarom is er op de verbeelding een aanduiding opgenomen en zijn in artikel 9 van het bestemmingsplan, planregels opgenomen. Bij de verantwoording van het groepsrisico (paragraaf 5.6 van deze toelichting) is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze leiding.

Conclusie

De hogedruk gastransportleiding die deels aan de rand van het plangebied loopt, wordt in het bestemmingsplan via een dubbelbestemming inclusief bijbehorende regeling beschermd. Er liggen verder geen hoofdkabels of leidingen in het gebied die moeten worden beschermd via een regeling in het bestemmingsplan.

5.13 Duurzaamheid

Kader

Naast het gedifferentieerde woningaanbod staat duurzaamheid centraal bij de ontwikkeling van Zuilense Vecht. Duurzaamheid in bredere zin, dus vanuit de planvorming tot en met de uitvoeringsfase. Het gemeentelijk beleid ten aanzien van duurzaamheid is opgenomen in de Woonvisie 2017-2022. Met Zuilense Vecht maakt de gemeente Stichtse Vecht een volgende stap richting een duurzame en toekomstbestendige woon- en leefomgeving. Het plan wordt gezien als opmaat voor andere plannen in de toekomst.

Plangebied

De nieuwbouw wordt van warmte en koude voorzien met een collectief laagtemperatuur warmtesysteem dat bestaat uit een systeem van duurzame energiebronnen: een installatie om Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) te onttrekken, een grote Warmte en Koude Opslag (WKO) en warmtepompen leidingen en afgiftesets. Daarnaast heeft de gemeente Stichtse Vecht de ambitie om, in de wijk Op Buuren (gebouwd tussen 2007-2015), indien de woningeigenaren dat wensen, ook bestaande bouw de mogelijkheid te bieden om op het collectieve warmtesysteem aan te sluiten.

In een warmteplan worden de energie- en milieuprestaties van het collectieve warmtenet beschreven en daarmee kan de energieprestatie van het warmtesysteem voor een aangesloten bouwwerk worden bepaald. Het warmteplan voor Zuilense Vecht (zie bijlage 23), vastgesteld door de gemeenteraad van Stichtse Vecht op 31 mei 2022, geldt voor het aan te leggen warmtenet voor

de nieuwbouw in dit warmteplangebied dat deels in gemeente Utrecht en deels in gemeente Stichtse Vecht ligt. Voor Stichtse Vecht geldt dat de onderwijsvoorziening ook wordt aangesloten. Alle nieuwbouwwoningen moeten voldoen aan de BENG norm (bijna energie neutrale gebouwen), waarmee het project een duurzaam karakter krijgt. Het warmtenet wat hiervoor moet worden aangelegd, levert naast warmte tevens zeer lage temperatuur warmte: ook wel 'koude' of 'ruimtekoeling' genoemd.



Warmteplangebied

Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert, veroorzaakt door de uitstoot van koolstofdioxide en andere broeikasgassen. Ook in Stichtse Vecht ervaren we veranderingen en zien we dat het weer extremer is en nog extremer wordt in de toekomst. We krijgen te maken met meer regenval en extreme buien, langere perioden van droogte en meer hittegolven. We zullen onze systemen en ruimtelijke inrichting moeten aanpassen aan het veranderende klimaat. We hebben meer ruimte voor water en groen nodig. Hierdoor kunnen we:

- Meer waterberging creëren, waardoor we minder wateroverlast krijgen;
- Het grondwater aanvullen, waardoor we beter bestand zijn tegen droge perioden;
- Meer bomen planten, die zorgen voor schaduw en verkoeling tijdens hete perioden.

Door de ontwikkeling van Zuilense Vecht neemt het verhard oppervlak toe tot ongeveer 30 procent. Dit wordt gecompenseerd door op gebiedsniveau extra (open) water te realiseren. Op Zuilense Vecht-projectniveau worden klimaatbestendige maatregelen uitgevoerd op het grondgebied van zowel Stichtse Vecht als Utrecht. Dit betreft de volgende maatregelen:

- Berekeningen wijzen uit dat forse neerslag van 80 mm per 24 uur zonder schade in de buurt kan worden opgevangen. Het regenwater dat op het dak komt, wordt aan de voorkant in de voortuin en vervolgens naar de sloot afgevoerd. Het regenwater dat op de achterkant van het dak valt, wordt in de achtertuin en de waterdoorlatende binnenterreinen opgevangen;
- Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (45mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of, als op privaat terrein niet mogelijk is, in daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar;
- Tuinen worden voor maximaal 40 procent verhard.

Natuurinclusief bouwen

De nieuwbouw biedt interessante kansen om de biodiversiteit van Stichtse Vecht en omgeving te vergroten, bijvoorbeeld met neststenen voor gierzwaluwen en huismussen. Ook voor vleermuizen

kunnen voorzieningen worden ingepast. Bovendien kan het groen in de openbare ruimte op verschillende manieren bijdragen aan een ecologisch waardevolle buurt.

Nest- en vleermuiskasten worden geïntegreerd in de gevels en worden toegepast in alle bouwblokken. Dit kan zowel zichtbaar als vrijwel onzichtbaar gebeuren. Ieder appartement of woning heeft een nestkast voor vogels. De definitieve ligging van de nestkasten wordt afgestemd met de ecooloog. Ze kunnen eventueel worden geclusterd op een gevel: mussen en gierzwaluwen zijn koloniebroeders, ze komen bij elkaar in minstens 6 nesten. Deze nesten worden niet boven de ramen aangebracht. Voor de vleermuizen worden er minstens twee zomerverblijven per bouwblok gerealiseerd. De loze ruimtes in de gevels zouden hiervoor gebruikt kunnen worden. Daarnaast wordt tenminste één kraamkamer in en om het bouwblok gereserveerd voor vleermuizen. Deze kraamkamer is minimaal 0,7 m² groot en heeft een stabiel binnenklimaat, bij voorkeur het klimaat zoals dat aan het eind van de middagzon plaatsvindt. In de winter hebben de vleermuizen tenminste één winterverblijf nodig. Dit is een rustige plek, koel maar vriesvrij en met een luchtvochtigheid hoger dan 90 procent. Appartementen van beton of stenen met spouwmuur zijn hiervoor goed geschikt.

Ook insecten zijn belangrijk voor de natuur en er worden maatregelen genomen om ze zo goed mogelijk in het plan te integreren. Er worden insectenstenen aangebracht in de gevels. Per bouwblok worden minimaal twee insectenstenen op een zonbeschenen plek en twee op een beschaduwde plek gesitueerd. Ze staan op maximaal 3 meter afstand van nectarleverende planten en maximaal 2 meter boven het maaiveld (bijvoorbeeld op het groene dak).

Bomen

Door het toevoegen van de woonvelden neemt de hoeveelheid oppervlakte aan groen af, wat zoveel mogelijk kwantitatief en kwalitatief gecompenseerd gaat worden in de vorm van ecologische verbindingzones. Bestaande bomen worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan worden ze gekapt en vindt één-op-één herplant plaats binnen het plangebied. In het IPvE/FO bleek dat ca. 300 bomen verwijderd moesten worden. In het VOIP gaat uit van een aantal van 92 bomen in het Park van Utrecht en 175 in het Park van Stichtse Vecht, 11 in het woonveld van Utrecht en 36 in het woonveld van Stichtse Vecht. In totaal worden 314 bomen met een stamdoorsnede van 15 cm of meer verwijderd. Daarvan staan 211 bomen in Stichtse Vecht en 103 bomen in Utrecht.

In het IPvE/FO werd uitgegaan van het verwijderen van ca. 300 bomen, waarvan ca. 200 in Stichtse Vecht en ca. 100 in Utrecht. Beide gemeenteraden hebben hier een akkoord op gegeven. In Stichtse Vecht verdwijnen 10 bomen meer dan in het IPvE/FO, dat is nodig bij de aansluitingen op de Amsterdamsestraatweg en Sportparkweg en door het verleggen van een tennisbaan.

In totaal komen er 577 nieuwe bomen in Zuilense Vecht. Daarvan komen er 313 in het Park in Stichtse Vecht, 213 in het Park in Utrecht (inclusief de hiervoor benoemde 12 te verplanten bomen), 11 in het woonveld van Stichtse Vecht en 40 in het Utrechtse woonveld. Met deze nieuwe bomen worden in beide gemeenten de te verwijderen bomen ruimschoots gecompenseerd. In Stichtse Vecht worden in totaal 211 bomen verwijderd en 324 bomen geplant. In Utrecht worden 103 bomen verwijderd en 253 bomen geplant. Conceptueel wordt onderscheid gemaakt tussen bossingels, bomen in heestergroepen, bomenrijen en (gegroepeerde en vrijstaande) solitaire bomen in het Sportieve Lint. In de woonvelden, zijn de zieke bestaande essen langs de Sportparkweg, deels van de bomen aan de Sweserengseweg en aan het Sportieve Lint worden gekapt. Stichtse Vecht hanteert een lijst van beschermde bomen: alle andere bomen zijn kapvergunningsvrij en dus meldings- en herplantplichtig.

Hagen

Hagen vormen een biotoop op zich. Huismussen kunnen zich erin verschuilen voor roofdieren en vinden er insecten voor hun jongen. In het najaar leveren hagen de nodige vruchten voor huismussen en andere vogelsoorten. Met een haag worden ook heel wat vierkante meters natuur aangelegd. Een inheemse haag is een verrijking voor de biodiversiteit. Voor de erfafscheidingen gaat het gebruik van hagen boven het toepassen van bouwkundige erfafscheidingen.

Groene daken

Er wordt gestreefd naar de maximale realisatie op het toepassen van groene daken. Groene daken vallen onder 'natuurinclusief bouwen' en bieden grote voordelen, niet alleen voor de natuur maar ook voor de bewoners zelf:

- Groene daken bufferen regenwater en dragen eraan bij dat het riool niet overbelast raakt bij hevige regenbuien.
- Sedumdaken houden geen warmte vast in de winter. Hiervoor moet er isolatie worden aangelegd. Groene daken zorgen (afhankelijk van isolatieniveau woning) voor een koelere binnenruimte van een gebouw.
- Evapotranspiratie van sedum vindt alleen 's nachts plaats. In tegenstelling tot de meeste vegetatie

biedt sedum daarom geen verkoeling overdag. Met sedum bedekte groendaken hebben daardoor 's nachts een licht koelende werking (van ongeveer 0,5° C) in vergelijking met witte grindoverkappingen (metingen is boven het groene dak)

- Als elk gebouw in de bebouwde omgeving wordt bedekt met een groendak, zou het verkoelend effect op straatniveau maximaal 4°C zijn.
- Een daktuin of kruidendak is gunstig voor insecten, die op hun beurt door vleermuizen en vogels worden gegeten, wat het hele lokale ecosysteem ten goede komt. Daarnaast zijn groene daken bijenvriendelijk, wat goed is voor de biodiversiteit in de omgeving.

Groene gevels

Rondom de bouwblokken, waar geen entrees voorzien zijn, worden geveltuinen gerealiseerd. De geveltuinen geven naast een aantrekkelijke woonomgeving ook ruimte aan insecten en vogels in het gebied. Hierdoor wordt de biodiversiteit in het gebied verder verhoogd.

Conclusie

Het plan voldoet ruimschoots aan de ambities en voorwaarden zoals opgenomen in het gemeentelijk beleid met betrekking tot duurzaamheid. De voorwaarden zijn onder andere vastgelegd in het onderliggende Stedenbouwkundig plan en verplicht gesteld bij de realisatie van het plan. Ook in het bestemmingsplan zijn regels opgenomen om de ambities ten aanzien van duurzaamheid te kunnen waarborgen.

5.14 Conclusie

Uit dit hoofdstuk volgt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkelingen.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Inleiding

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de integrale gebiedsontwikkeling van het plangebied Zuilense Vecht. M.b.t. dit plangebied faciliteert dit bestemmingsplan de ontwikkeling van woningbouw, sportfuncties, een onderwijsvoorziening en een park met een sportieve Strip.

Financiële haalbaarheid

De te ontwikkelen grond is nagenoeg geheel eigendom van de gemeente Stichtse Vecht.

Voor de integrale gebiedsontwikkeling van het plangebied Zuilense Vecht is op basis van de beschreven uitgangspunten een grondexploitatie gemaakt. In deze grondexploitatie worden de kosten en opbrengsten geraamd en wordt het verwachte resultaat van de gebiedsontwikkeling bepaald. De opbrengsten worden gerealiseerd door de verkoop van bouwgrond ten behoeve van woningbouw en maatschappelijke voorzieningen. De hoogte van deze opbrengsten is residueel geraamd. Daarnaast wordt voor dit plan een subsidie ontvangen voor Binnenstedelijke ontwikkeling van de provincie Utrecht

De kosten worden met name bepaald door de vergoeding van vervangingswaarden van te verplaatsen sportaccommodaties, het bouw- en woonrijp maken van de locatie en de kosten van planontwikkeling. De vervangingswaarden zijn bepaald aan de hand van taxaties. De kosten van bouw- en woonrijp maken zijn geraamd door een gemeentelijk ingenieursbureau. De gemeente heeft zelf de kosten van planontwikkeling geraamd. Een deel van de watercompensatie voor de gemeente Utrecht vindt, tegen vergoeding van de kostprijs, plaats op grondgebied van Stichtse Vecht.

Om de effecten van rente en inflatie te bepalen, zijn de kosten en opbrengsten gefaseerd in de tijd. Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn de doorlooptijd van procedures, beschikbaarheid van gronden en de ingeschatte opname van bouw kavels door de markt.

De gebiedsontwikkeling heeft een positief financieel saldo. Dit bestemmingsplan is daarmee financieel haalbaar en uitvoerbaar.

Economische uitvoerbaarheid

Door de ontwikkeling van deze locatie met woningbouw wordt een bijdrage geleverd aan de behoefte aan woningen. De omvang van deze behoefte (zie voorgaande paragrafen) is groot. De afzetbaarheid van de wooneenheden vormt geen belemmering voor de realisatie en voortgang van het project. De realiseerbaarheid van het project binnen de voorgestane planperiode is hiermee voldoende aangetoond. Daarmee is het project economisch uitvoerbaar.

Kostenverhaal

Gemeenten zijn op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht om de kosten van de grondexploitatie te verhalen. Ingeval de gemeente de uitgeefbare gronden in eigendom heeft, vindt verhaal van de kosten van de grondexploitatie plaats door verkoop van bouwrijpe grond.

Het verhalen van de kosten van de grondexploitatie is verzekerd door verkoop van bouwrijpe grond.

Planschade

Naast de kosten voor het maken van het bestemmingsplan moet een inschatting worden gemaakt van het risico van planschade. De gemeente heeft daarom een planschaderisico-inventarisatie laten opstellen. Eventuele kosten van planschade zijn voor rekening van de gemeentelijke grondexploitatie en worden dus gedekt uit de opbrengsten van de ontwikkeling.

Exploitatieplan

Het kostenverhaal is via gronduitgifte verzekerd. Daarnaast is er geen noodzaak tot het stellen van eisen aan de fasering dan wel aan de uitvoering. Er zal bij dit bestemmingsplan dan ook géén exploitatieplan worden vastgesteld.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

Het plan is aan een aantal instanties toegezonden voor reactie als bedoeld in art 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Het plan is aan een aantal instanties toegezonden voor een reactie als bedoeld in artikel 3.1.1 van

het Besluit ruimtelijke ordening. Hieronder volgen de reacties van instanties die hebben gereageerd.

6.2.1.1 Gasunie

1. In artikel 9.3.2 ziet de Gasunie graag aangevuld dat er vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de leidingbeheerder.

Reactie:

In artikel 9 lid 9.3 sub 2 van de planregels stond al dat er vooraf advies ingewonnen moet worden bij de leidingbeheerder. Naar aanleiding van de reactie is hieraan toegevoegd dat dit schriftelijk ingewonnen moet worden.

2. In artikel 9.4.2 dient te worden toegevoegd "graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken".

Reactie:

In artikel 9 lid 9.4 sub 2 onder a zijn "graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken betreffen" toegevoegd.

3. In artikel 9.4.3. graag het woordje onevenredig schrappen. Het huidige artikel biedt een beoordelingsvrijheid (zie hiervoor ook ABRvS, 20 juni 2012, zaaknummer 201200554/1/R4, r.o. 2.5.3) die niet door artikel 14 derde lid Bevb wordt geboden. Hierin is bepaald dat de veiligheid van de in de belemmeringsstrook gelegen buisleiding niet mag worden geschaad en geen kwetsbaar object wordt toegelaten. Verder graag aanvullen dat er vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de leidingbeheerder.

Reactie:

In lijn met de reactie is het woord 'onevenredig' in artikel 9 lid 9.4 sub 3 van de planregels geschrapt en daarnaast is aan artikel 9 lid 9.4 sub 3 van de planregels het woordje 'schriftelijk' toegevoegd.

4. In dit plan valt de dubbelbestemming 'Leiding-Gas' samen met enkele andere bestemmingen. Op basis van de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie de uitspraak van 19 februari 2014, zaaknummer 20134186/1/R4, r.o. 4.5 en 4.6) dient een onderlinge rangorde te worden aangegeven. Dit is nu niet het geval. Gezien de veiligheidsaspecten die gelden om een veilige ligging van de gastransportleiding te waarborgen, verzoeken wij u om een bepaling op te nemen, zodat de dubbelbestemming 'Leiding-Gas' bij het samenvallen met andere bestemmingen voorrang krijgt.

Reactie:

In artikel 9 lid 9.1 is 'mede bestemd' vervangen voor 'primair bestemd', waardoor de onderlinge rangorde tussen de bestemmingen wordt aangegeven.

Conclusie

Aan het voorontwerpplan zijn voorgaande wijzigingen doorgevoerd, waarmee het plan in lijn met de reactie van de Gasunie is gebracht.

6.2.1.2 HDSR

1. Het HDSR wil graag dat in paragraaf 5.10 van de toelichting wordt aangegeven welk deel van de totale watercompensatie (15.201 m²) plaats zal vinden binnen de gemeente Stichtse Vecht. Daarnaast verwijst het HDSR naar het vervolgproces: opstellen inrichtingsplan en aanvragen watervergunning. Hierbij wil het waterschap graag actief betrokken blijven en in dit vervolgproces denkt het waterschap graag mee. Ter inspiratie wordt verwezen naar de website www.klimaatklaar.nl.

Reactie:

Paragraaf 5.10 hebben wij aangevuld met dat er binnen de gemeente Utrecht 2.535 m² en binnen de gemeente Stichtse Vecht 12.666 m² aan watercompensatie plaatsvindt. Daarnaast maken wij in het vervolgproces ook graag gebruik van de kennis van het HDSR.

2. Het HDSR adviseert om in deze paragraaf het toekomstig beheer en onderhoud van het watersysteem te beschrijven. Hierbij vraagt het HDSR om in de toelichting aandacht te besteden

aan de locaties van de in- en uitlaat voorzieningen van de maaiboot.

Reactie:

Gelijktijdig met het bestemmingsplan werken de gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht aan het Stedenbouwkundig Plan (SP) voor de woonvelden en het Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan (VOIP) voor het sportieve lint en de sportparken. Vooral in het VOIP wordt ingegaan op het toekomstig beheer en onderhoud van het watersysteem, waaronder de in- en uitlaatplekken van maaiboten. Bij het opstellen van het VOIP is vooroverleg gevoerd met het HDSR. Naar aanleiding van de reactie is het VOIP nogmaals naar het HDSR gestuurd. In paragraaf 5.10 van de toelichting van het bestemmingsplan zal, conform het VOIP, nu ook ingegaan worden op het beheer (waaronder maaiboten), afwatering en infiltratievoorzieningen.

Conclusie

In lijn met de reactie van het HDSR is in paragraaf 5.10 toegevoegd hoeveel van de totale watercompensatie binnen de gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht zal plaatsvinden en is het toekomstig beheer en onderhoud beschreven (waarbij tevens aandacht is besteed aan de maaiboot). Het HDSR heeft het VOIP toegestuurd gekregen en wordt betrokken bij de voortgang van het project.

6.2.1.3 Rijkswaterstaat

1. Het plangebied is gelegen parallel langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Wellicht ten overvloede wil Rijkswaterstaat er op wijzen dat als zich ontwikkelingen voordoen binnen 30 meter uit het Amsterdam-Rijnkanaal, deze ontwikkelingen vallen binnen de beheergrens voor het waterstaatkundig beheer van het Amsterdam-Rijnkanaal. In dergelijke gevallen geldt dat er een vergunning in het kader van de Waterwet verleend moet worden door de waterbeheerder, in dit geval Rijkswaterstaat.

Reactie:

Aangezien Rijkswaterstaat heeft aangegeven dat dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal geen formele status als waterkering heeft, is de bestemming van de vrijwaringszone gewijzigd van 'Waterstaat-Waterkering' in 'Waterstaat-Waterstaatkundige functie'. De percelen die binnen 30 meter van het Amsterdam Rijnkanaal zijn gelegen, zijn voorzien van de bestemming 'Waterstaat-Waterstaatkundige functie'. Dit betekent dat deze gronden primair bestemd zijn voor de bescherming en het beheer van de watergang, naast de andere hieraan gegeven bestemmingen. Binnen de bestemming 'Waterstaat-Waterstaatkundige functie' zijn alleen in de bestemming passende bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan met een maximale bouwhoogte van 2 meter. Voor andere gebouwen of bouwwerken is een omgevingsvergunning nodig, waarbij vooraf advies wordt ingewonnen bij de beheerder van de betreffende watergang (in dit geval bij Rijkswaterstaat). Hiermee wordt de watergang planologisch voldoende beschermd.

2. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt ook verwezen naar het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). In het Barro wordt (artikelen 2.1.2 en 2.1.3) een vrijwaringszone langs rijksvaarwegen benoemd. De buitenste begrenzing van deze vrijwaringszone ligt in het geval van het Amsterdam-Rijnkanaal op 25 meter uit de oever. Binnen deze vrijwaringszone moet bij een wijziging van bestemmingen rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor: scheepvaart, toegankelijkheid van de rijksvaarweg voor hulpdiensten en uitvoeren van beheer en onderhoud van de vaarweg. Voor zover Rijkswaterstaat op basis van de pdf van de verbeelding kan constateren, lijkt het plangebied net buiten deze vrijwaringszone te vallen. Mocht blijken dat het plangebied desondanks toch binnen deze vrijwaringszone valt, dan wil Rijkswaterstaat ons verzoeken rekening te houden met de bepalingen uit het Barro ten aanzien van deze vrijwaringszone. Ondanks dat het plangebied buiten de vrijwaringszone lijkt te vallen, wil Rijkswaterstaat ons vragen bij de ontwikkelingen in het plangebied rekening te houden met het voorkomen van hinder voor de scheepvaart (voorkomen hinder radar bij bebouwing, voorkomen lichthinder van bijvoorbeeld straatverlichting, verlichting sportvelden etc.).

Reactie:

Delen van enkele bestemmingen liggen binnen de 25 meter afstand uit de oever van het Rijkswaterstaat. Binnen deze afstand vinden echter geen nieuwe ontwikkelingen plaats. Zoals hierboven onder reactie 1 is aangegeven zijn de percelen die binnen 30 meter van het Amsterdam Rijnkanaal gelegen zijn voorzien van de bestemming 'Waterstaat-Waterstaatkundige functie'. Binnen deze bestemming. Voor andere gebouwen of bouwwerken is een omgevingsvergunning nodig, waarover vooraf advies ingewonnen moet worden bij Rijkswaterstaat als beheerder van de waterkering. Hierdoor wordt naar onze mening voldoende rekening

gehouden met de vrijwaringszone en het voorkomen van hinder voor de scheepvaart.

3. Ten aanzien van het onderwerp externe veiligheid is het verzoek van Rijkswaterstaat het advies van de Veiligheidsregio Utrecht nog in te voegen in het bestemmingsplan.

Reactie:

Het advies dat de VRU in het kader van het vooroverleg heeft gegeven is ingevoegd als bijlage 24 van de toelichting.

4. In het kader van U Ned zijn er zogeheten gebiedsonderzoeken uitgevoerd voor o.a. Leidsche Rijn centrum, Lage Weide, Zuilen en Overvecht. Uit deze gebiedsonderzoeken komt o.a. de wens naar voren voor een HOV- en fietsverbinding tussen Zuilen en Lage Weide. Deze verbinding zou door het plangebied van dit bestemmingsplan kunnen lopen. Op basis van voorliggend bestemmingsplan is het Rijkswaterstaat niet duidelijk in hoeverre er interactie is tussen het niveau van U Ned en dit bestemmingsplan. Daarom de vraag in hoeverre er binnen dit bestemmingsplan rekening wordt gehouden met een dergelijke ontwikkeling.

Reactie:

In het kader van U-Ned wordt de mogelijkheid open gehouden om vanaf Lage Weide een verbinding voor langzaam verkeer aan te leggen. Deze zal in het plangebied landen ter hoogte van sportpark Zuilen, in het plangebied van de gemeente Utrecht, direct naast de Zuilenselaan. Een toekomstige verbinding kan aangesloten worden op dit laantje en daarmee aangesloten worden op de nieuw te realiseren verbindingen in het plan Zuilense Vecht. Met de bestemmingsplannen voor Zuilense Vecht wordt rekening gehouden met de ruimtevraag van de mogelijke toekomstige fietsverbinding met zogenoemde 'fietswokkel'. Om die reden wordt op het sportpark Zuilen het voetbalveld direct aan de Amsterdamsestraatweg nu niet omgezet naar een kunstgrasveld.

Conclusie

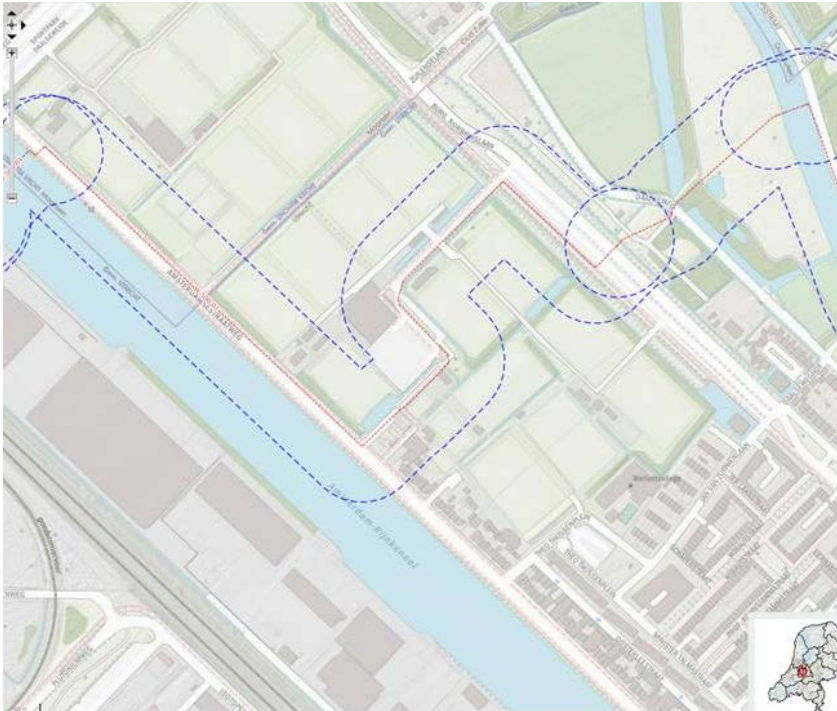
Het voorontwerpbestemmingsplan is in lijn met de aandachtspunten van Rijkswaterstaat opgesteld.

6.2.1.4 VRU

1. De VRU adviseert ons om de zorginstelling of zorgwoningen buiten de 100% letaliteitszone van het Amsterdam Rijnkanaal en de buisleiding te plaatsen.

Reactie:

De zorginstelling en zorgwoningen worden mogelijk gemaakt binnen de bestemming 'Gemengd'. Deze bevindt uitsluitend aan de zijde van gemeente Utrecht en ligt ruim buiten de 1% letaliteitszone van het Amsterdam Rijnkanaal. Daarnaast worden de zorginstelling en zorgwoningen buiten de 100% letaliteitszone van de buisleiding mogelijk gemaakt (zie hiervoor ook onderstaande afbeelding). In de gemeente Stichtse ligt de onderwijsvoorziening met maatschappelijke bestemming buiten de 1% letaliteitszone van het Amsterdam Rijnkanaal en de 100% letaliteitszone van de buisleiding.



2. De VRU adviseert om de genoemde scenario's en de handelingsperspectieven op te nemen in het bedrijfsnoodplan van de zorginstelling. Of anders van de overkoepelende zorginstelling welke de zorg gaat aanbieden in de zorgwoningen.

Reactie:

Op dit moment is nog niet duidelijk of er een zorginstelling en/of zorgwoningen worden gerealiseerd in het zogenaamde initiatievenblok, waardoor wij de scenario's en handelingsperspectieven nog niet door kunnen geven. Wel maakt het advies van de VRU onderdeel uit van het bestemmingsplan voor de gemeente Utrecht. Bovendien zal er bij de aanvraag om omgevingsvergunning nog getoetst worden aan o.a. brandveiligheid.

3. De VRU adviseert om voldoende vluchtmogelijkheden te realiseren zodat men altijd van een risicobron af kan vluchten en om bij de toepassing van een mechanisch ventilatiesysteem, deze per woning afsluitbaar te maken.

Reactie:

Dit advies zal in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning worden getoetst. Het is goed dat de VRU hier al in een vroeg moment in het proces aandacht voor vraagt, zodat hier rekening mee gehouden kan worden.

4. De VRU vraagt om het concept stedenbouwkundig plan aan te leveren bij de VRU ter beoordeling van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

Reactie:

Gelijktijdig met het bestemmingsplan werken de gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht aan het Stedenbouwkundig Plan (SP) voor de woonvelden en het Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan (VOIP) voor het sportieve lint en de sportparken. Bij het opstellen van het SP en het VOIP is al vooroverleg gevoerd met het VRU. Naar aanleiding van de reactie zijn het SP en het VOIP nogmaals naar de VRU gestuurd.

Conclusie

Het bestemmingsplan voldoet aan de legaliteitseisen waar de VRU aandacht voor vraagt. De aspecten over vluchtmogelijkheden en brandveiligheid worden in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning nader getoetst.

Hoofdstuk 7 Juridische plantoelichting

7.1 Inleiding

Het bestemmingsplan is opgesteld volgens de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012). De SVBP 2012 maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere leesbaarheid, raadpleegbaarheid en helderheid voor de gebruiker en draagt zo bij aan een effectiever en efficiëntere dienstverlening.

7.2 Opbouw regels

De opzet van de bestemmingsregels is steeds gelijk:

- bestemmingsomschrijving (met ondergeschikte en nevenschikte doeleinden);
- bouwregels;
- afwijkingsregels van de bouwregels;
- waar nodig: een bijzondere gebruiksregel, bijvoorbeeld bij wonen een aan-huis-verbonden bedrijf;
- afwijkingsregels van de gebruiksregels;
- waar nodig: een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, ter bescherming van een dubbelbestemming.

7.2.1 Het gebruik van het woord of

Wanneer in de regels van dit bestemmingsplan in een opsomming van gevallen het woord 'of' wordt gebruikt, is daaronder mede begrepen de situatie dat meer dan een van de genoemde gevallen zich tegelijk voordoen. Onder 'of' wordt een combinatie van opties niet uitgesloten.

7.3 Regeling bijbehorende bouwwerken

In het Besluit omgevingsrecht Bijlage II artikel 2 staan de vergunningvrije bijbehorende bouwwerken opgesomd. Deze vergunningvrije bouwwerken zijn in 2014 aanzienlijk verruimd. De vergunningvrije bouwwerken komen overeen met de voorheen door de gemeente Utrecht gehanteerde standaard erfbebouwingsregeling bij woningen. Besloten is daarom om in het bestemmingsplan geen aparte regels meer op te nemen voor bijbehorende bouwwerken, maar om te verwijzen naar de vergunningvrije bijbehorende bouwwerkenregeling in het Besluit omgevingsrecht.

7.4 Artikelsgewijze toelichting

Op een aantal bestemmingen is in deze paragraaf een nadere toelichting opgenomen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

De route waar de langzaamverkeersverbinding de Strip, voor sportief en recreatief gebruik, wordt aangelegd heeft de bestemming 'Groen'. Ook de plekken waar de speel- en buitensportvoorzieningen kunnen komen vallen binnen de bestemming 'Groen'. Andere soorten groenvoorzieningen, waaronder veldjes, vallen ook binnen de bestemming 'Groen'. Binnen deze bestemming is daarnaast waterbeheer, waterberging en sierwater toegestaan. De kleinere watergangen zijn dan ook niet apart bestemd. Daarnaast mogen er binnen deze bestemming voet- en fietspaden worden gerealiseerd.

Binnen de bestemming 'Groen' is de aanduiding 'specifieke vorm van groen-2' opgenomen. Deze locatie is specifiek bestemd voor een (clustering) van buitenfitness, een basketbalvoorziening en/of een skatebaan. Dit wordt een ontmoetingsplaats waar bewegen centraal staat.

Ter plaatse van de aanduiding 'brug-2' kan een brug voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) gerealiseerd worden.

Artikel 4 Maatschappelijk

Binnen deze bestemming zijn verschillende voorzieningen mogelijk: onderwijs, buitenschoolse opvang en kinderopvang. Het bouwvlak mag voor 60% worden bebouwd en een maximale

bouwhoogte van 7 meter mag niet overschreden worden. Wel voorzien de regels in een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid om aan de kant van de Strip een hoogteaccent van maximaal 12 meter toe te staan, mits er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het bebouwingsbeeld.

Vanwege een overschrijding van de grenswaarden die gelden voor geluid is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor het realiseren (en gerealiseerd houden) van een geluidreducerende voorziening.

Artikel 4 Sport

Binnen de bestemming 'Sport' mogen allerlei sporten worden uitgeoefend. Daarnaast is additionele horeca (een kantine) behorende bij de hoofdactiviteit 'Sport' mogelijk, mits aan de ondergeschiktheidseis van 30% wordt voldaan.

Buurtactiviteiten zijn ook binnen de bestemming 'Sport' toegestaan met als doel om de bezettingsgraad van sportaccommodaties te verhogen en ruimte te bieden aan initiatieven uit de samenleving.

In de OVVO-hal is daarnaast buitenschoolse opvang mogelijk.

Binnen de bestemming 'Sport' worden zoekgebieden met de aanduiding 'specifiek vorm van sport-3' weergegeven. Binnen de zoekgebieden mag één technische ruimte voor het warmtenet worden gebouwd. Aan dit gebouw is een maximale bouwhoogte en maximale oppervlakte gekoppeld.

Onder voorwaarden is het toegestaan dat er een nieuw verenigingsgebouw voor tennisvereniging Luck Raeck wordt gebouwd. Via een voorwaardelijke verplichting wordt afgedwongen dat er in overeenstemming van de beeldkwaliteitsregels wordt gebouwd en dat het bestaande verenigingsgebouw wordt gesloopt.

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied

De meeste wegen in het plangebied zijn opgenomen in de bestemming 'Verkeer- Verblijfsgebied'. Dit zijn de wegen met hoofdzakelijk een functie voor het bestemmingsverkeer. Ook de pleinen, de bermen van wegen en het snippergroen maken hier deel van uit. Er zijn kleine gebouwtjes toegestaan bijvoorbeeld voor het realiseren van fietsenstallingen.

Artikel 7 Water

Water is in het plangebied een structurerend element. De grotere watergangen zijn in de bestemming 'Water' opgenomen. Bij de bestemmingsomschrijvingen van Groen, Verkeer - Verblijfsgebied, Sport, Wonen en Maatschappelijk is water(berging) ook toegestaan.

Ter plaatse van de aanduiding 'brug-2' kan een brug voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) gerealiseerd worden.

Een vlonder voor het polsstokspringen, mag aangelegd worden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water - vlonders'.

Artikel 8 Wonen

Binnen de bestemming 'Wonen' mogen maximaal 150 woningen worden gerealiseerd. Voor de woningen geldt een maximale goot- en bouwhoogte. Bij een aantal woningen mag onder voorwaarden een carport met daarop een dakterras worden gebouwd. Belangrijk hierbij is dat er een auto in de carport geparkeerd moet kunnen worden.

In één van de binnenterreinen van de woonblokken kan een ondergrondse technische ruimte (nutsvoorziening) worden gerealiseerd, die zowel de woonblokken, het onderwijsgebouw en sportgebouwen bedient.

Artikel 9 Leiding - Gas

De hoge druk gastransportleiding, inclusief de beperkingenzone, die aan de rand van het plangebied loopt heeft de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' gekregen. Binnen deze dubbelbestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen ten dienste van de bestemming 'Leiding-Gas' worden gebouwd. Bouwen ten dienste van één van de andere bestemmingen kan alleen wanneer hiervoor een omgevingsvergunning wordt verleend. Bij de beoordeling zal de veiligheid tot de gasleiding worden beoordeeld. Kwetsbare objecten worden daarnaast niet toegelaten. In het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning wordt om een advies van de beheerder van de leiding gevraagd. Daarnaast is voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde of voor werkzaamheden (zoals het kappen van bomen en het dempen van sloten) een omgevingsvergunning nodig

Artikel 10 Waarde - Archeologie - 1

De dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' is opgenomen ter behoud en bescherming van de op of in deze gronden voorkomende en te verwachten archeologische waarden. Voor diverse werkzaamheden is een omgevingsvergunning nodig.

Artikel 11 Waterstaat - Waterstaatkundige functie

De vrijwaringszone van het Amsterdam Rijnkanaal heeft de bestemming Waterstaat - Waterstaatkundige functie gekregen, ter bescherming van deze watergang.

Hierbij merken wij op dat er voor eventuele nieuwe ontwikkelingen binnen deze zone ook een vergunning in het kader van de Waterwet nodig is.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbelregel

Deze regel is opgenomen om te voorkomen dat een stuk grond dat al eens was betrokken bij het verlenen van een omgevingsvergunning bij de beoordeling van latere bouwplannen nogmaals wordt betrokken.

Artikel 13 Algemene bouwregels

Dit artikel regelt de mogelijkheid voor (beperkte) overschrijdingen van bebouwingsgrenzen die op de kaart zijn aangegeven, een voorwaardelijke verplichting over parkeren en regels voor woningvorming en omzetting.

Voorwaardelijke verplichting over parkeren

Artikel 3.1.2, tweede lid, van het Bro maakt het mogelijk dat een bestemmingsplan ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening regels kan bevatten waarvan de uitleg bij de uitoefening van een daarbij aangegeven bevoegdheid afhankelijk wordt gesteld van beleidsregels. Artikel 13.3 lid 1 van de planregels regelt dat bij een omgevingsvergunning voor het bouwen de parkeergelegenheid voor auto's en fietsen voldoet aan het gemeentelijk beleid (ten tijde van het opstellen van deze toelichting: Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan Stichtse Vecht 2013, deel B Nota Parkeernormen, vastgesteld door de raad op 29 september 2015).

Bij het toetsen van een bouwaanvraag aan het bestemmingsplan, zal onderzocht worden of de aanvraag voldoet aan de voorwaarde om voldoende parkeergelegenheid te regelen.

Als gedurende de geldigheid van dit bestemmingsplan het parkeerbeleid wordt gewijzigd, geldt als uitgangspunt dat een aanvraag om omgevingsvergunning aan het op dat moment geldende parkeerbeleid wordt getoetst. Daarom bevat artikel 13.3 lid 2 een regel die bij gewijzigd beleid een afweging over de bij de aanvraag horende parkeereis, zodat gemotiveerd wordt in hoeverre het nieuwe beleid wordt toegepast.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

De Wabo bevat een algemeen verbod om de gronden en bebouwing in strijd met het bestemmingsplan te gebruiken. Een algemeen gebruiksverbod hoeft derhalve niet meer in de planregels te worden opgenomen. Het is wel mogelijk om in het bestemmingsplan aan te geven wat onder verboden gebruik in ieder geval wordt verstaan. In dit artikel is opgenomen dat onder verboden gebruik wordt verstaan: onbebouwde gronden te gebruiken als staanplaats voor onderkomens als opslagplaats voor onklare voer-, vlieg- en vaartuigen of onderdelen daarvan of als stortplaats voor puin en afvalstoffen.

Het gebruik of bouwen in strijd met het bestemmingsplan was vroeger onder de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening via een algemene gebruiksbepaling en strafbepaling geregeld in het bestemmingsplan. Onder de Wet ruimtelijke ordening was een en ander geregeld in de wet zelf. Met de invoering van de Wabo is dat opnieuw gewijzigd. Nu is het als volgt geregeld.

Voor elke verandering van gebruik (in ruime zin) die in strijd komt met een bestemmingsplan is volgens artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wabo een omgevingsvergunning nodig. Indien voor een dergelijk planologisch strijdig gebruik geen omgevingsvergunning wordt gevraagd of een gevraagde vergunning niet wordt verleend, komt dit gebruik dus in strijd met artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder c, van de Wabo. Dat artikel kan vervolgens bestuursrechtelijk of strafrechtelijk via de Wet op de economische delicten worden gehandhaafd.

Strijdig gebruik met planologische regelingen waarvan afwijking niet is toegestaan valt niet onder artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wabo. Met het oog op dergelijk gebruik is in artikel 7.2 Wet ruimtelijke ordening een verbodsbepaling opgenomen bij de invoering van de Wabo.

Artikel 16 Algemene afwijkingsregels

Dit artikel regelt de bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders om af te wijken van de regels. Dit heeft primair tot doel enige flexibiliteit in de regels aan te brengen. Ze kunnen worden toegepast als er niet op grond van de bestemmingsregelingen in hoofdstuk 2 al afgeweken

kan worden. Het gaat dan om een afwijking van maten, afmetingen en percentages, het plaatsen van objecten van beeldende kunst, het realiseren van kleine nutsgebouwtjes.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Geluidgevoelige bestemming

Er mogen uitsluitend geluidgevoelige bestemmingen worden opgericht indien het bouwplan in overeenstemming is met de Wet geluidhinder of met het besluit ontheffing Hogere waarde.

Artikel 18 Overgangsrecht

In het Besluit ruimtelijke ordening is overgangsrecht opgenomen dat in elk bestemmingsplan moet worden overgenomen.

Indien de in het plan opgenomen regels, voor wat betreft gebruik of bebouwing, afwijken van een bestaande legale situatie, dan zijn daarop de overgangsregels van toepassing. De overgangsregel heeft tot doel bestaande belangen te respecteren totdat realisering van de nieuwe regels plaatsvindt.

Voor bouwwerken die onder het overgangsrecht vallen, is bepaald dat deze gedeeltelijk mogen worden vernieuwd of veranderd, mits de bestaande afwijking niet wordt vergroot. Gehele vernieuwing is in principe uitgesloten, waaronder ook gefaseerde vernieuwing van een bouwwerk wordt verstaan. Het doel van het overgangsrecht is dat het bestaande bouwwerk in de bestaande staat in stand mag worden gehouden. Uitsluitend na het tenietgaan van het bouwwerk door een calamiteit, waarmee onder andere brand of extreme weersomstandigheden wordt bedoeld, is onder voorwaarden gehele vernieuwing toegestaan.

Vergunningplichtige bouwwerken die zonder vergunning zijn opgericht, kunnen door overgangsrecht niet gelegaliseerd worden. Bouwen zonder vergunning is immers een overtreding van de Wabo die niet door een regeling in een bestemmingsplan ongedaan kan worden gemaakt.

Wel kan met een beroep op het overgangsrecht een aanvraag worden ingediend voor de verbouw van een illegaal bouwwerk. Om te voorkomen dat een dergelijke aanvraag moet worden gehonoreerd, is in de overgangsbepaling van dit plan opgenomen dat deze slechts van toepassing is op legale bouwwerken.

Voor het gebruik dat onder het overgangsrecht valt, is bepaald dat dat gebruik mag worden voortgezet. Het gebruik mag eveneens worden gewijzigd, voor zover de afwijking ten opzichte van het toegestane gebruik niet vergroot wordt.

Hiervoor is reeds aangegeven dat illegale bouwwerken niet gelegaliseerd kunnen worden door overgangsrecht. Voor gebruik is dat in principe wel mogelijk maar vanuit het oogpunt van handhaving ongewenst. Gezien het voorgaande is in de overgangsbepaling opgenomen dat het gebruik, dat reeds in strijd was met het voorheen geldende plan, van het overgangsrecht is uitgesloten.

Ook na het van kracht worden van dit plan kan dus nog met succes handhavend worden opgetreden tegen gebruik dat reeds in strijd was met het voorgaande bestemmingsplan. Dit laatste is uiteraard mede afhankelijk van andere aspecten, waaronder de vraag of het strijdige gebruik reeds zolang plaatsvindt dat de gemeente haar rechten heeft verwerkt.

Artikel 19 Slotregel

In dit artikel is de naam van het bestemmingsplan, de citeertitel, omschreven.

7.5 Lijst van Bedrijven functiemenging

Toepassing Lijst van Bedrijven functiemenging

Algemeen

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee voorbeeldstaten voor milieuzonering opgenomen, namelijk de 'Staat Bedrijfsactiviteiten bedrijventerreinen' en de 'Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging'.

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Lijst van Bedrijven functiemenging is gebaseerd op de Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De Lijst van Bedrijven functiemenging wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de Lijst van Bedrijven functiemenging) bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

Functiemengingsgebieden

In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de Lijst van Bedrijven functiemenging toegepast. Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige of ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de Lijst van Bedrijven functiemenging worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten

De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het voornamelijk om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie of laad- en loswerkzaamheden alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk in pandig geschieden.

De toegepaste Lijst van Bedrijven functiemenging

De bovenvermelde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de Lijst van Bedrijven functiemenging. In de Lijst van Bedrijven functiemenging zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeersaantrekkende werking in de categorisering opgenomen. Deze Lijst is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende Staat Bedrijfsactiviteiten functiemenging uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:

1. In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Lijst. In de Lijst van Bedrijven functiemenging zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Lijst van Horeca-activiteiten). Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de vermelde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten van deze activiteiten.
2. In de Lijst van Bedrijven functiemenging is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

Categorie-indeling

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De Lijst van Bedrijven functiemenging hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C

Activiteiten vermeld onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

Flexibiliteit

De Lijst van Bedrijven functiemenging blijkt in de praktijk een relatief grof hulpmiddel te zijn om hinder door bedrijfsactiviteiten in te schatten. De inschalingen gaan uit van een gemiddeld bedrijf met een moderne bedrijfsvoering. Het komt in de praktijk voor dat een bepaald bedrijf als gevolg van een geringe omvang van hinderlijke deelactiviteiten, een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen minder hinder veroorzaakt dan in de Lijst van Bedrijven functiemenging is verondersteld. In de regels is daarom bepaald dat het college van burgemeester en wethouders een dergelijk bedrijf toch kan toestaan, indien dit bedrijf niet binnen de algemene toelaatbaarheid past. Bij de Lijst van Bedrijven functiemenging is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal 1 categorie (dus bijvoorbeeld categorie B1 in plaats van A of categorie B2 in plaats van B1). Om te kunnen afwijken moet worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde bedrijven zich aandienen, waarvan de activiteiten in de Lijst van Bedrijven functiemenging niet zijn vermeld, maar die qua aard en invloed overeenkomen met bedrijven die wel zijn toegestaan. Met het oog hierop is in de regels bepaald dat het college van burgemeester en wethouders kan afwijken en vestiging van een dergelijk bedrijf kan toestaan. Om te kunnen afwijken moet op basis van milieutechnisch onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met direct toegelaten bedrijven.

7.6 Handhaving

Door handhaving controleert de overheid of burgers, bedrijven en bijvoorbeeld overheidsorganen zich aan de wet- en regelgeving houden. Onder handhaving wordt verstaan het door controle (toezicht en opsporing) en het toepassen (of dreigen daarmee) van bestuursrechtelijke sancties, bereiken dat het bepaalde bij of krachtens enig wettelijk voorschrift wordt nageleefd. De handhaving van de van toepassing zijnde regeling binnen de gemeente Utrecht, wordt uitgevoerd door diverse diensten en afdelingen. Zo wordt namens het college onder andere gehandhaafd op de regels van voorliggend bestemmingsplan. Dit betekent dat de regels voor wat betreft het gebruik en de bebouwingsregels worden gehandhaafd. Dit gebeurt veelal door toetsing tijdens het behandelen van de aanvragen om omgevingsvergunning, maar kan ook gebeuren als gevolg van toezicht tijdens de uitvoering van de bouw of op grond van een eigen constatering indien een bouwwerk of een perceel in strijd met het bestemmingsplan wordt gebruikt. Indien er bijvoorbeeld sprake is van illegale ingebruikname van gemeentelijke grond, dan zal hiertegen worden opgetreden.

Doel handhavend optreden

Het doel van het handhavend optreden van de gemeente is niet direct gekoppeld aan de noodzaak van een actueel bestemmingsplan. Voor de bewoners van het plangebied is duidelijk waar zij aan toe zijn (qua bouwen, zoals bijvoorbeeld uitbreiding van de woning, en qua gebruik), maar het niet handhaven haalt de effectiviteit van een actueel bestemmingsplan onderuit. De toegevoegde waarde van het verlenen van een omgevingsvergunning voor een vrijstaand bijbehorend bouwwerk is niet groot, indien er op andere plaatsen - zonder vergunning - vrijstaande bijbehorende bouwwerken zijn geplaatst. Dit wordt nog eens problematischer zodra een omgevingsvergunning wordt geweigerd, terwijl diverse vergelijkbare bouwwerken reeds illegaal zijn geplaatst. In dit

laatste geval is de roep om handhavend op te treden dan ook het grootst.

Wijze van handhaven

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht heeft het college een tweetal instrumenten bij handhaving van bestemmingsplannen tot haar beschikking: bestuursdwang en dwangsom. Bij het toepassen van bestuursdwang wordt de overtreding (het geconstateerde illegale bouwwerk c.q. gebruik) ongedaan gemaakt op kosten van de overtreder. Dit kan betekenen dat een bouwwerk door de gemeente wordt afgebroken en de kosten van bijvoorbeeld de aannemer en de gemeentelijke (voorbereidings)kosten op de overtreder worden verhaald. Het is tevens mogelijk om, indien er zonder omgevingsvergunning wordt gebouwd en de bouw wordt stilgelegd door middel van een bouwstop, de bouwmaterialen weg te slepen en elders op te slaan. Het opleggen van een last onder dwangsom betekent bijvoorbeeld dat het illegale gebruik moet worden gestaakt binnen een door het college gestelde termijn. Overschrijdt men de termijn, dan zal de dwangsom in rekening worden gebracht bij de overtreder. Doel van de dwangsom is het onaantrekkelijk maken van het voortzetten van de geconstateerde overtreding. De dwangsom zal dan ook in relatie moeten staan aan (en zal derhalve altijd hoger zijn dan) het voordeel dat de overtreder heeft bij het voortzetten van de illegaliteit. In het plangebied zal handhavend worden opgetreden tegen het illegale gebruik van bouwwerken en percelen. Bijvoorbeeld het verhuren van opslagruimte ten behoeve van de stalling van caravans, maar ook het gebruik van een winkel als café. Verder zal er bij de bouw worden gecontroleerd op de uitvoering van verleende omgevingsvergunningen. Uiteraard zal er ook gecontroleerd worden of, in het geval van een geweigerde omgevingsvergunning voor een woning, de betreffende woning niet alsnog wordt gebouwd. Voorts zal de gemeente toezien op - onder de Wet milieubeheer vallende - bedrijven. Dit vloeit voort uit de regels van het bestemmingsplan. Indien er immers ter plaatse een bedrijfsactiviteit plaats mag vinden, zal dit qua gebruik (intensiteit en hinder) gehandhaafd worden.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Ladderonderzoek

ZUILENSE VECHT

Ladderonderbouwing

24 februari 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

| | |
|--|--|
| DATUM | 24 februari 2021 |
| KENMERK | 034400_20201969 |
| PROJECT PROJECTLEIDER | Zuilense Vecht ir. R.A. Sips |
| OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER | gemeente Stichtse Vecht 20201969 |
| AUTEUR STATUS | Julia Breukelman en Joost Jansen Definitief |



INHOUD

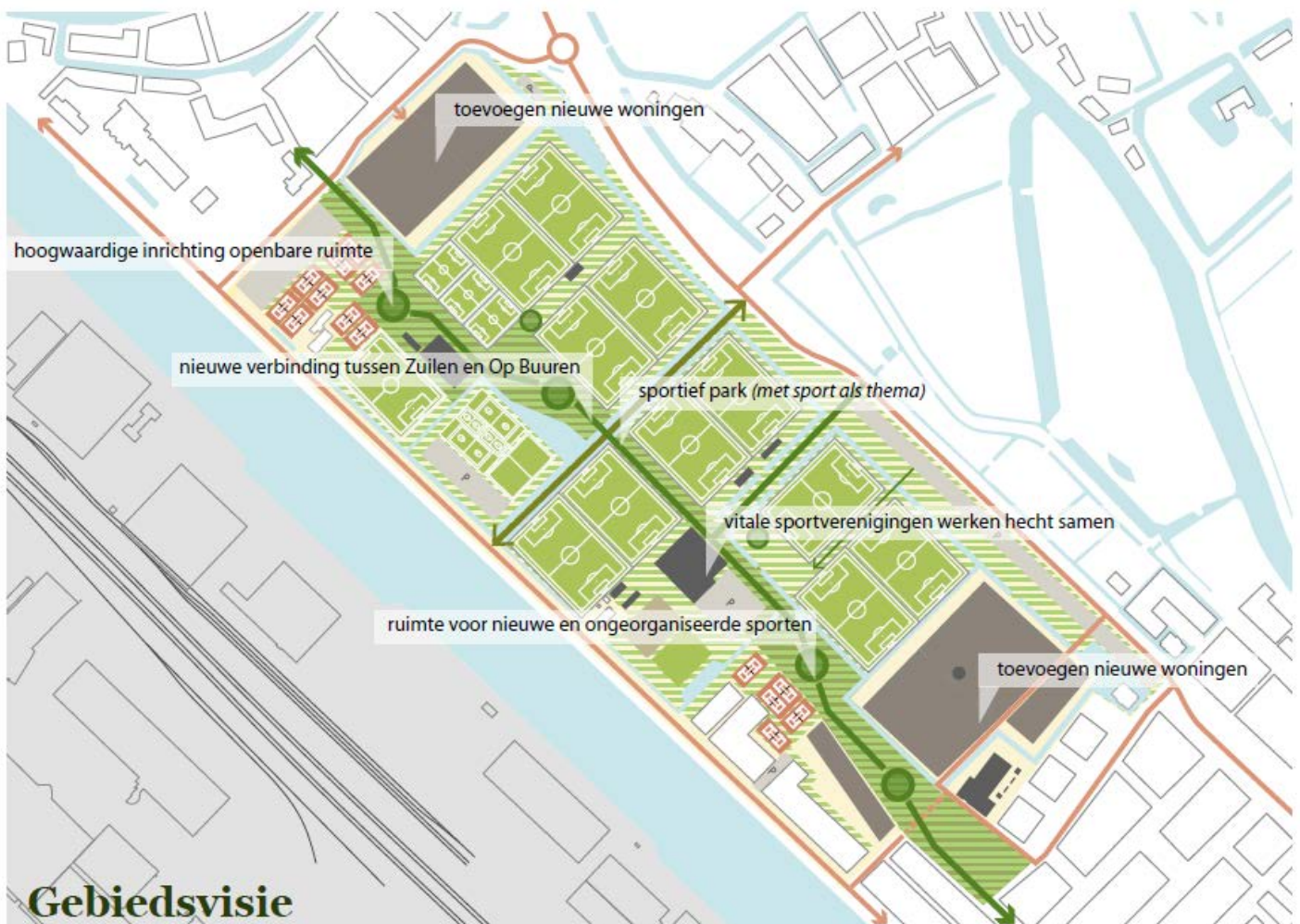
| | |
|---|-----------|
| 1. Inleiding | 4 |
| 1.1 Aanleiding | 4 |
| 1.2 Vraagstelling | 5 |
| 1.3 Leeswijzer | 6 |
| 2. Gebiedsontwikkeling Zuilense vecht | 7 |
| 2.1 Gebiedsvisie/Gebiedsplan Zuilense Vecht | 7 |
| 2.2 Integraal Programma van Eisen (IPvE)/Functioneel Ontwerp (FO) | 9 |
| 2.3 Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) gemeente Stichtse Vecht | 9 |
| 3. Behoeftte woningen | 10 |
| 3.1 Monitor wonen provincie Utrecht (2020) | 10 |
| 3.2 Verstedelijkingsstrategie op hoofdlijnen U16 (2020) | 10 |
| 3.3 Woningmarktanalyse U16 (2019) | 11 |
| 3.4 Woonvisie Stichtse Vecht 2017-2022 (2019) | 12 |
| 3.5 Conclusie | 13 |
| 4. Behoeftte onderwijs | 14 |
| 4.1 Aanleiding | 14 |
| 4.2 Behoeftte | 14 |
| 4.3 Conclusie | 15 |
| 5. Conclusie | 16 |

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeenten Utrecht en Stichtse Vecht werken samen aan de ontwikkeling van een nieuw sportpark Zuilense Vecht. Aanleiding voor de vernieuwing van het sportparkengebied was het initiatief van de Maarsse sportverenigingen om samen met gemeente Stichtse Vecht te werken aan verbetering van sportpark Daalseweide. Ook het Utrechtse sportpark Zuilen/Elinkwijk is aan vernieuwing toe. Het huidige aanbod sluit niet meer aan op de behoefte uit de omliggende buurten. Slechts een beperkt deel van de mensen uit de omliggende buurten maakt nog gebruik van het sportpark. Daarnaast zijn veel opstallen verouderd en versnipperd op het terrein verspreid, met hoge energie- en huisvestingskosten tot gevolg.

Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten wordt een nieuwe groenstructuur gecreëerd. Deze draagt bij aan de groeiende behoefte aan sporten, bewegen en recreëren, ook buiten verenigingsverband om. Ook draagt het plan bij aan de ontmoetingsfunctie. De niet optimaal functionerende sportparken die nu monofunctioneel worden gebruikt worden compacter, toekomstbestendig en multifunctioneel ingericht. Woningen worden toegevoegd vanwege de behoefte hieraan, om de bestaande wijken Zuilen en Op Buuren te verbinden en om de plannen financieel mogelijk te maken.



Figuur 1.1 Plangebied en invulling Zuilense Vecht (bron: Gebiedsplan Zuilense Vecht)

Om deze gebiedsontwikkeling in Stichtse Vecht mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het programma voor dit bestemmingsplan bestaat uit:

- 125 tot 150 woningen in de vorm van grondgebonden woningen en appartementen.
- Maximaal 2.400 m² bvo aan onderwijs. Dit betreft een dislocatie van een bestaande school in Maarssen.

Rho adviseurs is gevraagd om het beoogde programma te toetsen aan de ladder voor de duurzame verstedelijking.

1.2 Vraagstelling

Ieder bestemmingsplan dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maakt, moet een verantwoording bevatten van de ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro). Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte worden beschreven. De onderzoeksvraag is dan ook of de beoogde ontwikkeling Zuilense Vecht voldoet aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. Deze onderbouwing is daarop afgestemd en gaat in op de behoefte. Gezien recente jurisprudentie, is hierbij ook de aanvaardbaarheid van de beoogde ontwikkeling in relatie tot het woon-, leef- en ondernemersklimaat relevant.

RELEVANTE REGIO

Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling bepaalt tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De begrenzing van de regio is dus afhankelijk van de aard en omvang het programmaonderdeel dat als stedelijke ontwikkeling wordt gezien. De woningbouwontwikkeling heeft met name een verzorgingsfunctie voor de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht. De onderwijslocatie speelt in op de behoefte aan uitbreiding van de bestaande school in Maarssen.

BESCHRIJVING BEHOEFTE

De behoefte aan het totaalconcept en de afzonderlijke functies wordt beschreven in hoofdstuk 2, 3 en 4. Als de behoefte aan het concept en de functies in het gebied duidelijk is, worden de gevolgen geanalyseerd voor het woon-, werk- en leefklimaat in Stichtse Vecht van het planologische maximum van de verschillende programmaonderdelen. Een belangrijk afwegingsaspect is leegstand. Het gaat hierbij zowel om de aanvaardbaarheid van de leegstandseffecten als om de (on)mogelijkheid om het programma in de bestaande leegstand elders in Stichtse Vecht in te passen. Overigens is het niet zo dat het ontstaan van leegstand per definitie onaanvaardbaar is, maar juist de omvang van het leegstandseffect, de locatie ervan, de effecten op de omgeving en de mogelijkheden tot herinvulling zijn van doorslaggevend belang. Het gaat om de vraag of leegstand ontstaat die vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet aanvaardbaar is.

STEDELIJKE ONTWIKKELING

Om het beoogde programma te onderbouwen volgens de ladder voor duurzame verstedelijking is de eerste stap om vast te stellen welke functies kunnen worden aangemerkt als stedelijke ontwikkeling. Op basis van jurisprudentie blijkt dat een functiewijziging groter dan 500 m² bvo en ontwikkelingen van meer dan 11 woningen als stedelijke ontwikkeling worden beschouwd (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724).

Voor het plandeel in de gemeente Stichtse Vecht is het bestemmingsplan 'Oud Zuilen en Op Buuren e.o.' van toepassing. Op basis van dit bestemmingsplan zijn het in plangebied met name sportactiviteiten en sportgerelateerde functies mogelijk. Daarnaast zijn ook een kinder- en naschoolse opvang mogelijk, en ondergeschikte horeca en detailhandel.

De herindelings van de sportvelden is dus mogelijk op basis van de bestemmingsplanregelingen. De overige beoogde functies passen momenteel niet binnen de vigerende bestemmingsplanregeling en zijn groter dan 500 m² bvo en meer dan 11 woningen. Deze functies worden aangemerkt als stedelijke ontwikkeling (tabel 1.1).

Tabel 1.1 Functies die aangemerkt worden als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'

| Functie | Maximale omvang (worst-case) |
|-----------|------------------------------|
| Wonen | 150 woningen |
| Onderwijs | 2.400 m ² bvo |

BESTAAND STEDELIJK GEBIED

De tweede vraag die moet worden beantwoord is of de locatie wordt beschouwd als bestaand stedelijk gebied. In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt:

'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

Uit de definitie volgt dat er sprake moet zijn van een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. In de Nota van Toelichting wordt opgemerkt dat de kwalificatie bestaand stedelijk gebied afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving.

In dit geval kan het plangebied aangemerkt worden als bestaand stedelijk gebied. Dit gelet op het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, infrastructuur en sociaal culturele voorzieningen (de sportvelden). Sportvelden zijn onderdeel van het stedelijk gebied en de sportvelden maken onderdeel uit van het samenstel omdat ze aan zowel de zuidzijde (Amsterdamsestraatweg) als aan de zuidoostzijde (o.a. Jan van Zutphenlaan) grenzen aan de woonbebouwing van de wijk Zuilen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de behoefte aan ontwikkeling onderbouwd vanuit de gebiedsvisie, het gebiedsplan en de verschillende programma's van eisen voor Zuilense Vecht. In hoofdstuk 3 wordt de behoefte aan woningen onderbouwd en in hoofdstuk 4 de behoefte aan de onderwijsfunctie. In hoofdstuk 4 zijn de belangrijkste conclusies opgenomen.

2. GEBIEDSONTWIKKELING ZUILENSE VECHT

De behoefte aan de herontwikkeling van Zuilense Vecht komt grotendeels voort uit de totale gebiedsvisie voor het nieuwe sportpark. De behoefte aan de functiemix op de locatie zal in dit hoofdstuk nader worden onderbouwd door middel van de gebiedsvisie, het Integraal Programma van Eisen en de Stedenbouwkundige Programma's van Eisen.

2.1 Gebiedsvisie/Gebiedsplan Zuilense Vecht

Zuilense Vecht is het sportparkgebied dat ingeklemd ligt tussen de Utrechtse wijk Zuilen, de wijk Op Buuren in Stichtse Vecht, de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. Zuilense Vecht bestaat uit drie sportparken van ruim 30 hectare: aan Utrechtse zijde sportpark Elinkwijk en sportpark Zuilen en aan de zijde van Stichtse Vecht sportpark Daalseweide (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Ligging Zuilense Vecht

Aanleiding voor de herontwikkeling is dat de sportparken in meer of mindere mate gedateerd zijn, een monofunctioneel gebruik kennen en voor investeringsbesluiten staan. Op sportpark Daalseweide is sprake van verouderde en monofunctionele sportvoorzieningen. Het compacter en toekomstbestendiger maken van de sportparken biedt tevens de kans om de omgeving en positionering van de sportparken te versterken. Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten, kan een nieuwe groenstructuur worden gecreëerd die bijdraagt aan de groeiende behoefte aan sporten, bewegen en recreëren (ook buiten verenigingsverband om). Vanzelfsprekend zal gekeken worden naar een goede inpassing van de diverse functies. Dit sluit aan op de ambities van beide colleges en de provincie op het gebied van gezond leven en duurzame en gezonde verstedelijking.

Om de ambitie voor een mooi en toekomstbestendig sportpark waar te maken worden de vrijkomende gronden in beide gemeenten gezien als mogelijkheid om de plannen betaalbaar te maken. Woningen zijn een goede toevoeging om de bestaande wijken te verbinden met de sportfaciliteiten en dragen daarnaast bij aan de groeiende woningbehoefte. De provincie heeft in de recent herijkte Provinciale Verordening (PRV) ruimte gegeven voor deze verstedelijking buiten de rode contour onder de voorwaarde dat de gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht samenwerken aan een integrale visie voor

dit gebied. De gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht hebben daarom gezamenlijk deze gebiedsvisie opgesteld. De gebiedsvisie bestaat uit een gedeelde en gedragen visie op de toekomst voor Zuilense Vecht met een samenhangend ruimtelijk kader.

De ruimtelijke opgave van de gebiedsontwikkeling wordt gekenmerkt door een aantal ambities:

Sport

De ambitie is om uit te gaan van slim meervoudig ruimtegebruik van sportvelden. De sportparken dienen een goede thuisbasis te zijn voor vitale verenigingen. Een vitale vereniging is een vereniging met een (krachtig) bestuur die vanuit haar eigen verantwoordelijkheid, realistisch en toekomstgericht activiteiten ontplooit voor zowel haar leden als haar omgeving en daarmee in staat is haar sportieve en maatschappelijke rol te vervullen. Vitale verenigingen zijn in staat een bijdrage te leveren aan sportdoelstellingen en maatschappelijke thema's.

Groen

De opgave ten aanzien van groen in Zuilense Vecht is het behoud en versterken van de groene structuur waar mogelijk. De groene rand rondom het sportpark belemmert echter ook zicht op sporters vanuit de omgeving. Door de dichte struikbegroeiing onder de bomen langs de fietspaden rondom het sportpark ontstaat er bij veel mensen een gevoel van sociale onveiligheid. Ten behoeve van sociale veiligheid en de zichtbaarheid van sport is het daarom wenselijk om het bestaande groen visueel opener en overzichtelijker te maken, met behoud van de bestaande ecologische waarden.

Wonen

Door het realiseren van een ambitieus, compact en toekomstbestendig sportpark komen er gronden vrij die ingezet kunnen worden om de plannen betaalbaar te maken. Woningen zijn een goede toevoeging om zo de bestaande wijken te verbinden met de sportfaciliteiten en dragen daarnaast bij aan de groeiende woningbehoefte. Er is veel vraag naar nieuwe woningen in beide gemeenten. Beide gemeentes willen met een gedifferentieerd woningaanbod met voldoende omvang en kwaliteit haar positie als aantrekkelijke woongemeente versterken. Om een stad of dorp goed te laten functioneren zijn er binnen alle sectoren woningen nodig. Naast een mix aan woningtypen staan kwaliteit en duurzaamheid centraal. Beperkte verstedelijking aan de grens, mits goed inpasbaar en aanhakend bij bestaande bebouwing is ondersteunend aan deze opgave.

Rekening houdend met de opgaven in het gebied en de ambities die van belang zijn bij de gebiedsontwikkeling is gekomen tot een ontwerp (figuur 2.2).



Figuur 2.2 Plankaart Gebiedsplan Zuilense Vecht

2.2 Integraal Programma van Eisen (IPvE)/Functioneel Ontwerp (FO)

Het IPvE/FO gaat vooral over de (openbare) buitenruimte. Het plangebied van dit IPvE/FO is het Sportief Park: het sportieve groene gebied gelegen tussen beide woningbouwlocaties. Daarnaast zijn er twee SPvE's (Stedenbouwkundig Programma van Eisen) gaan vooral over de bebouwde omgeving.

Doelstelling van Sportief Park Zuilense Vecht is het ruimtelijk én sociaal verbinden van beide gemeenten en het stimuleren van sporten en bewegen als onderdeel van een gezonde levensstijl. In de Gebiedsvisie wordt het huidige gesloten, monofunctioneel en matig functionerende gebied getransformeerd naar een toekomstbestendig multifunctioneel Sportief Park dat de gemeentegrenzen overschrijdt en goed aansluit op de omgeving. In het IPvE worden verschillende uitgangspunten benoemd die samen ervoor moeten zorgen dat:

- De sportvoorzieningen nu en in de toekomst optimaal kunnen functioneren.
- Het Lint een parkstrook van hoge kwaliteit wordt en geschikt is voor sport, spel en ontmoeting.
- De landschappelijke kwaliteit (groen en water) wordt versterkt.
- Het project duurzaam wordt aangelegd (ecologie en klimaatadaptatie).

2.3 Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) gemeente Stichtse Vecht

Voor de woningbouwlocaties in Stichtse Vecht en Utrecht werken de gemeenten ieder voor zich het Gebiedsplan uit tot een Stedenbouwkundig Programma van Eisen. Het SPvE beschrijft de randvoorwaarden en eisen voor de functieverandering naar wonen, de ontwikkelmogelijkheden binnen de bouwvelden, de ruimtelijke en kwalitatieve randvoorwaarden voor de bebouwing en voor de openbare ruimte binnen het plangebied, de relatie met het IPvE voor het Sportief Park en de randvoorwaarden die gesteld worden aan de wateropgave en ecologische opgave. Het SPvE is de basis voor het nog te maken Stedenbouwkundig Plan.

Het plan draagt bij aan de gemeentelijke ambitie voor een gezonde woonomgeving, het leidend thema binnen de ruimtelijke strategie. De doelstelling voor een gezonde woonomgeving van de Zuilense Vecht is uitgewerkt in verschillende speerpunten. De ontwikkelaars krijgen de ruimte om deze ambitie in samenwerking met de gemeente aan te dragen in het plan, waarop toetsing volgt. Het doel is om een groen-stedelijk woonmilieu te ontwikkelen, dat aansluiting zoekt bij zowel sport als bij de naastgelegen woonbuurten.

Het functioneel programma is als volgt:

- *Wonen*: Woningen zijn een goede toevoeging aan het Sportieve park. Door de situering verbinden ze de bestaande wijken met verschillende sportfaciliteiten. De woningen zijn noodzakelijk om te voorzien in de woningbehoefte van de gemeente en dragen tevens bij aan de financiële haalbaarheid van de kwaliteitsverbetering van het sportpark. Naast het gedifferentieerde woningaanbod staat duurzaamheid centraal. Duurzaamheid in bredere zin, dus vanuit de planvorming tot en met de uitvoeringsfase. Het beoogde woonprogramma bestaat uit circa 125-150 woningen aan de zijde van Stichtse Vecht. De ambitie voor de gemeente Stichtse Vecht is om 30 procent sociale huur- en/of midden huurwoningen te realiseren. In de actualisering van Woonvisie 2017-2022 van de gemeente Stichtse Vecht zit de intentie om de komende tijd meer duurzame dure koopwoningen te realiseren.
- *Onderwijs*: De onderwijsvoorziening bevat naast ruimte voor onderwijs ook ruimte voor kinderopvang, en krijgt een sportprofiel, wat betekent dat er binnen het geboden onderwijs extra aandacht is voor het stimuleren van beweging en sport door de leerlingen. Dit maakt de onderwijsvoorziening tot een complementaire functie ten opzichte van de sportvoorzieningen aan het lint en in het gebied. In de provinciale structuurvisie is gepleit voor het creëren van zoveel mogelijk bebouwingsconcentratie binnen de bestaande wijken. Deze onderwijsvoorziening zal daarom goed zichtbaar en zo dicht mogelijk bij de bestaande woonwijk Op Buuren worden gesitueerd. De onderwijsvoorziening vormt een twee-eenheid met de naastgelegen OVVO-hal, en wordt dan ook zorgvuldig gepositioneerd ten opzichte van zowel de OVVO-hal als het lint. Daarnaast is er vanuit de tennisvereniging de intentie om te verkennen of het gezamenlijk gebruik van hun kantine met de onderwijsvoorziening mogelijk is. Dit versterkt de synergie tussen de functies sport en onderwijs.

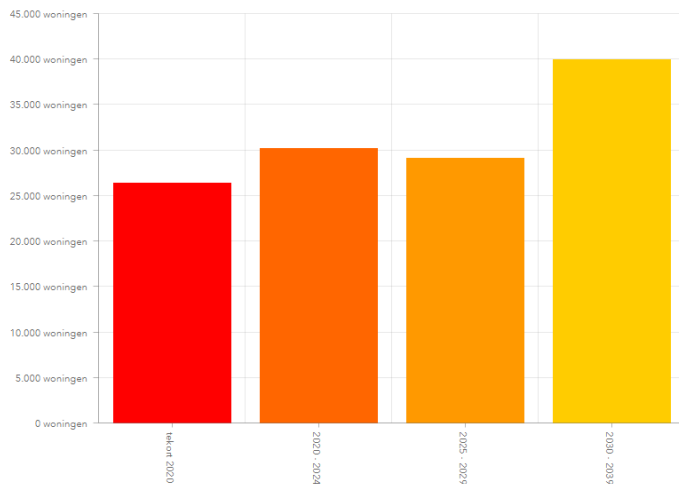
3. BEHOEFTE WONINGEN

Met de gebiedsontwikkeling worden in het plangebied van de gemeente Stichtse Vecht 125 tot 150 woningen gerealiseerd. De behoefte hieraan voort uit de woningbouwbehoefte zoals beschreven in verschillende onderzoeken. Deze worden in dit hoofdstuk besproken.

3.1 Monitor wonen provincie Utrecht (2020)

De provincie Utrecht is continu bezig met het monitoren van haar toekomstige woningbouwlocaties. Dit inzicht is nodig om er voor te zorgen dat het woningaanbod in de provincie in de toekomst aansluit op de behoefte van haar inwoners. De woningbouwplannen worden door de gemeenten in de provinciale planmonitor Wonen ingevuld.

Via het proces van regionaal programmeren maakt de provincie samen met gemeenten en regio's programma's voor regionale woningbouw op langere termijn. De regionale programma's worden jaarlijks gemonitord, geëvalueerd en geactualiseerd. In het regionale programma wordt in de regio U16 uitgegaan van een huidig woningtekort van 26.400 woningen (figuur 3.1). De grafiek beschrijft daarnaast de woningbouwbehoefte in verschillende periodes. Dit aantal woningen staat los van de woningbehoefte van de periode ervoor.



Figuur 3.1 Woningbehoefte en prognose regio U16 (bron: Monitor wonen)

Op basis van de Planmonitor Utrecht is weergegeven wat de woningbouwplannen de komende periode zijn. Voor de periode 2020-2024 geldt dat de capaciteit 19.918 woningen in harde plannen betreft. Dit betekent dat met de huidige harde plancapaciteit niet voldaan kan worden aan de woningbehoefte van circa 30.200 woningen in 2020-2024. Voor de periode van 2025-2029 is de harde plancapaciteit nog duidelijker onvoldoende (2.718 in harde plannen) ten opzichte van de behoefte (29.100 woningen).

3.2 Verstedelijkingsstrategie op hoofdlijnen U16 (2020)

In de verstedelijkingsstrategie is voor de regio Utrecht in beeld gebracht wat de opgave is om te bepalen waar en hoeveel ruimte nodig is voor de groei van en veranderingen in de regio. Ten aanzien van wonen is er tot 2040 behoefte aan 104.000 nieuwe woningen in de regio U16. Door nieuwe bevolkingsprognoses (2019) en een afspraak met het Rijk dat het woningtekort wordt teruggebracht naar 2%, stijgt de opgave voor 2040 naar 119.000 woningen. Daarnaast is in de woondeal opgenomen dat er 30% overprogrammering nodig is om te komen tot de juiste woningproductie. Dit betekent een toevoeging van 135.200 tot 154.700 woningen voor de regio Utrecht.

Een belangrijk uitgangspunt voor de Verstedelijkingsstrategie, vormt de door de regio gehanteerde ladder van te maken verstedelijkingskeuzes (waar laten we de opgaven voor wonen, werken en voorzieningen fysiek landen in de regio):

1. Op binnenstedelijke locaties en op binnenstedelijke locaties nabij bestaande OV knooppunten
2. Buitenstedelijk nabij bestaande OV knooppunten
3. Ontwikkelkansen nabij nieuwe OV knooppunten en buitenstedelijk met hoogwaardig OV

De keuze is om de woningbouwopgave te concentreren in stedelijke kerngebieden en een aantal grotere regionale kernen. Het plangebied kan aangemerkt worden als locatie 1 van de ladder, een binnenstedelijke locatie, en sluit dus aan bij de uitgangspunten van verdichtingen en concentratie binnen stedelijk gebied.

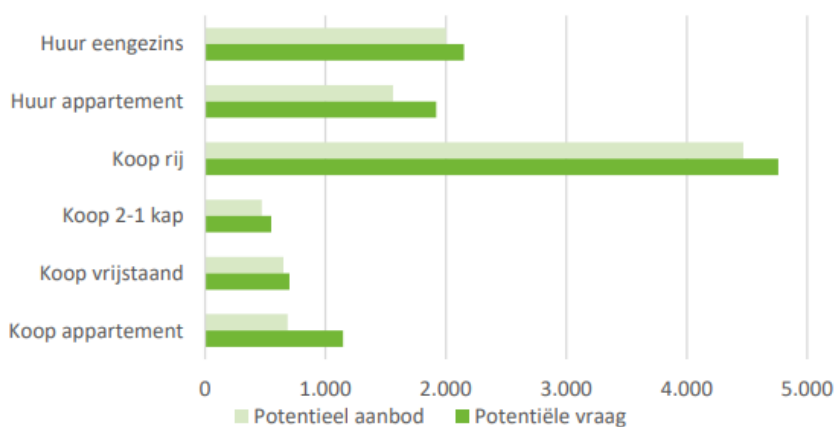
3.3 Woningmarktanalyse U16 (2019)

De provincie Utrecht heeft samen met de regio U16 een woningmarktanalyse opgesteld voor de regio U16.

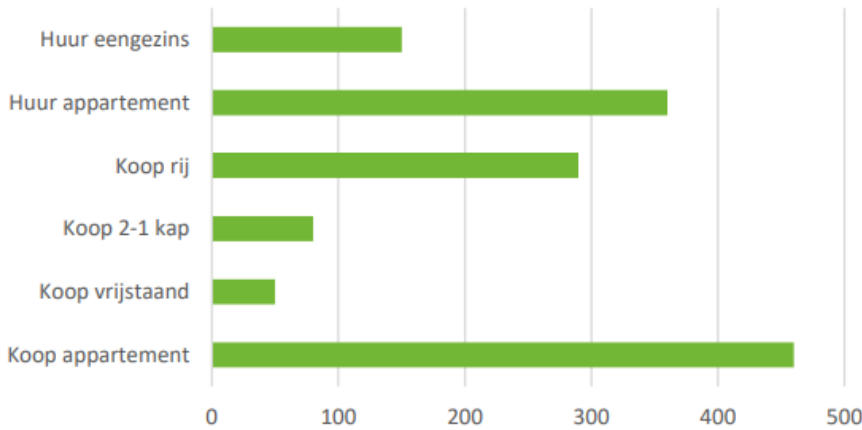
Om een inschatting te kunnen maken van de toekomstige woningbehoefte is het van belang inzicht te hebben in de huishoudensontwikkeling. De bevolkings- en woningbehoefteprognose (Primos) geeft een beeld van de ontwikkeling van de regio, uitgaande van een trendmatige vestiging van huishoudens (doorzetten van de trend van met name de afgelopen vijf jaar). De groei van het aantal huishoudens is een indicatie voor de gewenste toevoeging van woningen. Volgens de prognose zouden er in U16 tot 2028 circa 45.000 extra huishoudens zijn. De prognose laat zien dat in vrijwel alle leeftijdsgroepen het aantal huishoudens toeneemt; met uitzondering van huishoudens tot 30 jaar. Ook het aantal seniorenhuishoudens (65+ en 75+) neemt sterk toe. Maar ook het aantal gezinnen met kinderen groeit nog.

Voor de komende jaren is het potentiële aanbod en de potentiële vraag met elkaar vergeleken. Dit is gedaan door verhuistrends uit het verleden door te trekken naar de toekomst, en daarbij veranderingen in huishoudenssamenstelling volgens de provinciale prognose mee te wegen (dus de vraag van 75-plussers wordt naar de komende jaren groter). Hierbij is als trend meegerekend dat naoorlogse generaties meer gericht zijn op een koopwoning; conform landelijke tendensen afgeleid uit de landelijke woningbehoefteonderzoeken (WoON). Het potentiële aanbod ontstaat doordat mensen doorstromen of uitstromen (door overlijden). Dit aanbod is geconfronteerd met de (veranderende) woningvraag, waaruit blijkt waar de komende jaren de mismatch tussen vraag en aanbod het meest waarschijnlijk is (figuur 3.2 en 3.3).

De potentiële tekorten ontstaan de komende jaren in verschillende segmenten (huur en koop). In de huursector komt de vraag van kleine (vaak jonge) huishoudens. Slechts 10% van de vraag komt van 65-plussers. Toch focust de vraag van de senioren zich met name op huurappartementen. In de koopsector is er vraag naar rijwoningen en appartementen. Ook de vraag in deze segmenten komt met name van kleine huishoudens (tot 50 jaar) en gezinnen. De vraag naar luxe koopwoningen is op basis van het doortrekken van trends in de U16 beperkt.



Figuur 3.2 Prognose vraag en aanbod naar woningtype 2018-2023



Figuur 3.3 Prognose saldo vraag en aanbod naar woningtype 2018-2023

3.4 Woonvisie Stichtse Vecht 2017-2022 (2019)

De gemeente Stichtse Vecht heeft in 2019 de woonvisie 2017-2020 geactualiseerd. Daarbij is onder andere gebruik gemaakt van het woningmarktonderzoek van de regio U16. Daarin wordt geconcludeerd dat de woningmarkt van gemeente Stichtse Vecht onder druk staat. Toevoegingen in alle segmenten zijn nodig. De komende jaren heeft de gemeente onvoldoende planvoorraad. Belangrijk is om op korte termijn meer plannen in voorbereiding te brengen en om te zetten in harde plancapaciteit.

Wanneer de uitkomsten van de woningmarktanalyse doorvertaald worden naar de opgave voor de gemeente Stichtse Vecht dan er ligt er vanuit de te verwachten huishoudensgroei een nieuwbouwopgave van ca. 1.600 woningen tot 2023 en nog eens 900 woningen in de periode 2023-2028. Dit is de lokale woningbehoefte. Daarnaast is er vanuit de regio U10 ook nog een opgave van ca. 800 woningen tot 2023. De druk op de sociale huur is de afgelopen jaren verder toegenomen. Daarom zet de gemeente voor de komende 4 jaar in op een minimale toevoeging van 30% sociale huurwoningen (ca. 750 woningen) om de beschikbaarheid te vergroten en de huidige tekorten te verkleinen. Daarnaast wil de gemeente de doorstroming bevorderen door realisatie van ca. 1.250 woningen in het middensegment. Hierbij gaat het om 20% betaalbare tot middeldure koop (ca. 500 woningen) en 30% middenhuur (ca. 750 woningen). Naast het sociale en het middensegment, is er overigens ook nog steeds behoefte (20%) aan duurdere koop- en huurwoningen.

Naast de nieuwbouwopgave zijn er ook andere thema's die vragen om een actualisatie van de woonvisie.

- *Wonen met welzijn en zorg:* aanbod verruimen: De gemeente wil eraan bijdragen dat er goede afstemming komt tussen vraag en aanbod op het terrein van 'wonen met zorg' en dat er een klimaat is waarin ouderen en mensen met een beperking prettig kunnen blijven wonen en leven. Een adequate afstemming tussen (zorg)geschikte woningen in een daarop afgestemde woonomgeving met bereikbare zorg- en welzijnsvoorzieningen moet dit nu en straks mogelijk maken.
- *Verduurzaming van de woningvoorraad:* De gemeente Stichtse Vecht heeft de ambitie om in 2030 volledig energieneutraal te zijn. Dit kan ook door middel van compensatie via energieopwekking. Voor een belangrijk deel ligt hiervoor een opgave in de bebouwde omgeving en daarmee de woningvoorraad (nieuw en bestaand). Bij nieuwbouw wil de gemeente uitsluitend nog nulop-de-meterwoningen realiseren. Bij bestaande bouw wil de gemeente zo snel mogelijk aardgasloos worden.
- *Ruimte voor nieuwe woonconcepten:* De gemeente vindt het belangrijk dat er ruimte is voor nieuwe woonvormen die inspelen op een duidelijke woonbehoefte. De gemeente wil een faciliterende rol aannemen richting ontwikkelaars die deze of andere kansrijke niches aan onze woningvoorraad willen toevoegen.

3.5 Conclusie

De woningmarkt van de provincie Utrecht, regio U16 en gemeente Stichtse Vecht is gespannen. Er is meer vraag naar woningen dan er aanbod is en plannen zijn. Zowel op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau is er een tekort aan woningen. Het is de ambitie van de gemeente om tot 2030 4.500 woningen te realiseren. Tot 2030 (komende planperiode) is de plancapaciteit 4.428 woningen (zie tabel). Daarin is ook het project Zuilense Vecht opgenomen. Daarnaast is het de ambitie om circa 3.000 woningen te realiseren bij het knooppunt Breukelen (stationsgebied).

| Tijdvak | hard | pijplijn | totaal |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| t/m 2024 | 3268 | 267 | 3535 |
| 2025 t/m 2029 | 893 | 0 | 893 |
| Vanaf 2030 | 0 | 3000 | 3000 |
| Totaal tot 2040 | 4161 | 3267 | 7428 |

Concluderend kan de gebiedsontwikkeling van Zuilense Vecht met 125 tot 150 woningen een bijdrage leveren aan de woningbehoefte van de gemeente Stichtse Vecht en de regio. Met het plan wordt daarnaast ook rekening gehouden met de kwalitatieve invulling van 30% sociale huur/koop.

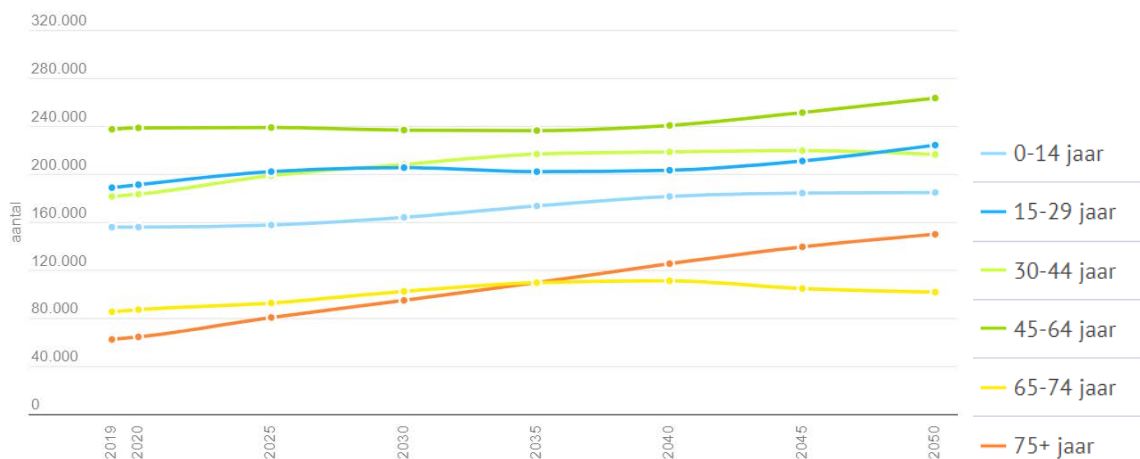
4. BEHOEFTE ONDERWIJS

4.1 Aanleiding

Binnen het plangebied wordt ruimte geboden voor het realiseren van een onderwijsvoorziening. Dit betreft een dislocatie voor een bestaande basisschool. Een dislocatie is een deel van de school waarmee ruimtegebrek wordt opgevangen in het hoofdbouw. Momenteel wordt nadrukkelijk gesproken met basisschool De Pionier, nu gevestigd aan de Thorbeckestraat 2 in Maarssen-Dorp. Voor deze school wordt gekeken of een verhuizing naar de nabijgelegen locatie van de Daalse Hoek mogelijk is. De verwachting is echter dat op de nieuwe locatie een volledige verhuizing van de school niet mogelijk is. De school heeft daarom aangegeven gebruikt te willen maken van een dislocatie in het plangebied van Zuilense Vecht. Op de vertreklocatie zullen woningen gerealiseerd worden. Ook andere schoolbesturen hebben inmiddels aangegeven in aanmerking te willen komen voor de dislocatie in het plan Zuilense Vecht.

4.2 Behoeft

Zoals in het voorgaande hoofdstuk besproken is er sprake van een positieve bevolkingsprognose in de regio Utrecht. Dit blijkt ook uit de prognose van Primos. In de regio Utrecht (U16) zal het aantal inwoners de komende planperiode nog flink toenemen (figuur 4.1). Ook het aantal kinderen zal toenemen. De komende planperiode (tot 2030) zal het aantal kinderen van 1 tot 14 jaar toenemen met 5,3%. Tot 2040 zal het zelfs met 16,5% toenemen.




Figuur 4.1 Ontwikkeling inwoners per leeftijdsgroep woningmarktregio Utrecht (U16) (bron: Primos, 2021)

Op grond van de huidige capaciteit van de schoolgebouwen in Maarssen-dorp is er (per 2018) een capaciteitstekort (deels permanent, deels tijdelijk) van 1.278 m² bvo (ruimtebehoefte gedurende tenminste 4 jaar). Deze permanente capaciteit wordt deels uitgebreid met de nieuwbouw van het kindercentrum Harmonieplein. Op basis van deze prognose is een substantiële uitbreiding van de permanente capaciteit van de scholen nodig omdat deze extra capaciteit voor tenminste de komende 15 jaar verwacht wordt (bron: Stedenbouwkundig programma van Eisen gemeente Stichtse Vecht).

In januari 2020 is een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht. Daarin is geconcludeerd dat dit mogelijk is. Vanuit de woningbouwplannen van Zuilense Vecht worden 90 leerlingen verwacht. Dit aantal zelf maakt het niet noodzakelijk om een onderwijsvoorziening te realiseren. Echter, voor deze leerlingen is zonder uitbreiding of nieuwbouw geen ruimte in de bestaande scholen in Zandweg-Oostwaard of Maarssen-Dorp. Voor de uitbreidingswijk OpBuuren is geen onderwijsvoorziening gerealiseerd, deze 225 leerlingen moeten nu ook al gebruik maken van de bestaande scholen in Maarssen-Dorp.

Uit het haalbaarheidsonderzoek blijkt dat ingezet kan worden op een onderwijsvoorziening van circa 160 tot 200 leerlingen.



Met het toevoegen van een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht wordt tevens een betere spreiding van het onderwijs en reductie van de verkeersdruk (en daarmee co2-uitstoot) op Maarssen-Dorp bewerkstelligd.

4.3 Conclusie

Het aantal schoolgaande kinderen in de regio zal de komende periode toenemen. Dit brengt een nieuwe onderwijsvraag met zich mee. Daarnaast zal ook de gebiedsontwikkeling van Zuilense Vecht een eigen behoefte aan onderwijs met zich meebrengen. Met het bieden van de mogelijkheid van een dislocatie in Zuilense Vecht kan hier aan bijgedragen worden.

5. CONCLUSIE

In deze onderbouwing zijn de beoogde functies voor Zuilense Vecht onderbouwd conform de systematiek van de ladder voor duurzame verstedelijking. De functies die kunnen worden aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' zijn: woningen en een onderwijslocatie. Deze functies spelen in op de huidige en toekomstige behoefte vanuit de buurten Zuilen-Noord en Op Buuren.

Er is behoefte aan herontwikkeling van de sportparken Daalseweide en Zuilen/Elinkwijk naar een toekomstbestendig sportpark met daarbij nieuwbouw. De behoefte aan de herontwikkeling komt grotendeels voort uit de totale gebiedsvisie voor Zuilense Vecht. In de Gebiedsvisie, het Gebiedsplan, het Integraal Programma van Eisen en de twee Stedenbouwkundige Programma's van Eisen wordt gestreefd naar een compact en toekomstbestendig sportpark, met daarbij een goed woon- en leefklimaat voor de toekomstige inwoners. Met de herontwikkeling wordt optimaal ingespeeld op de ruimtelijke- en functionele verbinding tussen het plangebied en omliggende gebieden.

Op basis van de analyse in deze rapportage wordt geconcludeerd dat er voldoende behoefte is aan de woningbouw en de onderwijsvoorziening. Er is sprake van een tekort aan woningen. De komende periode is er niet voldoende harde plancapaciteit voor de verwachte woningbehoefte. Met deze ontwikkeling kan hier een bijdrage aan geleverd worden. Daarnaast zorgt de noodzakelijke inkrimping op de huidige schoollocatie van basisschool de Pionier in combinatie met de toename van leerlingen voor een extra behoefte aan onderwijs die op de huidige locatie niet gevonden kan worden. In Zuilense Vecht wordt hiervoor een dislocatie mogelijk gemaakt.

Geconcludeerd kan worden dat met de ontwikkeling sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.

Bijlage 2 Haalbaarheidsonderzoek onderwijsvoorziening



Haalbaarheidsonderzoek onderwijsvoorziening Zuilense Vecht

Gemeente Stichtse Vecht
Strategie en Regie

27 januari 2020

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| 1 Inleiding | 3 |
| 2 Omvang Zuilense Vecht | 4 |
| 3 Mogelijkheid onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht..... | 4 |
| 4 Opties herschikking | 5 |
| 5 Tellingen en prognoses | 9 |
| 6 Capaciteit | 10 |
| 7 Functies..... | 11 |
| 8 Denominatie | 11 |
| 9 Overzicht onderwijsvoorzieningen Maarssen-Dorp | 11 |
| 10 Locatie en het gewenste profiel..... | 13 |
| 11 Externe veiligheid en geluid..... | 13 |
| 12 Duurzaamheid | 14 |
| 13 Parkeerterreinen..... | 15 |
| 14 Conclusie..... | 15 |
| Bijlage 1: leerlingenprognoses scholen Maarssen-Dorp 2018..... | 16 |

1 Inleiding

Tot een haalbaarheidsonderzoek naar een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht is door het college besloten bij de start van de 2^e fase gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht op 30 oktober 2018.

Toen is tevens door het college besloten tot het samenstellen van een Gebiedsplan Zuilense Vecht (bureau Hesper 22 juli 2019; zie B&W 15 en 29 oktober, commissie fysiek domein 3 december 2019). Het gebiedsplan is inmiddels afgerond en kreeg de steun van alle fracties in de raad op 17 december 2019. In het Gebiedsplan is de haalbaarheid van een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht al op een aantal aspecten bevestigd. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de locatie van de voorziening, geluid en parkeerruimte. Teksten uit het Gebiedsplan voor deze aspecten zijn in dit haalbaarheidsonderzoek opgenomen met verwijzingen in voetnoten.

Dit haalbaarheidsonderzoek beantwoordt de vraag of een onderwijsvoorziening in de gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht mogelijk is. Nadat die vraag beantwoord is, wordt onderzocht wat de capaciteit moet zijn, welke functies wenselijk zijn en wat een rol speelt bij de keuze voor een schoolbestuur die op deze plek een onderwijsvoorziening zal kunnen beginnen. Waar de leerlingen vandaan komen voor de eventuele onderwijsvoorziening wordt beschreven. Met hoe veel en met welke kinderen zal een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht een haalbaar project zijn. Volgt een overzicht hoe de capaciteit van alle schoollocaties in Maarssen-Dorp zich over meerdere jaren ontwikkelt. Een conclusie sluit het haalbaarheidsonderzoek af.

2 Omvang Zuilense Vecht

In Zuilense Vecht komen twee woongebieden. In het noorden, in de gemeente Stichtse Vecht, komt een woongebied in aansluiting op OpBuuren. Hier is ruimte voor 125-150 woningen, waarvan 30% sociale woningbouw. Om de nieuwe woonvelden maximaal aan te laten sluiten op OpBuuren, worden de woningen dichterbij de Sportparkweg gepositioneerd dan in de GebiedsVisie Zuilense Vecht.¹ Hierdoor neemt het oppervlak van het woonveld toe, en is er ruimte voor meer woningen dan de in de GebiedsVisie genoemde 125.

In het zuiden van Zuilense Vecht, in de gemeente Utrecht, zal het woongebied uit twee woonvelden bestaan. In het westen ligt een strook met rijwoningen, in aansluiting op de rijwoningen aan het Theo Thijssenplein. In het oosten ligt een groter woonveld, dat aansluit op de nieuwbouw van Zuilen. In totaal is in het Utrechtse deel van Zuilense Vecht ruimte voor 225 woningen.² Dit bestaat uit 35% sociale woningbouw en 25% middenhuur. Dat is significant meer dan de in de GebiedsVisie genoemde 30% sociale en 10% middeldure huurwoningen, daarmee gevolgd door Amendement Ruimte voor iedereen in Zuilense Vecht, besloten door de gemeenteraad Utrecht op 7 juli 2018.³

3 Mogelijkheid onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht

De Gemeente Stichtse Vecht heeft destijds in de uitbreidingswijk OpBuuren geen onderwijsvoorziening gerealiseerd. Uit die wijk komen nu circa 225 leerlingen voor het basisonderwijs. Die leerlingen bezoeken bestaande scholen in Maarssen-Dorp. Vanuit de woningbouwplannen in Utrechtse en Stichtse Vechtse plangebieden in Zuilense Vecht worden circa 90 leerlingen verwacht. Het aantal van circa 90 leerlingen maakt het niet noodzakelijk om een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht te realiseren. Echter, voor deze leerlingen is zonder uitbreiding of nieuwbouw geen ruimte in de bestaande scholen in Zandweg-Oostwaard of Maarssen-Dorp. Ook gezien de afstand tot de al beschikbare onderwijsvoorzieningen is een nieuwe onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht niet noodzakelijk. Mogelijk is de onderwijsvoorziening wel. De Gemeente Stichtse Vecht bereikt betere spreiding van onderwijs en reductie van verkeersdruk (en CO₂-uitstoot) op Maarssen-Dorp. Ook ligt beweging om de hoek voor de leerlingen van de onderwijsvoorziening op het herontwikkelde sportpark Zuilense Vecht. En dus gezien het feit dat er toch al uitbreiding of nieuwbouw nodig is om de schoolkinderen uit Zuilense Vecht te kunnen huisvesten is het een goede optie om deze huisvesting te realiseren in Zuilense Vecht. Met een herschikking van

¹ *Gebiedsvisie Zuilense Vecht* (vastgesteld in de gemeenteraad Utrecht dd 7 juni 2018 en in de gemeenteraad Stichtse Vecht dd 6 maart 2018)

² Raadsbrief Gebiedsplan Zuilense Vecht, 23 januari 2020, stelt dat gemeente Utrecht de indicatie circa 225 woningen vervangt door een bandbreedte indicatie van 200-300 woningen.

³ *Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019*, p. 26

(toekomstige) leerlingen van bestaande scholen wordt een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht haalbaar. Dit kunnen in principe leerlingen van alle scholen uit Maarsse-Dorp zijn.

4 Opties herschikking

Schoolbesturen Pastoor Ariëns, Vechtstreek en Venen en Wereldkidz komen alle drie graag in aanmerking voor de onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht. Allen hebben zij leerlingen uit de voedingsgebieden Oud-Zuilen en OpBuuren, Vechtstreek en Venen en Wereldkidz tevens uit Utrecht. Zij kunnen een locatie in Zuilense Vecht allen deels vullen.

| Voedingsgebieden (o.b.v. telling 10-2017) | Maarsse-Dorp Iln | Oud-Zuilen Iln | Op Buuren Iln | Utrecht Iln |
|---|------------------|----------------|---------------|-------------|
| 10MX00 - De Klaroen | 257 | 0 | 0 | 0 |
| 12AY00 - De Pionier | 327 | 21 | 86 | 0 |
| 23EW00 - Wereldkidz Palet | 115 | 16 | 62 | 45 |
| 23EX00 - Het Kompas loc. en disloc. | 267 | 0 | 62 | 34 |
| 31BJ00 - Wereldkidz Bolenstein | 202 | 0 | 17 | 15 |
| totalen | 1168 | 37 | 227 | 94 |

Tabel 1. Voedingsgebieden van de scholen in Maarsse-Dorp

Vervangende nieuwbouw

Noodzaak van vervangende nieuwbouw is aanwezig als:

- a. Op grond van een overeenkomstig NEN 2767 opgestelde bouwkundige rapportage wordt vastgesteld dat onderhoud en aanpassing niet zal leiden tot de gewenste levensduurverlenging van tenminste 20 jaar;
- b. Dit het gevolg is van een herschikkingsoperatie;
- c. Dit het gevolg is van ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening;
- d. Er binnen 2000 meter hemelsbreed geen gebouw beschikbaar is of komt dat geschikt is of geschikt te maken is als passende huisvesting voor de school;
- e. Het onmogelijk is om door medegebruik een passende huisvesting voor de school te realiseren.⁴

Optie 1 Wereldkidz en vervangende nieuwbouw in Zuilense Vecht

Er gaan circa 155 leerlingen uit Oud-Zuilen, OpBuuren en Utrecht naar Wereldkidz Palet of Wereldkidz Bolenstein. Die zou je kunnen verplaatsen naar Zuilense Vecht. De consequentie is echter dat de gebouwen van Wereldkidz Palet (Buitenweg 310 en 312) dan te groot zijn).⁵ Vervangende nieuwbouw, om weer te zorgen voor passende huisvesting, is

⁴ Verordening Voorzieningen Huisvesting Onderwijs Stichtse Vecht 2015, Bijlage I, A.2

⁵ Wereldkidz Palet kreeg in 2001 de uitbouw (Buitenweg 312) die eigendom is van de gemeente. In 2017 zijn tussen schoolbestuur en gemeente voorwaarden voor eigendomsoverdracht overeengekomen, waaronder gezamenlijk bijdragen aan verbouw en aanpassingen. De raad van Stichtse Vecht heeft in januari 2018 € 472.349 beschikbaar gesteld voor verbouw. Wereldkidz zou investeren in aanpassingen. Wereldkidz weet dat dit geld beschikbaar is en kiest er voorsnog voor geen gebruik van het beschikbare geld te maken.

niet aan de orde. Hier komt Wereldkidz op basis van stand beleid niet voor in aanmerking, omdat hun gebouwen op Buitenweg hoofdzakelijk uit 1990 dateren. De beide schoolgebouwen zijn te jong om voor vervangende nieuwbouw in aanmerking te komen.⁶ Het hoofdgebouw van deze school (Buitenweg 310) is eigendom van het schoolbestuur.

Optie 2 Vechtstreek en Venen en vervangende nieuwbouw in Zuilense Vecht

Er gaan circa 95 leerlingen uit Oud-Zuilen, OpBuuren en Utrecht naar Het Kompas van Vechtstreek & Venen (Buitenweg 308). Die zou je kunnen verplaatsen naar Zuilense Vecht. De consequentie is echter dat het gebouw van Het Kompas (Buitenweg 308) dan te groot is. Vervangende nieuwbouw, om weer te zorgen voor passende huisvesting, is niet aan de orde. Hier komt Vechtstreek en Venen op basis van stand beleid niet voor in aanmerking, omdat hun gebouw uit 1990 dateert. De school is te jong om voor vervangende nieuwbouw in aanmerking te komen.⁷ Het gebouw is eigendom van het schoolbestuur.

Optie 3 Scholenstichting Pastoor Ariëns en vervangende nieuwbouw in Zuilense Vecht

Een mogelijkheid is de circa 100 leerlingen die uit Oud-Zuilen en OpBuuren naar de Pionier van Scholenstichting Pastoor Ariëns in Maarssen-Dorp schoolgaan naar Zuilense Vecht te verplaatsen. Een onderwijsvoorziening voor enkel die 100 leerlingen van De Pionier is niet haalbaar, want op termijn wordt dan niet voldaan aan de opheffingsnorm van 159 leerlingen. Samen met (een deel van) de 90 geraamde leerlingen uit de woningbouw in Stichtse Vecht kan een onderwijsvoorziening voor De Pionier haalbaar worden. De Pionier komt in aanmerking voor vervangende nieuwbouw met een oudbouw uit 1956 en als onderdeel van gebiedsontwikkeling Daalsehoek.⁸

Dislocatie

Kunnen de genoemde scholen in Zandweg-Oostwaard, Wereldkidz Palet (Buitenweg 310 en 312), het Kompas (Buitenweg 308) van Vechtstreek en Venen of De Pionier (Thorbeckelaan 2) van Scholenstichting Pastoor Ariëns in aanmerking komen voor een dislocatie?

Een dislocatie is een deel van een school, in een ander gebouw en op een andere locatie dan het hoofdgebouw, waarmee ruimtegebrek in het hoofdgebouw wordt opgevangen. Met de

⁶ De Verordening Voorzieningen Huisvesting Onderwijs Stichtse Vecht 2015, p. 3 gaat uit van een levensduur van 60 jaar voor een permanente gebouw: ruimte die door de keuze van het ontwerp en de aard van de constructie en materialen ten minste 60 jaar als volwaardige huisvesting voor het onderwijs kan functioneren. In de financiële administratie van gemeente Stichtse Vecht wordt gerekend met 50 jaar afschrijvingsduur. Actuele boekwaarden zijn hier op gebaseerd. Stand beleid is om na 40 jaar levensduur van een onderwijsgebouw een schouw uit te voeren.

⁷ Zie noot 4.

⁸ Collegebesluit 5 juli 2016 (college stemt in principe in met de denkrichting voor de ontwikkeling Daalsehoek, inclusief nieuwbouw voor De Pionier, kinderopvang en een nieuwe gymzaal).

mogelijkheid tot het vestigen van een dislocatie kan een gemeente voldoen aan haar plicht om zorg te dragen voor adequate huisvesting van scholen. Een dislocatie is geen wettelijke onderwijseenheid, zoals een nevenvestiging, die als zodanig voor (extra) bekostiging in aanmerking kan komen. Er wordt formeel dan ook geen school gesticht. Ook kent de Wet op het Primair Onderwijs geen procedurele of inhoudelijke regels voor het starten van een dislocatie. Voor het vestigen van een dislocatie is derhalve geen toe-/instemming van de minister van OCW vereist noch van andere schoolbesturen. Een schoolbestuur van een hoofdvestiging kan op eigen initiatief een dislocatie starten. Kanttekening hierbij is wel dat akkoord moet zijn bereikt met de gemeente die de huisvesting voor de dislocatie kan verzorgen. Dislocaties mogen altijd in stand gehouden worden en zijn niet gebonden aan de gemeentelijke instandhoudingsnorm.

Optie 1 Wereldkidz en een dislocatie in Zuilense Vecht

De locatie Wereldkidz Palet Buitenweg 310 en 312 is een hoofdvestiging (inclusief uitbreiding) met 251 leerlingen in de telling 10-2017 (Tabel 2). Het Palet heeft 128 leerlingen uit Oud-Zuilen, OpBuuren en Utrecht. Wereldkidz Bolenstein heeft 32 leerlingen uit Oud-Zuilen en OpBuuren. Zouden er 100 leerlingen naar een dislocatie van Wereldkidz Palet in Zuilense Vecht gaan, dan blijven er 151 leerlingen over voor de locatie Buitenweg 310 en 312. Met het potentieel van circa 90 leerlingen uit de nieuwe woningbouw in Zuilense Vecht levert dat totaal circa 190 leerlingen. Afsplitsing van een dislocatie in Zuilense Vecht van Wereldkidz Palet Buitenweg 310 en 312 levert:

1. Een kans (potentieel van circa 90 leerlingen uit de nieuwbouw woningen Zuilense Vecht);
2. Een kans (de eventuele dislocatie te vullen met circa $100+90=190$ leerlingen);
3. Leegstand in Buitenweg 310 en/of 312;
4. De optie tot afstoten van de uitbreiding Buitenweg 312;
5. Bij het eventueel afstoten van de uitbreiding Buitenweg 312 door Wereldkidz zal er overeenstemming met de gemeente moeten bestaan over de alternatieve huisvesting van de kinderen.

De gemeente heeft in 2001 de uitbreiding Buitenweg 312 gefinancierd en heeft in 2018 overeenstemming bereikt over eigendomsoverdracht van deze uitbreiding aan Wereldkidz. Bij eigendomsoverdracht zullen beheer en exploitatie van het pand op het schoolbestuur overgaan.

Optie 2 Vechtstreek en Venen en een dislocatie in Zuilense Vecht

De locatie Kompas Buitenweg 308 van Vechtstreek en Venen is de hoofdlocatie met nu al een dislocatie in Maarssen-Dorp. Deze laatste dislocatie zal opgaan in het kindcentrum Harmonieplein. In dat kindcentrum zullen circa 230 leerlingen naar het Kompas schoolgaan. Vanaf de telling 10-2017 (zie Tabel 2) zijn er circa 170 leerlingen over voor Kompas Buitenweg 308. Afsplitsing van een tweede dislocatie in Zuilense Vecht van Kompas Buitenweg 308 levert:

1. Een kans (potentieel van circa 90 leerlingen uit de nieuwbouwwoningen Zuilense Vecht);
2. Een kans (de eventuele dislocatie te vullen met circa $95+90=185$ leerlingen);
3. Leegstand in het Kompas locatie Buitenweg 308;
4. Een risico (twee locaties mogelijk niet optimaal gevuld, circa $170+90=260$ leerlingen rechtvaardigt niet twee locaties).

Optie 3 Scholenstichting Pastoor Ariëns en een dislocatie in Zuilense Vecht

De locatie De Pionier Thorbeckestraat 2 is de hoofdvestiging met circa 467 leerlingen in de telling 10-2017 (Tabel 2). De Pionier trekt circa 105 leerlingen uit Oud-Zuilen en OpBuuren. Met het potentieel van circa 90 leerlingen uit de nieuwe woningbouw in Zuilense Vecht levert dat totaal circa 195 leerlingen voor een eventuele dislocatie. De hoofdvestiging in Maarssen-Dorp zou dan kunnen blijven functioneren als grote dorpsschool voor circa 350 leerlingen vanuit voedingsgebied Maarssen-Dorp. Afsplitsing van een dislocatie in Zuilense Vecht van De Pionier Thorbeckestraat 2 levert:

1. Een kans (potentieel van circa 90 leerlingen uit de nieuwbouw woningen Zuilense Vecht);
2. Een kans (de eventuele dislocatie te vullen met circa $105+90=195$ leerlingen);
3. Geen leegstand in de hoofdvestiging omdat die locatie nieuwbouw krijgt in Kindcentrum Daalse Hoek en dus de capaciteit van de hoofdvestiging nu mee bepaald kan worden;
4. Beide locaties qua omvang gebaseerd kunnen worden op actuele ruimtebehoefte.

Geen onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht: consequenties

Wat gebeurt er als er besloten wordt geen onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht te realiseren?

1. Zoeklocatie in plan Zuilense Vecht valt vrij

De in het Gebiedsplan Zuilense Vecht gereserveerde zoeklocatie voor een onderwijsvoorziening valt vrij; er zal hiervoor een andere invulling gevonden moeten worden in de gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht;

2. Elders opvangen van groei met leerlingen

De verwachte groei met, naar schatting 90 leerlingen, vanuit de nieuwbouwwoningen in Zuilense Vecht zal er komen. In dit scenario moet uitbreiding van bestaande scholen of aanpassing van de omvang van nieuwbouwscholen in Maarssen-Dorp waaronder Zandweg-Oostwaard worden onderzocht. Hierbij de volgende opmerkingen:

- a. Maarssen-Dorp: omvang van het Kindcentrum Harmonieplein is in het Voorlopig Ontwerp vastgesteld; hierin zitten Wereldkidz Bolenstein en de dislocatie van het Kompas, dit gebouw kan vanuit de kaders in het ontwerpbestemmingsplan niet groter worden gerealiseerd qua bouwvlak;
- b. Maarssen-Dorp: De Pionier heeft in de oktobertelling 10-2019 475 leerlingen; omdat voor De Pionier nog geen definitief plan bestaat voor de vervangende nieuwbouw van de school, zou vergroting van de nieuwbouwschool mogelijk zijn.

- Er is echter bekend dat de omwonenden in het plangebied Daalsehoek - waar de vervangende nieuwbouw gepland is - graag juist een kleinere school wensen;
- c. Zandweg-Oostwaard: Wereldkidz Palet Buitenweg 310 en 312 heeft al de uitbreiding uit 2001. Op de locatie is verdere uitbreiding problematisch.
 - d. Zandweg-Oostwaard: Kompas Buitenweg 308. Op de locatie is uitbreiding problematisch, en wel mogelijk.

5 Tellingen en prognoses

| Tellingen leerlingen op scholen Maarssen-Dorp | telling10-2017 | telling 10-2018 | telling 10-2019 |
|---|----------------|-----------------|-----------------|
| 10MX00 - De Klaroen | 282 | 282 | 296 |
| 12AY00 - De Pionier | 467 | 466 | 475 |
| 23EW00 - Wereldkidz Palet | 251 | 244 | 242 |
| 23EX00 - Het Kompas loc. en disloc. | 401 | 393 | 396 |
| 31BJ00 - Wereldkidz Bolenstein | 270 | 260 | 253 |
| totaal leerlingen Maarssen-Dorp | 1671 | 1645 | 1662 |

Tabel 2. Leerlingentellingen voor scholen in Maarssen-Dorp

Deze leerlingentellingen laten geen majeure verschuivingen zien.⁹ De verwachting is dat de aantallen qua herkomst van leerlingen uit Oud-Zuilen, OpBuuren en/of Utrecht vergelijkbaar zullen zijn als die in Tabel 1 hierboven gegeven. In bijlage 1 zijn de gedetailleerde leerlingprognoses gegeven voor de scholen in Maarssen-Dorp (2018).

Het is moeilijk te voorspellen hoe de vulling van een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht zal verlopen. Het kan zijn dat (toekomstige) leerlingen die nu naar de scholen in Zandweg-Oostwaard gaan, een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht zullen verkiezen. Als de capaciteit van de onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht bescheiden wordt ingezet zal deze zich snel vullen. Dan zullen leerlingen uit bijvoorbeeld de nieuwbouw woningen in Zuilense Vecht naar de scholen in Zandweg-Oostwaard (moeten) gaan.

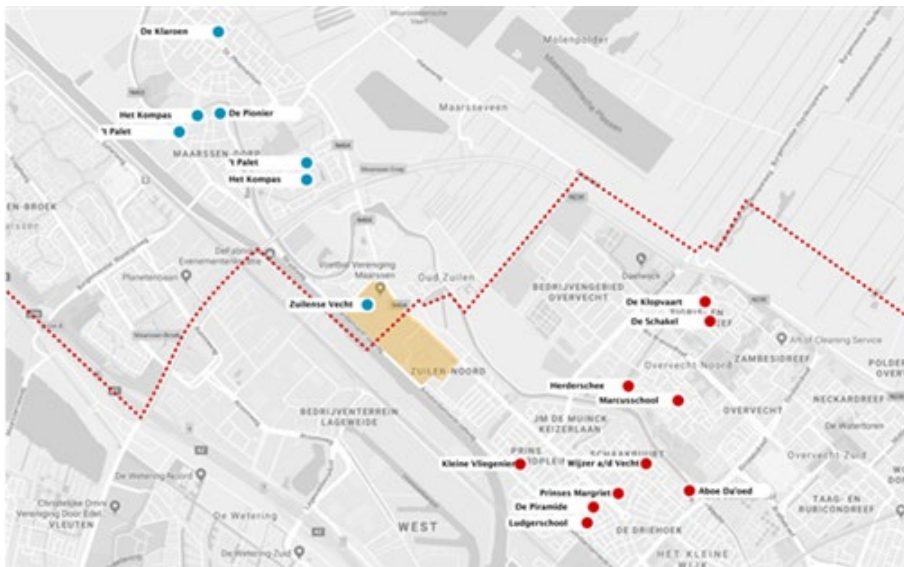
Voor wat betreft het leerlingenaanbod van andere scholen in Maarssen-Dorp – Klaroen en Wereldkidz Bolenstein – geldt dat woningbouw in het dorp doorgaat en bijvoorbeeld in Zogwetering en de Planetenbaan een ontwikkeling is gestart die komende jaren in de leerlingprognoses zichtbaar worden.

Voor wat betreft leerlingen uit Utrecht is het moeilijk te voorspellen wat de vestiging van een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht aan migratie van leerlingen vanaf Wereldkidz Palet Buitenweg 310 en 312 of Het Kompas Buitenweg 308 betekent. Tevens is het moeilijk te peilen of de onderwijsvoorziening meer nieuwe leerlingen uit Utrecht Noordwest zal aantrekken. De richting of denominatie van de onderwijsvoorziening kan hierbij een rol spelen.

⁹ Een nieuwe leerlingprognose 2020 voor de scholen in Maarssen-Dorp is in voorbereiding. De leerlingprognoses 2018 per school in Maarssen-Dorp zijn als Bijlage 1 opgenomen.

Ook is vastgesteld dat 110 leerlingen vanuit Stichtse Vecht naar school gaan op Utrechtse scholen. Hiervan gaan 21 kinderen naar scholen voor specifieke doelgroepen (11 Eben-Haëzerschool, 7 Vrije School Utrecht, 3 Islam Bs Aboe Da'oed), de overige kinderen van de 110 gaan naar scholen met diverse ligging in Utrecht, gemiddeld 1 tot 6 per school, dus gespreid. Uit deze groep kunnen ouders voor de onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht kiezen. Scholen uit Utrecht-Noordwest met samen 20 leerlingen uit Stichtse Vecht en met ligging dichtbij Zuilense Vecht zijn (vergelijk op de kaart met scholen):

- De Kleine Vliegenier (6 leerlingen)
- Prinses Margriet (5 leerlingen)
- KBS Ludger (4 leerlingen)
- KBS Wijzer aan de Vecht (3 leerlingen)
- CBS De Schakel (2 leerlingen)



Figuur 1. Scholen in Maarsse-Dorp en Utrecht-Noordwest

6 Capaciteit

Uit het voorgaande blijkt dat een omvang voor de eventuele onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht ingezet kan worden op circa 160-200 leerlingen. Om grotere herverdelingseffecten te voorkomen met bestaande scholen zal er een plafond van bijvoorbeeld 200 leerlingen worden voorgesteld gedurende een nader te bepalen aantal jaren.

7 Functies

Gymzaal

Vanuit de onderwijsvoorziening zal kunnen worden gegymd in de naastgelegen OVVO-hal. Met enkele aanpassingen voor schoolgymnastiek zal de zaal functioneren. Er hoeft dus geen nieuwe gymzaal gerealiseerd te worden.¹⁰

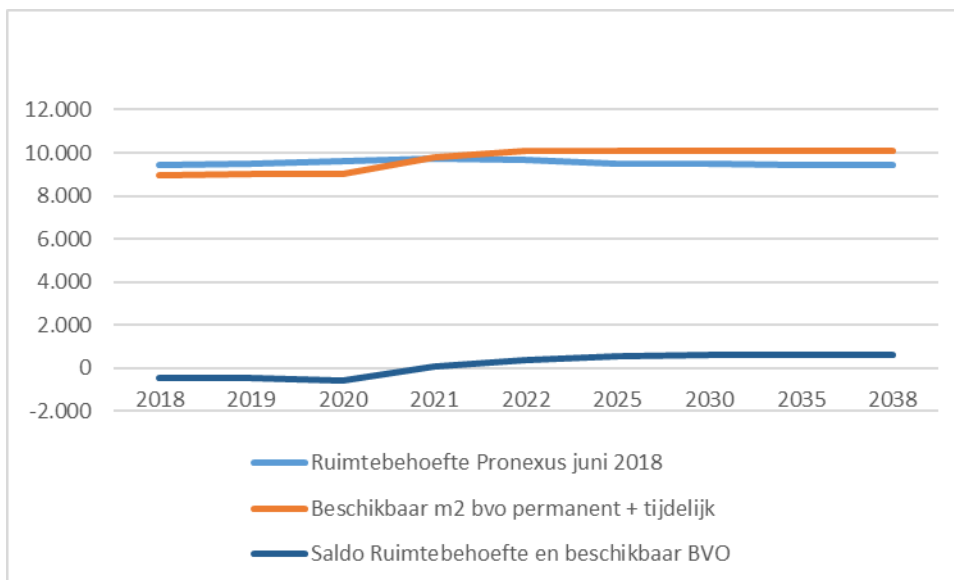
Kinderopvang

Het opnemen van kinderopvang in een eventuele onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht maakt een doorgaande leerlijn mogelijk. In Stichtse Vecht wordt de realisatie van (integrale) kindcentra in nieuwbouwprojecten gefaciliteerd. Dit is ook hier uitgangspunt.

8 Denominatie

Er is een onderscheid tussen een procedure voor een nieuwe school en voor een dislocatie. Besluitvorming over een dislocatie is aan het college omdat dit beleidsuitvoering betreft (zie ook paragraaf 4). In geval van een nieuwe school wordt er een brede afweging gemaakt op basis van onder andere een goede spreiding van openbaar, protestants-christelijk, bijzonder-algemeen en katholiek onderwijs in Stichtse Vecht. De raad heeft hier een rol in naast haar budgetrecht, waarna uiteindelijk de Minister een besluit neemt.

9 Overzicht onderwijsvoorzieningen Maarssen-Dorp



Tabel 3: Globaal overzicht saldo ruimtebehoefte en beschikbare ruimte

¹⁰ Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019, p. 79

| Ruimtebehoefte Pronexus juni 2018 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2025 | 2030 | 2035 | 2038 |
|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 10MX00 - De Klaroen | 1641 | 1641 | 1657 | 1631 | 1626 | 1621 | 1657 | 1657 | 1664 |
| 12AY00 - De Pionier | 2554 | 2564 | 2584 | 2589 | 2554 | 2464 | 2428 | 2403 | 2408 |
| 23EW00 - 't Palet Buitenweg | 1463 | 1473 | 1478 | 1498 | 1483 | 1432 | 1412 | 1412 | 1417 |
| 23EX00 - Het Kompas loc. en disloc. | 2217 | 2282 | 2353 | 2423 | 2453 | 2443 | 2438 | 2418 | 2428 |
| 31BJ00 - Wereldkidz Bolenstein | 1558 | 1558 | 1568 | 1563 | 1548 | 1528 | 1543 | 1538 | 1543 |
| Totaal Maarssen dorp | 9433 | 9518 | 9640 | 9704 | 9664 | 9488 | 9478 | 9428 | 9460 |
| bron: leerlingenprognoses pronexus d.d. juni 2018 | | | | | | | | | |
| Beschikbaar BVO Permanent | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2025 | 2030 | 2035 | 2038 |
| MA de Ruyterstraat, Klaroen | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 | 1679 |
| Buitenweg 308, Kompas | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 |
| Bolsteinssestraat, Kompas dislocatie | 980 | 980 | 980 | 1372 | 1372 | 1372 | 1372 | 1372 | 1372 |
| Thorbeckelaan, Pionier | 2287 | 2287 | 2287 | 2287 | 2554 | 2554 | 2554 | 2554 | 2554 |
| Buitenweg 310, Palet | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 |
| Buitenweg 312, Palet | 624 | 624 | 624 | 624 | 624 | 624 | 624 | 624 | 624 |
| Gaslaan 22, Wereldkiz | 1183 | 1183 | 1183 | 1558 | 1558 | 1558 | 1558 | 1558 | 1558 |
| Totaal Maarssen Dorp | 8155 | 8155 | 8155 | 8922 | 9189 | 9189 | 9189 | 9189 | 9189 |
| rood zegt permanente capaciteit beschikbaar | | | | | | | | | |
| Aanwezig / behoefte | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2025 | 2030 | 2035 | 2038 |
| BVO permanent beschikbaar | 8155 | 8155 | 8155 | 8922 | 9189 | 9189 | 9189 | 9189 | 9189 |
| Ruimtebehoefte uit Prognoses 2018 | 9433 | 9518 | 9640 | 9704 | 9664 | 9488 | 9478 | 9428 | 9460 |
| (Tijdelijke) ruimtebehoefte | -1278 | -1363 | -1485 | -782 | -475 | -299 | -289 | -239 | -271 |
| rood zegt tekort | | | | | | | | | |
| Beschikbaar BVO Tijdelijk | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2025 | 2030 | 2035 | 2038 |
| Bibliotheek Harmonieplein | 104 | 104 | 104 | 104 | | | | | |
| optie bso ruimte in bibliotheek Harmonieplein | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| huur Kompas Buitenweg | 50 | 50 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| extra huur Kompas Buitenweg | | 50 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| extra ruimte Troelstrastraat | 375 | 375 | 375 | 375 | 875 | 875 | 875 | 875 | 875 |
| Portaal schoolwoningen tijdelijk | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pionier tijdelijke uitbreiding | 300 | 300 | 300 | 300 | | | | | |
| Totaal BVO tijdelijk beschikbaar | 829 | 879 | 879 | 879 | 875 | 875 | 875 | 875 | 875 |
| (Tijdelijke) ruimtebehoefte | -1278 | -1363 | -1485 | -782 | -475 | -299 | -289 | -239 | -271 |
| Saldo | -449 | -484 | -606 | 97 | 400 | 576 | 586 | 636 | 604 |
| onder saldo zegt rood tekort | | | | | | | | | |
| onder saldo zegt groen er is voldoende capaciteit (tijdelijke) huisvesting | | | | | | | | | |

Tabel 4. Detail overzicht saldo ruimtebehoefte en permanent en tijdelijk beschikbare ruimte

Tabel 3 geeft globaal aan dat vanaf circa 2022/2025 de beschikbare ruimte groter is dan de ruimtebehoefte. Dit is echter nog inclusief de tijdelijke huisvesting op Troelstrastraat 58. Tabel 4 geeft een detail overzicht voor de scholen in Maarssen-Dorp. Bovenaan staat de ruimtebehoefte voor de scholen in vierkante meters inclusief de prognoses voor de ruimtebehoefte tot en met 2038. Vervolgens wordt de opgave van de beschikbare vierkante meters vermeld. In rode cijfers zijn mutaties in de capaciteit aangegeven. Wereldkidz Bolenstein (Gaslaan 22) en Kompas dislocatie (Bolsteinssestraat 9) worden beide opgenomen in de nieuwbouw Kindcentrum op het Harmonieplein. Voor de Pionier (nu Thorbeckestraat 2) is hier de in vervangende nieuwbouw beoogde capaciteit weergegeven. Onder in de tabel is de beschikbaarheid van tijdelijke huisvesting gegeven. Deze is in aanloop naar nieuwbouwprojecten voor Wereldkidz Bolenstein, de Kompas dislocatie en voor de Pionier nodig. Tabel 4 toont dat de capaciteit onderwijshuisvesting in Maarssen-Dorp tegen 2022/2025 afdoende is als de tijdelijke huisvesting op de Troelstrastraat 58 in gebruik blijft. Deze tijdelijke huisvesting op de Troelstrastraat 58 is in de tabel als capaciteit aangehouden tot 2038. Deze tijdelijke locatie kan als wissellocatie dienst doen indien er onverwacht toch

meer capaciteit nodig is. Troelstrastraat 58 is verbouwd als tijdelijke locatie en kan zonder extra investeringen gebaseerd op een meerjarenplanning niet als permanente onderwijshuisvesting dienen. Blijkt de capaciteit op Troelstrastraat 58 niet langer nodig dan is herontwikkeling op deze locatie goed mogelijk. Indien tot een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht wordt besloten dan neemt de kans op herontwikkeling van Troelstrastraat 58 toe.

Tabel 4 bevat geen simulatie voor het realiseren van een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht. Reden hiervoor is dat in dit haalbaarheidsonderzoek niet een keuze wordt gemaakt welke van drie mogelijke schoolbesturen (zie verder paragraaf 4) een eventuele onderwijsvoorziening zal vullen. Voor een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht kan gerekend worden met een capaciteitstoename van circa 1.000 m² BVO.

10 Locatie en het gewenste profiel

Uitgangspunt is dat de onderwijsvoorziening naast ruimte voor onderwijs ook ruimte voor kinderopvang zal bevatten. Voor de onderwijsvoorziening wordt gedacht aan een sportprofiel, dat betekent dat er binnen het geboden onderwijs extra aandacht is voor het stimuleren van beweging en sport door de leerlingen. Dit maakt de onderwijsvoorziening tot een complementaire functie ten opzichte van de sportvoorzieningen aan het lint en in het gebied.¹¹ De onderwijsvoorziening vormt een twee-eenheid met de naastgelegen OVVO-hal. De onderwijsvoorziening zal dan ook zorgvuldig worden gepositioneerd ten opzichte van zowel de OVVO-hal als het lint. Daarnaast is er vanuit de tennisvereniging de intentie om te verkennen of het gezamenlijk gebruik van hun kantine met de onderwijsvoorziening mogelijk is. Dit versterkt de synergie tussen de bestaande functies sport en onderwijs.¹²

11 Externe veiligheid en geluid

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn de hogedruk aardgasleiding, welke door het plangebied loopt, en het Amsterdam-Rijnkanaal relevant. De nabij het plangebied gelegen hogedruk-aardgasleiding W-500-01 heeft geen plaatsgebonden risicocontour van PR10-6 per jaar ter hoogte van het plangebied. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Het groepsrisico ter hoogte van het plan is gering. Daarnaast wordt het hoogste punt van het groepsrisico door de voorgenomen ontwikkeling niet beïnvloed. Het hoogste punt van het groepsrisico wordt namelijk bepaald door de bestaande woonwijk Zuilen. Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Op basis van de

¹¹ *Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019*, p. 9

¹² *Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019*, p. 9

risicoberekening van de hogedrukaardgasleiding kan geconcludeerd worden dat er, wat betreft externe veiligheid, geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen plannen in het plangebied. Wel dient hierbij rekening gehouden te worden met de belemmeringsstrook van vijf meter, welke vrijgehouden dient te worden van bebouwing.¹³

Geluid

Zuilense Vecht ligt binnen de vanuit de Wet Geluidhinder aangegeven zones van de Amsterdamsestraatweg, Burgemeester Norbruislaan, Sportparkweg, spoorlijn Utrecht-Amsterdam en industriegebied Lage Weide. Uit berekeningen blijkt dat de maximale ontheffingswaarde nergens wordt overschreden. Scheepvaartlawaaï valt niet onder de Wet Geluidhinder, maar moet vanwege een goede ruimtelijke ordening wel worden beoordeeld. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat scheepvaartlawaaï de ontwikkeling van Zuilense Vecht niet in de weg staat. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het geluid van de onderwijsvoorziening – inclusief kinderopvang - en de sportvelden.

Resultaat

Op voorhand lijken voorgaande aspecten externe veiligheid en geluid het project Zuilense Vecht niet in de weg te staan. Wel zijn er nadere onderzoeken nodig in het kader van de verdere uitwerking van Zuilense Vecht.¹⁴

12 Duurzaamheid

Voor nieuwbouw van onderwijsvoorzieningen is vanaf 1 januari 2021 vereist dat deze als Bijna Energieneutraal gebouw (BENG) worden opgeleverd. De wijzigingen ten aanzien van de BENG-eisen zullen deel uitmaken van het bouwbesluit. Dit haalbaarheidsonderzoek gaat uit van (bijna) energie neutrale realisatie. De Gemeente Stichtse Vecht bespreekt met de schoolbesturen hun bijdragen aan duurzaamheid op energie neutraal of nul op de meter niveau. Basisschoolbesturen kennen het investeringsverbod waarop sinds 2015 een coulanceregeling geldt. Die regeling keurt investeren in duurzaamheids-maatregelen met redelijke terugverdientijd goed. Wetgeving met verdere verruiming van het investeringsverbod wordt waarschijnlijk in 2022 ingediend en ingevoerd in 2024. Daarmee zijn de mogelijkheden voor schoolbesturen om te investeren vooralsnog beperkt. De onderwijsvoorziening zal deel uitmaken van de duurzame planontwikkeling Zuilense Vecht, zie verder het Gebiedsplan Zuilense Vecht.

¹³ Vriendelijke mededeling van deze conclusies door Amelia Lukmanto, te verschijnen in *Stedenbouwkundig Programma van Eisen Zuilense Vecht* (uit concept 17 februari 2020, p. 49).

¹⁴ *Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019*, p. 9-10

13 Parkeerterreinen

Langs de Amsterdamsestraatweg wordt een nieuw parkeerterrein gerealiseerd, als aanvulling op de bestaande parkeerterreinen langs de Sportparkweg en naast Sporthal Zuilen. Het bestaande parkeerterrein aan de Sportparkweg en het nieuwe parkeerterrein aan de Amsterdamsestraatweg kunnen een kiss&ride krijgen, onder andere voor de eventuele onderwijsvoorziening.¹⁵

14 Conclusie

| |
|--|
| 1. Conclusie van het haalbaarheidsonderzoek is dat een onderwijsvoorziening in Zuilense Vecht mogelijk is. |
|--|

Dit is gebaseerd op:

- De omvang van woningbouw in Zuilense Vecht
- De beschikbaarheid van een geschikte locatie in het Gebiedsplan Zuilense Vecht
- De combinatie van een onderwijsvoorziening met de mogelijkheden voor beweging op het herontwikkelde sportpark
- Het verwachte voedingsgebied met leerlingen uit Oud-Zuilen, OpBuuren, Zuilense Vecht en Utrecht
- Verbeterde spreiding van onderwijs
- Reductie van verkeersdruk (en CO2-uitstoot) op Maarssen-Dorp
- Het meerjarenperspectief voor omvang en spreiding van onderwijsvoorzieningen in Maarssen-Dorp vanuit Oud-Zuilen, OpBuuren en Zuilense Vecht
- Zorgplicht van de gemeente voor adequate onderwijshuisvesting

¹⁵ *Gebiedsplan Zuilense Vecht 2019*, p. 45

Bijlage 1: leerlingenprognoses scholen Maarssen-Dorp 2018

Aannamecode: B02018 Laatst waargenomen cijfer

| 10MK00 | De Klaren Maarsse | | M A de Ruyterstraat, 2 | | 3601 TJ Maarsse | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|------|------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Buurt | Generatiecode | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | |
| M01 | BG_0405 | bl% | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | |
| | | #bg | 281 | 300 | 293 | 295 | 302 | 305 | 305 | 305 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 307 | 306 | |
| | | #ll | 55,0 | 55,0 | 57,4 | 57,8 | 59,2 | 59,7 | 59,7 | 59,7 | 60,3 | 60,1 | 60,1 | 59,9 | 59,9 | 60,1 | 59,9 | |
| | BG_0412 | bl% | 19,0 | 18,9 | 18,7 | 18,4 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | |
| | | #bg | 1350 | 1363 | 1390 | 1374 | 1379 | 1377 | 1390 | 1390 | 1397 | 1400 | 1405 | 1407 | 1406 | 1404 | 1405 | |
| | | #ll | 257,2 | 257,7 | 260,8 | 255,9 | 253,0 | 252,6 | 253,2 | 255,0 | 256,3 | 256,9 | 257,8 | 258,1 | 258,0 | 257,6 | 257,8 | |
| 22-BRT | BG_0405 | bl% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | | #bg | 8344 | 8266 | 8223 | 8193 | 8553 | 8947 | 9121 | 9096 | 9067 | 9229 | 9387 | 9538 | 9655 | 9741 | 9831 | |
| | | #ll | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,7 | 5,7 | 5,8 | |
| | BG_0412 | bl% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | | #bg | 34512 | 34664 | 34595 | 34521 | 34560 | 35430 | 35665 | 36080 | 36539 | 37099 | 37744 | 38239 | 38665 | 39060 | 39503 | |
| | | #ll | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 22,0 | 22,1 | 22,3 | 22,5 | 22,7 | 23,0 | 23,4 | 23,8 | 24,1 | 24,4 | 24,9 | |
| Subtotaal | BG_0405 | | 59,9 | 59,9 | 63,7 | 62,2 | 62,8 | 64,5 | 65,1 | 65,0 | 65,7 | 65,6 | 65,7 | 65,6 | 65,6 | 65,9 | 65,8 | |
| | BS_0412 | | 279,0 | 279,5 | 282,6 | 277,7 | 276,3 | 274,9 | 275,7 | 277,7 | 279,3 | 280,3 | 281,6 | 282,2 | 282,4 | 282,2 | 282,7 | |
| Opslag | BG_0405 | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | #ll | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | BG_0412 | % | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| | #ll | | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | |
| Totaal | BG_0405 | | 59,9 | 59,9 | 63,7 | 62,2 | 62,8 | 64,5 | 65,1 | 65,0 | 65,7 | 65,6 | 65,7 | 65,6 | 65,6 | 65,9 | 65,8 | |
| | BG_0412 | | 282,9 | 283,4 | 286,5 | 281,6 | 280,1 | 278,9 | 278,7 | 281,6 | 283,2 | 284,2 | 285,5 | 286,1 | 286,1 | 286,9 | 286,6 | |
| | (+topslag 0%) | | 282,0 | 283,0 | 286,0 | 281,0 | 280,0 | 278,0 | 278,0 | 281,0 | 283,0 | 284,0 | 285,0 | 286,0 | 286,0 | 286,0 | 286,0 | |

| Aannamescode: B02018 | | Laatst waargenomen cijfer | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12AX00 | | De Pionier Thorbeckelaan, 2 3601 BK Maarssen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buurt | Generatiecode | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| M01 | BG_0405 | b1% | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 |
| | | #bg | 281 | 300 | 300 | 293 | 302 | 305 | 305 | 305 | 309 | 307 | 307 | 306 | 306 | 307 | 306 |
| | | #11 | 75,0 | 80,1 | 80,1 | 78,2 | 80,6 | 81,4 | 81,4 | 81,4 | 82,2 | 81,9 | 81,9 | 81,7 | 81,7 | 81,9 | 81,7 |
| | BG_0412 | b1% | 24,0 | 23,6 | 23,6 | 23,4 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 23,3 |
| | | #bg | 1350 | 1362 | 1390 | 1374 | 1376 | 1377 | 1380 | 1390 | 1397 | 1400 | 1405 | 1407 | 1406 | 1404 | 1405 |
| | | #11 | 327,0 | 327,6 | 331,6 | 325,3 | 321,6 | 321,1 | 321,8 | 324,2 | 325,8 | 326,5 | 327,7 | 328,1 | 327,9 | 327,4 | 327,7 |
| M05 | BG_0405 | b1% | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 |
| | | #bg | 10 | 13 | 19 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 13 | 14 |
| | | #11 | 3,0 | 3,9 | 5,7 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,6 | 3,9 | 4,2 |
| | BG_0412 | b1% | 36,8 | 36,5 | 36,2 | 35,9 | 35,6 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 |
| | | #bg | 57 | 58 | 62 | 59 | 62 | 61 | 60 | 60 | 57 | 56 | 57 | 55 | 54 | 56 | 57 |
| | | #11 | 21,0 | 21,2 | 22,5 | 21,7 | 21,9 | 21,5 | 21,2 | 21,2 | 20,1 | 19,8 | 20,1 | 19,4 | 19,1 | 19,8 | 20,1 |
| M06 | BG_0405 | b1% | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 35,6 |
| | | #bg | 73 | 68 | 59 | 67 | 68 | 52 | 56 | 56 | 53 | 52 | 50 | 49 | 48 | 48 | 47 |
| | | #11 | 26,0 | 24,2 | 21,0 | 23,9 | 24,2 | 20,7 | 18,5 | 19,9 | 18,9 | 18,5 | 17,8 | 17,5 | 17,1 | 17,1 | 16,7 |
| | BG_0412 | b1% | 33,7 | 33,4 | 33,0 | 32,7 | 32,4 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 | 32,1 |
| | | #bg | 255 | 263 | 261 | 296 | 282 | 246 | 239 | 232 | 222 | 218 | 211 | 205 | 203 | 199 | 194 |
| | | #11 | 86,0 | 87,9 | 86,4 | 97,0 | 91,6 | 84,3 | 79,2 | 76,9 | 74,7 | 71,4 | 70,1 | 67,9 | 66,0 | 65,3 | 64,0 |
| M07 | BG_0405 | b1% | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 |
| | | #bg | 43 | 36 | 41 | 40 | 33 | 35 | 33 | 33 | 33 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | | #11 | 5,0 | 4,2 | 4,8 | 4,7 | 3,8 | 4,1 | 4,1 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| | BG_0412 | b1% | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |
| | | #bg | 191 | 190 | 191 | 178 | 172 | 172 | 167 | 160 | 156 | 155 | 153 | 151 | 150 | 151 | 150 |
| | | #11 | 22,0 | 21,9 | 22,0 | 20,5 | 19,8 | 19,2 | 18,4 | 18,0 | 17,9 | 17,6 | 17,4 | 17,3 | 17,5 | 17,4 | 17,3 |
| Z2-BRT | Dynamische Buurten | b1% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | #bg | 8409 | 8345 | 8316 | 8688 | 9089 | 9270 | 9244 | 9213 | 9374 | 9532 | 9686 | 9800 | 9886 | 9977 | 10062 |
| | | #11 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| | BG_0412 | b1% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | #bg | 35268 | 35294 | 35140 | 35153 | 35409 | 36268 | 36268 | 36565 | 37110 | 37674 | 38263 | 38810 | 39254 | 39653 | 40064 |
| | | #11 | 9,9 | 9,9 | 9,8 | 9,8 | 9,9 | 10,0 | 10,1 | 10,2 | 10,4 | 10,5 | 10,7 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,2 |
| Subtotaal | BG_0405 | b1% | 112,0 | 110,2 | 114,5 | 113,9 | 113,1 | 111,4 | 112,2 | 112,2 | 112,1 | 111,3 | 110,7 | 109,9 | 109,6 | 110,1 | 109,8 |
| | BG_0412 | b1% | 467,8 | 470,5 | 474,3 | 475,8 | 468,3 | 459,5 | 450,4 | 450,3 | 447,5 | 446,4 | 445,7 | 443,5 | 442,6 | 441,5 | 440,5 |
| | | # | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Opslag | BG_0405 | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | BG_0412 | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | #11 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Totaal | BG_0405 | % | 112,0 | 110,2 | 114,5 | 113,9 | 113,1 | 111,4 | 112,2 | 112,2 | 112,1 | 111,3 | 110,7 | 109,9 | 109,6 | 110,1 | 109,8 |
| | BG_0412 | % | 467,8 | 470,5 | 474,3 | 475,8 | 468,3 | 459,5 | 450,4 | 450,3 | 447,5 | 446,4 | 445,7 | 443,5 | 442,6 | 441,5 | 440,5 |
| | (Populatie 0%) | % | 467,0 | 470,0 | 474,0 | 475,0 | 468,0 | 459,0 | 450,0 | 450,0 | 447,0 | 446,0 | 445,0 | 443,0 | 442,0 | 441,0 | 440,0 |

Aannamecode: B02018 Laatat waargenomen cijfer

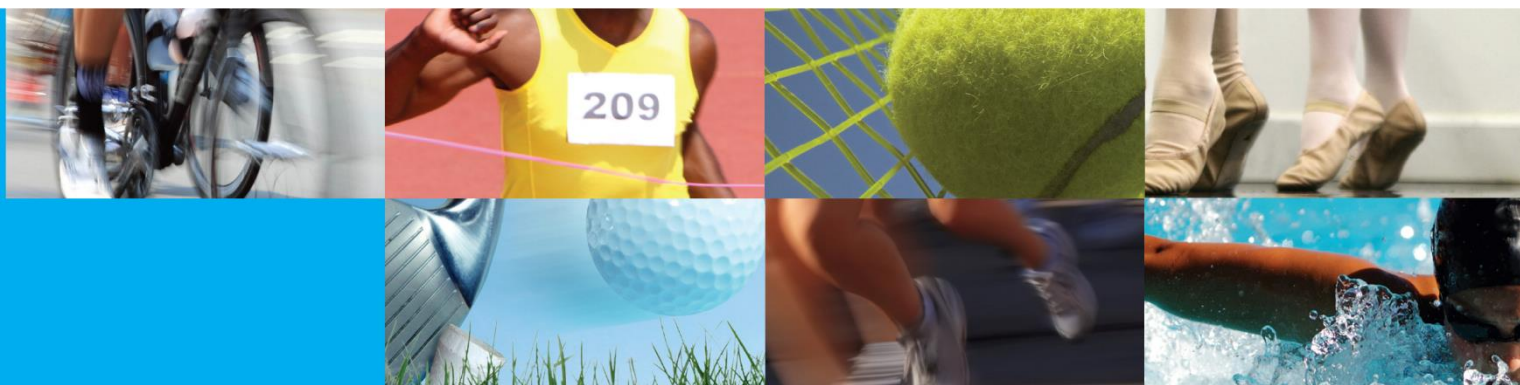
| 23EW00 | Palet Locatie Zandweg Goetwaard | | Buitenweg, 310 | | 3602 ZK Maarsse | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|------|----------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Buurt | Generatiecode | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | | |
| GM0344 | Utrecht | b1\$ | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | |
| | | #b\$ | 8228 | 8162 | 8123 | 8086 | 8452 | 8654 | 9034 | 9007 | 8978 | 9143 | 9303 | 9456 | 9574 | 9661 | 9751 | 9837 | |
| | | #l1 | 10,0 | 10,0 | 9,9 | 10,3 | 10,8 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,2 | 11,2 | 11,3 | 11,5 | 11,7 | 11,8 | 11,9 | 12,0 |
| | | #l1 | 32376 | 32422 | 32334 | 32352 | 32632 | 32888 | 33272 | 33540 | 33946 | 34415 | 34977 | 35604 | 36118 | 36546 | 36943 | 37385 | 37865 |
| M01 | Maarsse Dorp | b1\$ | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | |
| | | #b\$ | 261 | 261 | 300 | 293 | 295 | 302 | 305 | 305 | 305 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 307 | 306 | 306 |
| | | #l1 | 20,0 | 20,0 | 21,4 | 20,9 | 21,0 | 21,5 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,9 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 |
| | | #l1 | 8,5 | 8,4 | 8,3 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| M05 | Oud-Zuilen | b1\$ | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | |
| | | #b\$ | 10 | 10 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 13 | 14 | |
| | | #l1 | 3,0 | 3,0 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 4,2 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,6 | 3,6 | 3,9 | 4,2 | |
| | | #l1 | 28,0 | 28,3 | 29,6 | 29,3 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | 29,6 |
| M06 | Op Buuren | b1\$ | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | |
| | | #b\$ | 19,0 | 17,7 | 15,4 | 17,4 | 17,7 | 15,1 | 13,5 | 14,6 | 14,6 | 13,8 | 13,5 | 13,0 | 12,8 | 12,5 | 12,5 | 12,2 | |
| | | #l1 | 24,3 | 24,0 | 23,8 | 23,6 | 23,4 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | 23,1 | |
| | | #l1 | 62,0 | 63,3 | 62,3 | 70,0 | 66,0 | 60,8 | 57,1 | 55,4 | 53,8 | 51,5 | 50,6 | 48,9 | 47,6 | 47,1 | 46,2 | 45,0 | |
| ZZ-BRT | Dynamische Buurten | b1\$ | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | |
| | | #b\$ | 209 | 282 | 279 | 262 | 253 | 265 | 263 | 259 | 258 | 259 | 258 | 258 | 258 | 256 | 257 | 258 | |
| | | #l1 | 3,0 | 4,6 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | |
| | | #l1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| Subtotaal | BG_0405 | b1\$ | 57,0 | 56,2 | 56,9 | 56,6 | 57,3 | 56,2 | 54,7 | 55,4 | 55,4 | 55,0 | 54,7 | 54,4 | 54,1 | 53,8 | 54,3 | 54,4 | |
| | | #b\$ | 250,0 | 252,0 | 253,3 | 257,9 | 254,3 | 249,3 | 245,5 | 244,1 | 243,8 | 241,8 | 241,6 | 240,5 | 240,2 | 240,4 | 240,2 | 240,2 | |
| | | #l1 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | |
| | | #l1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Totaal | BG_0412 | b1\$ | 57,9 | 57,1 | 57,8 | 57,5 | 58,3 | 57,1 | 55,6 | 56,3 | 56,3 | 55,9 | 55,6 | 55,3 | 55,0 | 54,7 | 55,2 | 55,3 | |
| | | #b\$ | 231,0 | 233,0 | 234,0 | 236,0 | 235,0 | 230,2 | 246,4 | 245,0 | 244,7 | 242,5 | 242,4 | 241,4 | 241,1 | 241,3 | 241,1 | 241,1 | |
| | | #l1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | |
| | | #l1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |

| Aannamecode: 902013 | | Laetst waargenomen cijfer | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Generatiecode | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| 23EX00 | Het Kompas Buitenweg, 308 3602 ZK Maarssen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buurt | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GM0344 | Utrecht | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | bl\$ | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | #B\$ | 828 | 862 | 8123 | 8066 | 8452 | 8854 | 9034 | 9007 | 8978 | 9143 | 9303 | 9456 | 9574 | 9661 | 9751 |
| | | #I1 | 11,0 | 10,9 | 10,9 | 11,3 | 11,9 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,7 | 12,8 | 12,9 | 13,1 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |
| | | bl\$ | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | #B\$ | 32376 | 32422 | 32334 | 32352 | 32632 | 32888 | 33272 | 33540 | 33946 | 34415 | 34977 | 35604 | 36118 | 36546 | 36943 |
| | | #I1 | 34,0 | 34,0 | 34,0 | 34,3 | 34,5 | 34,9 | 35,2 | 35,6 | 36,1 | 36,7 | 37,4 | 37,9 | 38,4 | 38,8 | 39,3 |
| M01 | Maarssen Dorp | bl\$ | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 |
| | | #B\$ | 281 | 300 | 293 | 295 | 302 | 305 | 305 | 305 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 306 | 306 |
| | | #I1 | 75,0 | 75,0 | 80,1 | 78,2 | 78,7 | 80,6 | 81,4 | 81,4 | 81,4 | 81,4 | 81,9 | 81,9 | 81,7 | 81,7 | 81,7 |
| | | bl\$ | 19,7 | 20,3 | 20,8 | 21,3 | 21,6 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 | 22,3 |
| | | #B\$ | 1350 | 1363 | 1390 | 1374 | 1376 | 1379 | 1377 | 1380 | 1390 | 1397 | 1400 | 1405 | 1407 | 1406 | 1404 |
| | | #I1 | 267,0 | 276,9 | 289,7 | 293,4 | 300,9 | 308,5 | 308,7 | 311,0 | 312,5 | 313,2 | 314,3 | 316,8 | 314,5 | 314,1 | 314,3 |
| M06 | Op Buuren | bl\$ | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 | 32,8 |
| | | #B\$ | 73 | 59 | 67 | 68 | 58 | 52 | 56 | 56 | 56 | 53 | 52 | 50 | 49 | 48 | 47 |
| | | #I1 | 24,0 | 22,4 | 19,4 | 22,0 | 22,4 | 19,1 | 17,1 | 18,4 | 18,4 | 17,4 | 17,1 | 16,4 | 16,1 | 15,8 | 15,5 |
| | | bl\$ | 23,3 | 24,9 | 25,6 | 26,1 | 26,7 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 | 27,2 |
| | | #B\$ | 255 | 262 | 268 | 269 | 268 | 246 | 239 | 232 | 222 | 218 | 211 | 205 | 203 | 199 | 194 |
| | | #I1 | 62,0 | 65,6 | 68,6 | 71,3 | 75,3 | 71,5 | 67,1 | 65,2 | 63,5 | 60,6 | 59,5 | 57,6 | 55,9 | 54,3 | 52,9 |
| ZZ-BRT | Dynamische Buurten | bl\$ | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | | #B\$ | 582 | 545 | 520 | 502 | 503 | 514 | 513 | 506 | 498 | 493 | 496 | 493 | 496 | 496 | 497 |
| | | #I1 | 5,0 | 4,7 | 4,5 | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,3 | 4,3 |
| | | bl\$ | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | | #B\$ | 2505 | 2497 | 2509 | 2500 | 2483 | 2472 | 2451 | 2452 | 2413 | 2413 | 2422 | 2415 | 2407 | 2401 | 2398 |
| | | #I1 | 37,0 | 36,9 | 37,1 | 36,9 | 36,7 | 36,5 | 36,4 | 36,2 | 35,9 | 35,7 | 35,7 | 35,6 | 35,4 | 35,5 | 35,4 |
| Subtotaal | | | 115,0 | 113,0 | 114,9 | 115,3 | 116,7 | 116,0 | 115,0 | 116,3 | 116,2 | 115,8 | 115,3 | 114,9 | 114,6 | 115,1 | 114,7 |
| | | | 400,0 | 413,4 | 427,4 | 441,6 | 447,2 | 451,0 | 446,4 | 445,3 | 445,6 | 444,9 | 445,1 | 444,3 | 443,9 | 442,7 | 441,9 |
| Opslag | | \$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | #I1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | #I1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Totaal | | | 115,0 | 113,0 | 114,9 | 115,3 | 116,7 | 116,0 | 115,0 | 116,3 | 116,2 | 115,8 | 115,3 | 114,9 | 114,6 | 115,1 | 114,7 |
| | | | 401,0 | 414,4 | 428,4 | 442,7 | 448,3 | 452,1 | 447,5 | 446,4 | 446,5 | 446,2 | 445,4 | 443,0 | 443,0 | 443,0 | 443,0 |
| | | (toeslag 0%) | 401,0 | 414,0 | 428,0 | 442,0 | 448,0 | 452,0 | 447,0 | 446,0 | 446,0 | 446,0 | 446,0 | 445,0 | 445,0 | 445,0 | 445,0 |

| Aannamescode: BC2018 | | Laatst waargenomen cijfer | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 31B000 | | Boienstein Gaslaan, ZZ 3603 CN Maarssen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buurt | GN0344 | Utrecht | | | | | | | | | | | | | | | |
| Generatiescode | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| M01 | BG_0405 | bl% | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 |
| | | #bg | 281 | 281 | 300 | 295 | 302 | 305 | 305 | 308 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 307 | 306 |
| | | #11 | 42,5 | 42,5 | 43,4 | 44,6 | 45,7 | 46,1 | 46,1 | 46,6 | 46,6 | 46,4 | 46,4 | 46,3 | 46,4 | 46,3 | 46,3 |
| | BG_0412 | bl% | 15,0 | 14,8 | 14,7 | 14,6 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 |
| | | #bg | 1350 | 1363 | 1376 | 1374 | 1379 | 1377 | 1380 | 1390 | 1397 | 1400 | 1405 | 1407 | 1406 | 1404 | 1405 |
| | | #11 | 202,5 | 202,9 | 203,9 | 201,4 | 199,2 | 198,9 | 199,3 | 200,8 | 201,8 | 202,2 | 202,9 | 203,2 | 203,1 | 202,8 | 202,9 |
| M02 | Duiven-Pauwen-Spechten-Spoelen | BG_0405 | bl% | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | | #bg | 263 | 277 | 222 | 230 | 236 | 235 | 236 | 237 | 235 | 231 | 229 | 228 | 226 | 225 | 225 |
| | | #11 | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| | BG_0412 | bl% | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| | | #bg | 936 | 931 | 902 | 945 | 933 | 920 | 914 | 903 | 894 | 884 | 882 | 881 | 871 | 869 | 866 |
| | | #11 | 18,1 | 18,0 | 17,4 | 18,2 | 18,0 | 17,7 | 17,6 | 17,4 | 17,2 | 17,0 | 17,0 | 16,8 | 16,7 | 16,7 | 16,5 |
| M06 | Op Buuren | BG_0405 | bl% | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| | | #bg | 73 | 68 | 59 | 67 | 68 | 58 | 52 | 56 | 53 | 52 | 50 | 49 | 48 | 48 | 47 |
| | | #11 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 |
| | BG_0412 | bl% | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| | | #bg | 255 | 263 | 261 | 296 | 282 | 262 | 246 | 239 | 232 | 222 | 218 | 211 | 205 | 203 | 199 |
| | | #11 | 17,1 | 17,5 | 17,2 | 19,3 | 18,2 | 16,7 | 15,7 | 15,3 | 14,8 | 14,2 | 13,9 | 13,5 | 13,1 | 13,0 | 12,7 |
| ZZ-BRT | Dynamische Buurten | BG_0405 | bl% | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| | | #bg | 119 | 116 | 134 | 130 | 126 | 128 | 137 | 140 | 138 | 137 | 137 | 137 | 134 | 133 | 133 |
| | | #11 | 2,1 | 2,0 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| | BG_0412 | bl% | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | | #bg | 1472 | 1465 | 1503 | 1478 | 1463 | 1454 | 1451 | 1453 | 1455 | 1462 | 1470 | 1478 | 1479 | 1481 | 1490 |
| | | #11 | 12,1 | 12,0 | 12,3 | 12,1 | 12,0 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 12,0 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,2 | 12,2 |
| Subtotaal | BG_0405 | | 52,9 | 52,2 | 54,8 | 54,1 | 54,5 | 55,4 | 56,0 | 56,2 | 55,9 | 56,4 | 56,2 | 56,1 | 56,0 | 55,9 | 56,0 |
| | BG_0412 | | 285,0 | 265,6 | 267,4 | 266,2 | 263,7 | 261,0 | 259,7 | 259,7 | 260,7 | 261,1 | 261,5 | 262,2 | 262,1 | 261,8 | 261,7 |
| Opslag | BG_0405 | % | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| | | #11 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| | BG_0412 | % | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| | | #11 | 5,1 | 5,1 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| Totaal | BG_0405 | | 55,0 | 54,3 | 57,0 | 56,3 | 56,7 | 57,6 | 58,5 | 58,1 | 58,7 | 58,5 | 58,4 | 58,2 | 58,1 | 58,2 | 58,1 |
| | BG_0412 | | 270,1 | 270,7 | 272,6 | 271,3 | 268,8 | 266,0 | 264,7 | 264,7 | 265,1 | 266,5 | 267,3 | 267,2 | 267,2 | 266,9 | 266,8 |
| | (Opslag 0%) | | 270,0 | 270,0 | 272,0 | 271,0 | 269,0 | 266,0 | 264,0 | 264,0 | 265,0 | 266,0 | 267,0 | 267,0 | 267,0 | 267,0 | 266,0 |

| Aankomcode: 002018 | | laait waargenomen cijfer | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Gemeentecode | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| 318000 | Bolensstein Gastlaan, 22 3403 CN Maarssen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soort | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000344 | Utrecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | blA | 8228 | 819 | 823 | 808 | 852 | 894 | 904 | 907 | 878 | 943 | 933 | 946 | 954 | 941 | 971 | 917 |
| | blB | 2,1 | 2,0 | 2,0 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 |
| | blC | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | blD | 32376 | 32822 | 32334 | 32352 | 32832 | 32898 | 32722 | 32540 | 33948 | 34415 | 34977 | 35454 | 36118 | 36546 | 36943 | 37385 |
| | blE | 15,2 | 15,2 | 15,2 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,6 | 15,8 | 16,0 | 16,2 | 16,4 | 16,7 | 17,0 | 17,2 | 17,4 | 17,6 |
| M01 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 |
| | blB | 281 | 291 | 300 | 293 | 295 | 302 | 305 | 305 | 305 | 308 | 307 | 307 | 306 | 306 | 307 | 306 |
| | blC | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 |
| | blD | 1350 | 1363 | 1390 | 1374 | 1376 | 1379 | 1377 | 1380 | 1350 | 1397 | 1405 | 1407 | 1406 | 1404 | 1402 | 1403 |
| | blE | 202,5 | 202,9 | 205,3 | 201,4 | 200,2 | 199,2 | 198,9 | 199,3 | 200,0 | 201,0 | 202,2 | 202,9 | 203,2 | 203,1 | 202,8 | 202,9 |
| M02 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | blB | 263 | 247 | 222 | 230 | 236 | 235 | 237 | 235 | 235 | 231 | 229 | 228 | 226 | 225 | 225 | 225 |
| | blC | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| | blD | 936 | 931 | 902 | 945 | 953 | 920 | 914 | 903 | 894 | 884 | 882 | 881 | 879 | 878 | 877 | 876 |
| | blE | 18,1 | 18,0 | 17,4 | 18,2 | 18,0 | 17,7 | 17,6 | 17,4 | 17,2 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 16,8 | 16,7 | 16,7 | 16,6 |
| M06 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| | blB | 73 | 68 | 58 | 67 | 66 | 58 | 58 | 56 | 56 | 53 | 52 | 50 | 49 | 48 | 48 | 47 |
| | blC | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 |
| | blD | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| | blE | 245 | 243 | 231 | 242 | 240 | 238 | 232 | 232 | 232 | 222 | 218 | 211 | 205 | 203 | 199 | 194 |
| | blF | 17,1 | 17,0 | 17,2 | 17,3 | 17,2 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,8 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,6 |
| ZZ-SPT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| | blB | 119 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 |
| | blC | 2,1 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| | blD | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| | blE | 1872 | 1865 | 1803 | 1878 | 1863 | 1854 | 1851 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 |
| | blF | 12,1 | 12,0 | 12,3 | 12,1 | 12,0 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 |
| Subtotaal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 52,9 | 52,2 | 54,9 | 54,1 | 54,3 | 53,4 | 56,0 | 56,2 | 55,9 | 56,4 | 56,2 | 56,1 | 56,0 | 55,9 | 56,0 | 55,9 |
| | blB | 185,0 | 181,6 | 187,4 | 186,2 | 185,7 | 181,0 | 185,7 | 185,7 | 185,7 | 181,1 | 181,1 | 181,5 | 182,2 | 182,1 | 181,8 | 181,7 |
| Opslag | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| | blB | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| | blC | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| | blD | 5,1 | 5,1 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Totaal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | blA | 55,0 | 54,3 | 57,0 | 56,3 | 56,7 | 55,6 | 58,2 | 58,5 | 58,4 | 58,7 | 58,5 | 58,4 | 58,2 | 58,1 | 58,2 | 58,1 |
| | blB | 270,1 | 270,7 | 272,4 | 271,3 | 268,8 | 266,0 | 264,7 | 264,7 | 265,7 | 266,1 | 266,5 | 267,3 | 267,3 | 267,2 | 267,2 | 266,9 |
| | blC | 270,0 | 270,0 | 272,0 | 271,0 | 269,0 | 266,0 | 264,0 | 264,0 | 265,0 | 266,0 | 266,0 | 267,0 | 267,0 | 267,0 | 267,0 | 266,0 |

Bijlage 3 Ruimtelijke analyse sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan



Ruimte voor sport in Stichtse Vecht

Ruimtelijke analyse van sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan

15 september 2016

Karin Wezenberg-Hoenderkamp

Ruimte voor sport in Stichtse Vecht

Ruimtelijke analyse van sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan

in opdracht van Gemeente Stichtse Vecht

Karin Wezenberg-Hoenderkamp

*Mulier Instituut
sociaal-wetenschappelijk sportonderzoek*

*Postbus 85445 | 3508 AK Utrecht
Herculesplein 269 | 3584 AA Utrecht
T +31 (0)30 721 02 20 | I www.mulierinstituut.nl
E info@mulierinstituut.nl | T @mulierinstituut*

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Inleiding en werkwijze | 7 |
| 1.1 | Inleiding | 7 |
| 1.2 | Onderzoeksvragen | 7 |
| 1.3 | Werkwijze | 7 |
| 1.4 | Leeswijzer | 8 |
| 2. | Huidige ruimtebehoefte | 9 |
| 2.1 | Voetbal | 9 |
| 2.2 | Tennis | 14 |
| 2.3 | Korfbal | 14 |
| 3. | Toekomstige ruimtebehoefte | 17 |
| 4. | Herkomstanalyse | 21 |
| 4.1 | Voetbal | 21 |
| 4.2 | Tennis | 22 |
| 4.3 | Korfbal | 23 |
| 5. | Herstructurering sportparken | 25 |
| 6. | Conclusies | 27 |
| | Bijlage 1 Toelichting ruimte-instrument | 29 |
| | Bijlage 2 Aantal voetbalteams per categorie | 31 |
| | Bijlage 3 Herstructurering Daalseweide | 32 |
| | Bijlage 4 Verzorgingsgebieden in kaartvorm | 34 |

1. Inleiding en werkwijze

1.1 Inleiding

De gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht wensen inzicht in de huidige en toekomstige behoefte aan sportruimte op de sportparken Daalseweide, Zuilenselaan en Elinkwijk. De gemeenten willen met dit inzicht in de benodigde sportruimte voor de toekomst onderbouwde keuzes met daarbij behorende investeringen kunnen maken.

Sportpark Daalseweide, gelegen aan de zuidkant van Maarssen, is een groot sportpark met in totaal 9,5 voetbalveld, één korfbalveld en twaalf verlichte tennisbanen. Er zijn twee voetbalverenigingen (VV Maarssen en DWSM), één korfbalvereniging (OVVO/De Kroon) en één tennisvereniging (T.V. Luck Raeck) actief. Sportpark Elinkwijk is de thuisbasis van één voetbalvereniging (Elinkwijk) waarvoor vijf velden beschikbaar zijn. Op sportpark Zuilenselaan spelen drie voetbalverenigingen die in totaal vier velden hebben. Tevens liggen op dit sportpark vijf tennisbanen waar tennisvereniging Zuilenselaan gebruik van maakt.

1.2 Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te verschaffen in de ruimtelijke vraag naar en aanbod van de buitensport nu en in de toekomst en in de ruimtelijke spreiding van de leden van de verenigingen die van de sportparken gebruikmaken.

In het onderzoek staan de volgende vragen centraal:

1. Wat is de vraag naar velden voor voetbal, tennis en korfbal in de huidige situatie en de verwachte vraag in 2020 en 2030 voor de sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan en welke overschotten/tekorten kunnen zich gaan voordoen uitgaande van het huidige aanbod?
2. Waar zijn per voetbal, korfbal- en tennisvereniging de betreffende leden woonachtig en hoever reizen zij gemiddeld naar hun vereniging (verzorgingsgebieden van verenigingen)?
3. Wat zijn de mogelijkheden voor herstructurering van sportpark Daalseweide met inachtneming van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende Utrechtse sportparken Zuilenselaan en Elinkwijk?

1.3 Werkwijze

Vraag-aanbodanalyse buitensport

Voor de vraag-aanbodanalyse voor de buitensport gebruiken we ons ruimte-instrument. Dit instrument is eerder gebruikt in verschillende vergelijkbare onderzoeken in o.a. Alkmaar (Wezenberg-Hoenderkamp & Hoekman, 2015), Heerenveen (Wezenberg-Hoenderkamp, 2016) en Groningen (publicatie verwacht in najaar 2016). Ook voor de gemeente Utrecht is het ruimte-instrument ingezet om de benodigde capaciteit aan buitensportruimte te bepalen (Wezenberg-Hoenderkamp, & Schadenberg, 2016). De resultaten voor de sportparken Elinkwijk en Zuilenselaan zijn in voorliggende rapportage gebruikt.

Voor de buitensporten voetbal, tennis en korfbal wordt op basis van teamaantallen of leden (tennis) en door de Vereniging Sport en Gemeenten (VSG) en NOC*NSF vastgestelde planningsnormen het benodigde aantal velden of banen berekend. In bijlage 1 is een toelichting op dit ruimte-instrument opgenomen.

Om de toekomstige (voor **2020 en 2030**) **vraag in kaart te brengen is de ‘bevolkingsprognosemethode’** toegepast. Deze methode berekent op basis van de verwachte bevolkingsontwikkeling (omvang en samenstelling) wat de vraag naar velden en banen in 2020 en 2030 is. In bijlage 1 wordt de bevolkingsprognosemethode verder toegelicht.

Eventuele tekorten of overschotten worden zichtbaar door de huidige en toekomstige behoefte met het aanbod te vergelijken.

Herkomstanalyse

Voor het uitvoeren van de herkomstanalyse wordt gebruik gemaakt van ruimtelijke GIS-analyses. Op basis van de adresgegevens van de verenigingen en de adresgegevens van de leden van de betreffende verenigingen, wordt in kaart gebracht waar de leden van de diverse verenigingen wonen. Hiermee wordt inzicht geboden in de verzorgingsgebieden van de verschillende verenigingen. Tevens wordt de gemiddelde reisafstand van de leden per vereniging berekend. De reisafstand wordt berekend als **‘afstand over de weg’**, wat betekent dat rekening wordt gehouden met omreizen wanneer barrières als spoorwegen, snelwegen of waterwegen op de route liggen.

Herstructurering

De gemeente Stichtse Vecht en de gemeente Utrecht zijn beide voornemens om de sportparken te herstructureren. In een bijeenkomst met beide gemeenten is besproken in hoeverre beide gemeenten mogelijkheden zien om de sportparken in meer of mindere mate met elkaar te verbinden. Tevens zijn grofweg enkele ideeën geopperd hoe een eventuele verbinding tot stand zou kunnen komen.

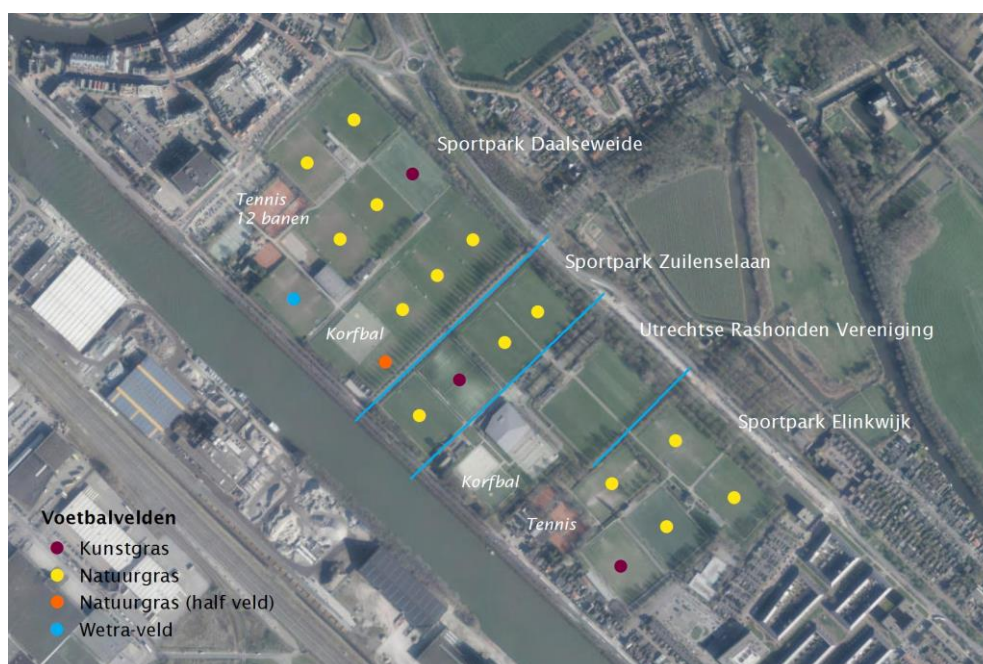
1.4 Leeswijzer

Het rapport begint in hoofdstuk twee met de huidige ruimtebehoefte op de drie sportparken voor voetbal, tennis en korfbal. Deze ruimtebehoefte wordt afgezet tegen de huidige capaciteit waardoor inzicht ontstaat in overschotten dan wel tekorten. In hoofdstuk drie kijken we naar de toekomst en berekenen we voor de drie sportparken de toekomstige behoefte aan velden. Ook deze zetten we af tegen de huidige capaciteit. Om inzicht te verkrijgen in de verzorgingsgebieden van de verenigingen, staan in hoofdstuk vier de uitkomsten van de herkomstanalyses voor voetbal, tennis en korfbal. In hoofdstuk vijf staat beschreven hoe beide gemeenten, in het kader van de herstructureringen, aankijken tegen het leggen van verbindingen tussen de sportparken. Hoofdstuk zes beschrijft de conclusies.

2. Huidige ruimtebehoefte

Op sportpark Daalseweide zijn twee voetbalverenigingen, een korfbalvereniging en een tennisvereniging actief. Op de aangrenzende sportparken Zuilenselaan en Elinkwijk zijn vijf buitensportverenigingen aanwezig (vier voetbalverenigingen en één tennisvereniging). De Utrechtse kleine korfbalvereniging UKC Vogel maakt gebruik van de faciliteiten van OVVO/de Kroon op sportpark Daalseweide.

Figuur 2.1 Overzicht sportparken Daalseweide, Zuilenselaan en Elinkwijk



De huidige ruimtebehoefte van deze buitensporten staat in dit hoofdstuk centraal, waarbij wordt beschreven in hoeverre de ruimtebehoefte bij het huidige aanbod past. We beschrijven hierbij zowel de behoefte en het aanbod per sportpark, als voor de sportparken gezamenlijk .

2.1 Voetbal

Uitgangsgegevens

Op sportpark Daalseweide zijn in het seizoen 2015-2016 90 voetbalteams in de zaterdagse en zondagse¹ bondscampioenschap actief (tabel 2.1). Voor de sportparken Elinkwijk en Zuilenselaan zijn dit er respectievelijk 37 en 10.

¹ Enkele teams spelen doordeweeks competitie. Deze teams spelen geen rol om het benodigde aantal wedstrijdsvelden te bepalen en zijn daarom niet in de analyse meegenomen. Omdat deze teams over het algemeen niet (veel) trainen, worden ze ook niet gebruikt voor het bepalen van de behoefte aan trainingsvelden

Niet alle teams belasten wedstrijd- en trainingsvelden in dezelfde mate. Om te corrigeren voor kleinere teams heeft de KNVB in samenwerking met de VSG een bespelingsnorm opgesteld die ‘terugrekent’ naar het equivalent van volledige seniorenteams, te weten ‘normteams’. De bespelingsnormen per speelcategorie zijn opgenomen in bijlage 1. Op basis van deze bespelingsnormen spreken we in het seizoen 2015-2016 van ruim 73 normteams, waarvan het grootste deel (82%) op zaterdag actief is.

Tabel 2.1 Aantal voetbalteams en normteams op sportparken Daalseweide, Elinkwijk en Zuilenselaan

| | seizoen 2015-2016 |
|--|-------------------|
| Totaal aantal teams (zaterdag en zondag) | 137 |
| Totaal aantal normteams | 73,6 |
| Aantal normteams zaterdag | 60,3 (82%) |
| Aantal normteams zondag | 13,3 (18%) |

De negentig voetbalteams op Daalseweide zijn actief bij twee voetbalverenigingen: VV Maarssen en DWSM (tabel 2.2). Met 78 teams (36,8 normteams) is VV Maarssen de grootste vereniging, terwijl DWSM een kleine vereniging is met in totaal twaalf teams (6,8 normteams). Beide verenigingen zijn met name actief op de zaterdag, maar van beide verenigingen spelen enkele teams ook op de zondag. Bij DWSM zijn dit de twee seniorenteams, terwijl bij VV Maarssen vijf seniorenteams en tien mini-teams op de zondag spelen. De 37 teams op sportpark Elinkwijk spelen allemaal bij voetbalvereniging Elinkwijk. Deze vereniging speelt zowel op zaterdag als op zondag wedstrijden, maar de grootste druk ligt op de zaterdag. De tien teams op sportpark Zuilenselaan spelen bij drie kleine verenigingen (Kismet, Eminent Boys en HMS), waarbij Kismet op zondag speelt en de andere verenigingen op zaterdag.

In tabel 2.2 staat het aantal teams en het aantal normteams op zaterdag en zondag per sportpark en per voetbalvereniging beschreven. Deze uitkomsten worden gebruikt voor de berekening van de benodigde capaciteit. Een overzicht van het aantal teams per categorie per vereniging (senioren, A t/m F, mini's) is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.2 Aantal teams en normteams per sportpark en per vereniging

| Sportpark | Voetbalvereniging | Aantal teams | Aantal normteams | | |
|---------------|-------------------|--------------|------------------|-------------|-------------|
| | | | Zaterdag | Zondag | Totaal |
| Daalseweide | VV Maarssen | 78 | 30,3 | 6,5 | 36,8 |
| | DWSM | 12 | 4,8 | 2,0 | 6,8 |
| Elinkwijk | Elinkwijk | 37 | 17,2 | 2,8 | 20,0 |
| Zuilenselaan | Kismet | 2 | 0,0 | 2,0 | 2,0 |
| | Eminent Boys | 4 | 4,0 | 0,0 | 4,0 |
| | HMS | 4 | 4,0 | 0,0 | 4,0 |
| Totaal | | 137 | 60,3 | 13,3 | 73,6 |

Capaciteit

Op sportpark Daalseweide liggen in de huidige situatie 9,5 voetbalvelden. VV Maarssen heeft 7,5 veld tot haar beschikking en DWSM twee velden. De sportparken Elinkwijk en Zuilenselaan hebben respectievelijk vijf en vier velden. De twee sportvelden die momenteel door de hondensportvereniging worden gebruikt (zie figuur 2.1) zijn, in overeenstemming met het uitgevoerde onderzoek in Utrecht, niet als voetbalcapaciteit meegenomen. Tabel 2.3 toont de resulterende wedstrijd- en trainingscapaciteit voor deze sportparken. Een kunstgrasveld kan gebruikt worden voor wedstrijden en trainingen en telt daarom zowel mee voor de ‘capaciteit wedstrijdvelden’ als voor de ‘capaciteit trainingsvelden’. Het wetra-veld telt geheel mee als wedstrijdcapaciteit en half voor training.

Tabel 2.3 Aantal wedstrijd- en trainingsvelden per sportpark

| Sportpark | Natuurgras | | Kunstgras | Wetra | Overig* | Totale capaciteit wedstrijdvelden | Totale capaciteit trainingsvelden |
|----------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Training | Wedstrijd | | | | | |
| Daalseweide | 3 | 4 | 1 | 1 | 0,5 | 6,5 | 4,5 |
| Elinkwijk | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Zuilenselaan** | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Totaal | 4 | 10 | 3 | 1 | 0,5 | 14,5 | 7,5 |

* Het overige veld is een half veld wat door de mini's en pupillen gebruikt wordt voor wedstrijden. Het telt mee als wedstrijdcapaciteit

** Excl. half multiveld en exclusief twee velden die voor honden en/of cricket worden gebruikt

Vraag-aanbodanalyse

In de eerder genoemde normberekening van de KNVB en de VSG wordt gewerkt met normteams omdat **daarmee ‘teruggerekend’ wordt naar benodigde hele speelvelden. In tabel 2.4 is het aantal benodigde speelvelden voor alle voetbalverenigingen in beeld gebracht.** Daarbij is zowel de behoefte aan wedstrijdvelden als de behoefte aan trainingsvelden gepresenteerd. Voor trainingsvelden gaan we in deze analyse uit van kwalitatief goede natuurgrasvelden (met een bijbehorende belastbaarheid van 800 uur op jaarbasis). De berekening van het trainingsvelden betreft een *indicatie* voor het aantal benodigde **trainingsvelden en is in die zin minder ‘hard’ dan de norm voor wedstrijdvelden.**

Voor de wedstrijdvelden geldt dat er zowel een organisatorische als een cultuurtechnische behoefte is aan speelvelden. Het eerste is op basis van de vraag of alles op wedstriiddagen wel past getuige de veldafmetingen en speelminuten van de teams. Een cultuurtechnische behoefte betreft de mate waarin de velden redelijkerwijs belast kunnen worden. Op basis van de normen zoals deze voorgeschreven worden, ronden we de cultuurtechnische veldbehoefte naar boven af bij een getal van 0,25 of hoger. In de praktijk betekent dit: wanneer er een tekort is van een kwart veld of meer, beschouwen we dit als de behoefte aan een volledig extra veld. Voor de organisatorische norm geldt dat er volgens de normen bij een extra behoefte van 0,01 naar boven wordt afgerond. In de praktijk is dit vaak niet nodig, omdat er bijvoorbeeld door strakker inplannen, eerder beginnen of langer doorspelen extra capaciteit kan worden gecreëerd. In deze rapportage ronden we daarom ook de veldbehoefte op basis van de organisatorische norm naar boven af bij een getal van 0,25 of hoger.

Het uiteindelijk aantal benodigde wedstrijdvelden is het hoogste aantal velden volgens de organisatorische en cultuurtechnische norm. Voor sportpark Daalseweide geldt, net als voor de meeste andere sportparken, dat de organisatorische norm de hoogste uitkomsten geeft en daarmee leidend is voor het aantal benodigde wedstrijdvelden.

In de uitgevoerde analyse gaan we ervan uit dat beide verenigingen op Daalseweide **‘recht hebben’ op eigen velden.** Gebruik van elkaars velden heeft voor de behoefte aan wedstrijdvelden geen gevolgen. De totale behoefte blijft 6,5 veld. Voor de trainingen zouden de twee verenigingen samen voldoende hebben aan drie velden, maar dan moeten ze gezamenlijk van deze velden gebruikmaken. In Utrecht is in overleg met de gemeente gekozen om alleen de gezamenlijke behoefte van de verenigingen per sportpark op te nemen. Deze gezamenlijke behoefte is in de tabel opgenomen.

De uiteindelijke behoefte komt hiermee op 6,5 wedstrijdveld en vier trainingsvelden voor sportpark Daalseweide. Sportparken Elinkwijk en Zuilenselaan hebben een behoefte van respectievelijk drie en één wedstrijdveld. Tevens is op beide sportparken een trainingsveld nodig.

Tabel 2.4 Aantal benodigde wedstrijd- en trainingsvelden per vereniging/sportpark

| Vereniging/ Sportpark | Behoeftte aan wedstrijdvelden | | | Behoeftte aan trainingsvelden |
|--------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|-------------------------------|
| | Organisatorisch | Cultuurtechnisch | Resultierend | |
| VV Maarssen | 5,5 (5,4) | 5 (4,3) | 5,5 | 3 (2,5) |
| DWSM | 1 (0,9) | 1 (0,8) | 1 | 1 (0,5) |
| Elinkwijk | 3 (3,0) | 3 (2,5) | 3 | 1 (1,2) |
| Zuilenselaan | 1 (1,1) | 1 (1,1) | 1 | 1 (0,6) |
| Totaal | | | 10,5 | 6 |

Capaciteit in relatie tot de behoefte

Kijken we naar de drie sportparken samen, dan is het aanbod aan wedstrijdvelden (14,5) meer dan voldoende voor de behoefte (10,5). Ook de trainingscapaciteit is met 7,5 veld meer dan wat op basis van de behoefte nodig is (6). Kijken we echter per sportpark (tabel 2.5) dan zien we dat het overschot met name door de sportvelden op sportpark Zuilenselaan wordt veroorzaakt. Het lichte overschot van een half trainingsveld op Daalseweide is in de praktijk wel wenselijk, omdat er bijvoorbeeld ook nog 35+/45+ teams zijn die doordeweeks spelen. Vermeld dient te worden dat de twee velden die nu door de Utrechtse Rashonden Vereniging worden gebruikt, niet in de analyse zijn meegenomen. Deze twee velden, behorend tot sportpark Zuilenselaan, maken het overschot op dit sportpark feitelijk nog groter dan nu is opgenomen in tabel 2.5.

Tabel 2.5 Resultaat huidige capaciteit en benodigde capaciteit per sportpark

| Sportpark | Capaciteit | | Behoeftte | | Overschot (+) / tekort (-) | |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| | Wedstrijd- velden | Trainings- velden | Wedstrijd- velden | Trainings- velden | Wedstrijd- velden | Trainings- velden |
| Daalseweide | 6,5 | 4,5 | 6,5 | 4,0 | 0,0 | 0,5 |
| Elinkwijk | 4,0 | 2,0 | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Zuilenselaan | 4,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 0,0 |
| Totaal drie sportparken | 14,5 | 7,5 | 10,5 | 6,0 | 4,0 | 1,5 |

2.2 Tennis

Op sportpark Daalseweide is tennisvereniging T.V. Luck Raeck actief. De vereniging heeft 690 leden, waarvan 533 senioren en 157 junioren (peildatum 30 september 2015). Op het sportpark liggen twaalf verlichte banen. Op sportpark Zuilenselaan liggen vijf verlichte banen die worden bespeeld door 315 leden van tennisvereniging Zuilense T.C.

Op een tennisbaan met verlichting kunnen 70 seniorleden of 90 juniorleden spelen². Achterliggende gedachte is dat juniorleden ook overdag kunnen spelen. De uiteindelijke planningsnorm is daarmee afhankelijk van de verdeling tussen senior- en juniorleden. Een vereniging met hoofdzakelijk seniorleden heeft meer ruimte nodig dan een vereniging met vooral juniorleden. In de analyse wordt er vanuit gegaan dat 20 procent van de seniorleden ook overdag speelt.

Op basis van de planningsnormen heeft tennisvereniging T.V. Luck Raeck voor haar 690 leden negen banen nodig (tabel 2.6). Met de huidige twaalf banen heeft de vereniging daarmee een overschot van drie banen. Tennisvereniging Zuilense T.C. heeft aan vier banen voldoende, waarmee een overschot van één baan bestaat.

Tabel 2.6 Vraag-aanbod analyse tennisverenigingen T.V. Luck Raeck en Zuilense T.C.

| Vereniging | Aantal leden | | | Behoeft | | Huidig aanbod | Resultaten |
|-----------------|--------------|-------|--------|---------|----------|-----------------|------------|
| | Senioren | Jeugd | Totaal | Banen | Afgerond | Verlichte banen | Overschot |
| T.V. Luck Raeck | 533 | 157 | 690 | 9,0 | 9 | 12 | 3 |
| Zuilense T.C. | 270 | 45 | 315 | 3,5* | 4 | 5 | 1 |

* In de rapportage 'Ruimte voor sport in Utrecht' is een licht aangepaste norm gehanteerd. Het aantal benodigde banen is echter voor deze vereniging gelijk aan de berekening op basis van de onaangepaste norm

2.3 Korfbal

Op sportpark Daalseweide is korfbalvereniging OVVO/De Kroon met 28 teams actief (waarvan twee teams doordeweeks spelen). Tevens maakt de Utrechtse korfbalvereniging UKC Vogel (twee seniorenteams) op zondag gebruik van de korfbalfaciliteiten.

Voor korfbal geldt met ingang van seizoen 2014-2015 een nieuwe planningsnorm. Voor huidige kunstgrasvelden gelden overgangsregels tot renovatie en realisatie van nieuwe velden plaatsvindt. Per competitie categorie geldt een eigen belastingcoëfficiënt om het aantal normteams te bepalen. Voor senioren, A- en B-jeugd is deze belastingcoëfficiënt 1,0; voor C- en D-jeugd 0,625 en voor E- en F-jeugd 0,40. In de nieuwe situatie geldt dat een vereniging recht heeft op een basisvoorziening van twee velden van 24 x 44 meter (speelveld heeft een afmeting van 20 x 40 meter). Afhankelijk van het aantal normteams wordt berekend of een vereniging meer of minder velden nodig heeft. Voor kunstgras geldt dat wanneer een zaterdagvereniging (zoals OVVO/De Kroon) meer dan veertien normteams heeft, een

² Voor een baan zonder verlichting gelden normen van 50 (senioren) en 70 (junioren)

derde veld nodig is. Voor verenigingen die op zaterdag en zondag spelen is een derde veld nodig vanaf 21 normteams.

Tabel 2.7 Aantal teams en normteams korfbal op Daalseweide

| Vereniging | Senioren | AB | CD | EF | Totaal | Aantal normteams |
|--------------------|----------|----|----|----|--------|------------------|
| OVVO/De Kroon (za) | 7* | 5 | 7 | 7 | 26 | 19,2 |
| UKC Vogel (zo) | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2,0 |

* OVVO/De Kroon heeft ook nog twee teams die alleen doordeweeks spelen. Deze teams tellen niet mee voor de veldbehoefte.

Met 19,2 normteams heeft OVVO/De Kroon drie velden van 40 bij 20 meter nodig. Het huidige veld heeft een afmeting van ongeveer 62 bij 67 meter. Op dit veld passen precies drie speelvelden (met uitloop), wanneer twee velden naast elkaar worden geplaatst en één veld haaks daarop. De velden worden op zondag niet door OVVO/De Kroon gebruikt en kunnen daardoor door UKC Vogel worden gebruikt.

Tabel 2.8 Vraag-aanbod analyse korfbal

| Sportpark | Aanbod | Behoefte | Overschot/tekort |
|-------------|-----------------------------|---|------------------|
| Daalseweide | 1 veld van ca 67 x 62 meter | Drie speelvelden, totale oppervlakte 68 x 48 meter met twee velden naast elkaar en één veld daar haaks op of 72 x 44 meter met drie velden naast elkaar | Conform behoefte |

3. Toekomstige ruimtebehoefte

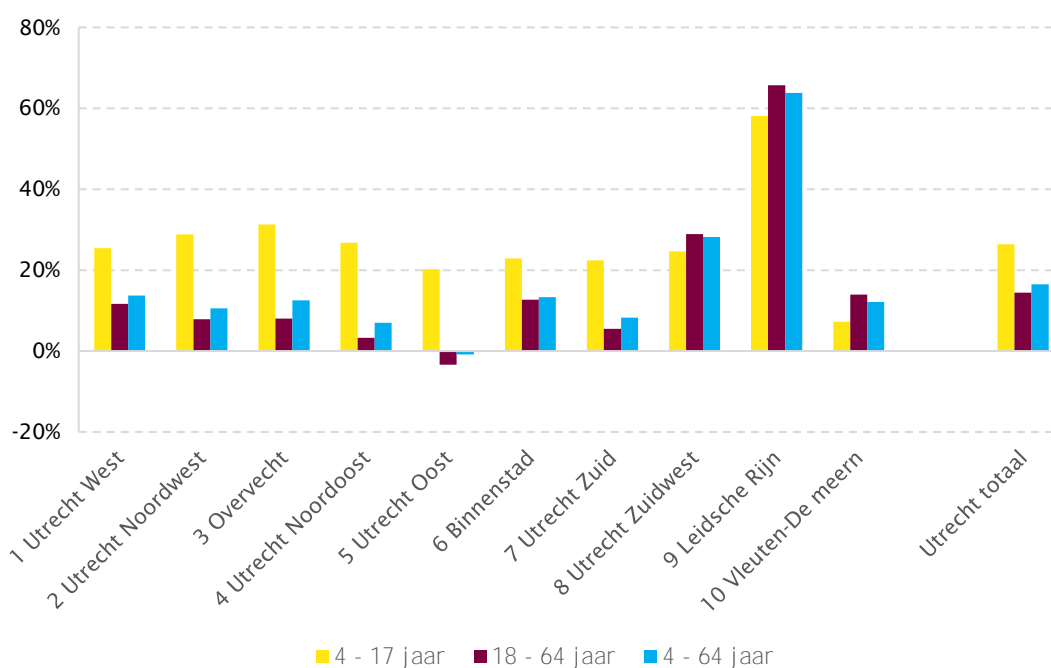
Om de toekomstige ruimtebehoefte te berekenen, is gebruikgemaakt van de bevolkingsprognose voor Stichtse Vecht (tabel 3.1) en Utrecht (figuur 3.1). De totale omvang van de bevolking in deelgebied Maarssen neemt tot 2020 licht toe, waarna deze in 2030 weer tot het huidige aantal is afgenomen. Kijken we naar de leeftijdsgroepen die voor de sportbeoefening interessant zijn, dan zien we met name bij de volwassenen een daling van bijna 10 procent tot 2030. Binnen deze categorie is de grootste daling te zien in de leeftijdsgroep 35 tot 54 jaar. In Utrecht is in alle wijken een groei te zien, met uitzondering van Oost. In deze laatste wijk blijft het totaal aantal inwoners vrijwel gelijk. Voor sportpark Zuilenselaan en Elinkwijk zijn vooral de wijken Noordwest en Overvecht van belang, omdat de leden van de verenigingen met name uit deze Utrechtse wijken komen.

Tabel 3.1 Bevolkingsprognose deelgebied Maarssen

| | 2015 | 2020 | 2030 |
|--|--------|---------|---------|
| Totale bevolking (deelgebied Maarssen) | 40.455 | 41240 | 40556 |
| <i>Ontwikkeling t.o.v. 2015</i> | | 102% | 100% |
| 6 - 17 jaar | 5.403 | 5524,6 | 5322,4 |
| <i>Ontwikkeling t.o.v. 2015</i> | | 102% | 99% |
| 18 - 69 jaar | 28.055 | 27419,2 | 25515,8 |
| <i>Ontwikkeling t.o.v. 2015</i> | | 98% | 91% |

Bron: bevolkingsprognose per wijk, gemeente Stichtse Vecht (2016)

Figuur 3.1. Bevolkingsontwikkeling (2015 - 2035) Utrecht per wijk en per leeftijdscategorie



Voetbal

De toekomstige ruimtebehoefte wijzigt voor sportparken Daalseweide en Zuilenselaan niet op basis van de bevolkingsprognoses (tabel 3.2). Eventuele nieuwbouwwoningen op het sportpark zijn niet in de bevolkingsprognose meegenomen. Nieuwe bewoners hiervan kunnen voor de sportverenigingen een interessante doelgroep vormen. De prognose voor de veldbehoefte voor 2020 en verder kan daardoor als een ondergrens worden gezien. Op sportpark Elinkwijk zal in de nabije toekomst meer trainingsruimte nodig zijn dan in de huidige situatie, maar dit trainingsveld is reeds op het sportpark aanwezig.

Tabel 3.2 Behoeft aan wedstrijd velden en trainings velden voetbal, 2020 en 2030

| | Behoeft aan wedstrijd velden | | | Behoeft aan trainings velden | | |
|---------------|------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|----------|----------|
| | 2015 | 2020 | 2030 | 2015 | 2020 | 2030 |
| VV Maarssen | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 3 | 3 | 3 |
| DWSM | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Elinkwijk | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Zuilenselaan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Totaal | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 6 | 7 | 7 |

Zetten we de toekomstige behoefte af tegen het huidige aanbod, dan wijzigt het beeld logischerwijs niet veel van de huidige situatie (tabel 3.3). Alleen het overschot aan trainingsruimte bij Elinkwijk is vanaf 2020 niet meer aanwezig.

Tabel 3.3 Resultaat huidige capaciteit en benodigde toekomstige behoefte per sportpark (2030)

| Sportpark | Capaciteit | | Behoeft | | Overschot (+) / tekort (-) | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| | Wedstrijd velden | Trainings velden | Wedstrijd velden | Trainings velden | Wedstrijd velden | Trainings velden |
| Daalseweide | 6,5 | 4,5 | 6,5 | 4 | 0 | 0,5 |
| Elinkwijk | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Zuilenselaan | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 |
| Totaal drie sportparken | 14,5 | 7,5 | 10,5 | 7 | 4 | 0,5 |

Figuur 3.2 Situatie voetbalvelden 2030



Tennis

Op basis van de bevolkingsprognose neemt het aantal tennissers bij T.V. Luck Raeck af. Dit is ook de afgelopen jaren al in het ledenaantal van de vereniging te zien. Ook landelijk zien we de afgelopen jaren een daling van het aantal tennisleden, ondanks de bevolkingsgroei. Dit betekent dat de daling van het aantal leden wellicht nog harder zal gaan dan op basis van de bevolkingsprognose is voorspeld. De daling van het aantal leden vertaalt zich tot 2030 niet tot een behoefte aan minder tennisbanen. Tot 2030 heeft T.V. Luck Raeck voldoende aan negen tennisbanen. Bij de Zuilense TC is juist een lichte stijging van het aantal leden te verwachten (op basis van de bevolkingsprognose), maar ook daar leidt dat niet tot een gewijzigde behoefte aan aantal tennisbanen.

Tabel 3.4 Vraag-aanbodanalyse tennis, 2020 en 2030

| Vereniging | Aantal leden | | | Behoefte | | Huidig aanbod | Resultaten |
|-----------------|--------------|-------|--------|----------|----------|-----------------|------------|
| | Senioren | Jeugd | Totaal | Banen | Afgerond | Verlichte banen | Overschot |
| 2020 | | | | | | | |
| T.V. Luck Raeck | 521 | 161 | 681 | 8,9 | 9 | 12 | 3 |
| Zuilense TC | 285 | 49 | 334 | 3,7 | 4 | 5 | 1 |
| 2030 | | | | | | | |
| T.V. Luck Raeck | 485 | 155 | 639 | 8,3 | 9 | 12 | 3 |
| Zuilense TC | 299 | 55 | 354 | 3,9 | 4 | 5 | 1 |

Korfbal

Op basis van de bevolkingsprognose neemt het aantal korfballers bij OVVO/De Kroon de komende jaren af. Landelijk zien we de afgelopen jaren ook een daling van het aantal korfballers, ondanks de bevolkingsgroei. Dit betekent dat de daling van het aantal leden wellicht nog harder zal gaan dan op basis van de bevolkingsprognose wordt voorspeld. De daling van het aantal leden vertaalt zich tot 2030 niet tot een lagere veldbehoefte (tabel 2.12). Tot 2030 heeft OVVO/De Kroon behoefte aan drie velden met een totale oppervlakte van 68 x 48 meter of 72 x 44 meter.

Tabel 3.5 Vraag-aanbodanalyse korfbal, 2020 en 2030

| Vereniging | Aanbod | Behoefte | Overschot/tekort |
|---------------|--------------------------|---|------------------|
| 2020 | | | |
| OVVO/De Kroon | 1 veld van 67 x 62 meter | Drie speelvelden, totale oppervlakte 68 x 48 meter met twee velden naast elkaar en één veld daar haaks op of 72 x 44 meter met drie velden naast elkaar | Conform behoefte |
| 2030 | | | |
| OVVO/De Kroon | 1 veld van 67 x 62 meter | Drie speelvelden, totale oppervlakte 68 x 48 meter met twee velden naast elkaar en één veld daar haaks op of 72 x 44 meter met drie velden naast elkaar | Conform behoefte |

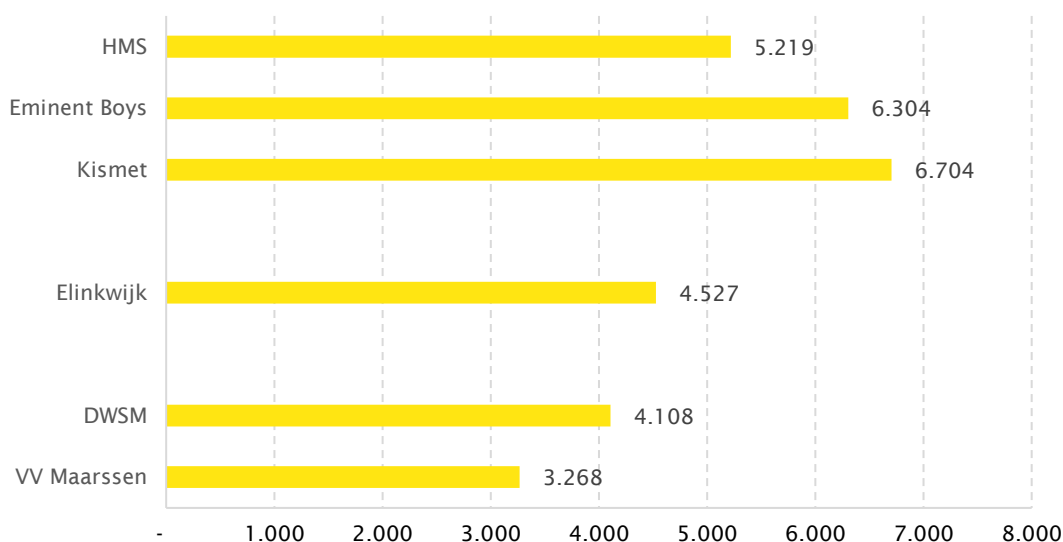
4. Herkomstanalyse

In dit hoofdstuk gaan we in op de herkomstanalyse van de sportverenigingen. Van alle verenigingen is bepaald uit welke woonplaatsen of wijken de leden komen en hoe ver zij moeten reizen. Deze informatie geeft inzicht in de verzorgingsgebieden van de verenigingen en biedt inzicht in hoeverre een vereniging een wijkfunctie heeft of juist leden uit de hele stad of uit randgemeenten trekt.

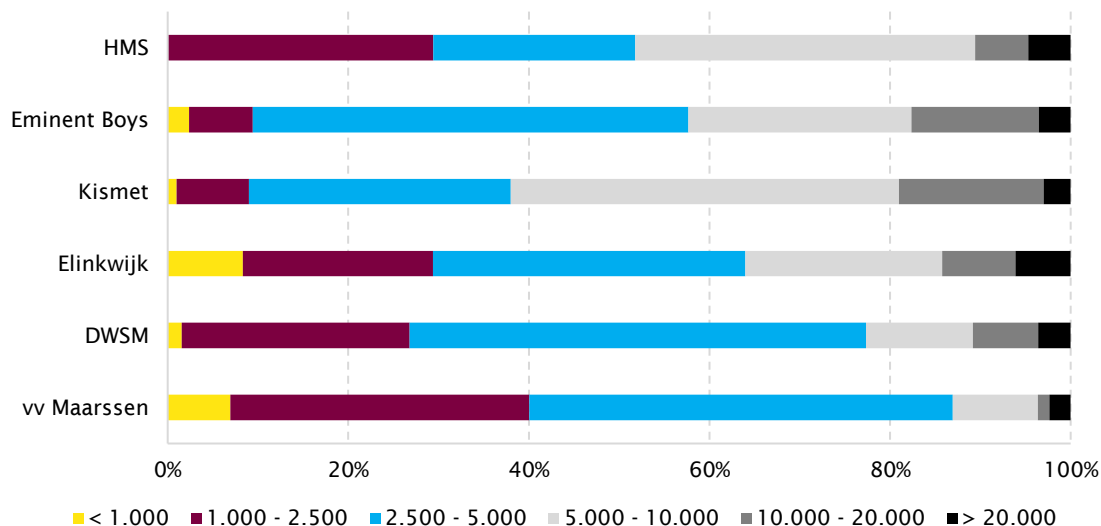
4.1 Voetbal

De gemiddelde reisafstand van de voetballers is in figuur 4.1 per vereniging weergegeven. De leden die verder dan twintig kilometer van hun vereniging wonen zijn buiten beschouwing gelaten. Bij voetbalvereniging VV Maarssen wonen de leden gemiddeld het dichtste bij. De Utrechtse verenigingen hebben duidelijk een groter verzorgingsgebied. Uit de herkomstanalyse voor alle Utrechtse voetbalverenigingen blijkt dat de gemiddelde afstand 3,0 kilometer is, waarbij HMS, Eminent Boys en Kismet tot de vijf verenigingen behoren met de hoogste gemiddelde afstand. Het gemiddelde van ruim 3,2 kilometer voor VV Maarssen komt nagenoeg overeen met de gemiddelde afstand in de gemeente Utrecht. De vereniging heeft daarmee geen echte buurtfunctie, maar trekt wel leden die voornamelijk woonachtig zijn in Maarssen (65%, niet in tabel) en Utrecht (24%, niet in tabel). De leden van voetbalvereniging DWSM reizen gemiddeld ruim vier kilometer naar hun vereniging en zijn voornamelijk afkomstig uit Utrecht (44%, niet in tabel) en Maarssen (43%, niet in tabel). De leden van HMS en Elinkwijk komen vooral uit Utrecht (respectievelijk 84% en 75%), terwijl Kismet naast leden uit Utrecht (63%) ook relatief veel leden uit omliggende woonplaatsen trekt (Vleuten, Nieuwegein, Maarssen en IJsselstein). 40% van de leden van Eminent Boys komt uit Maarssen, terwijl een kleiner deel (34%) uit Utrecht zelf komt. 10% van de leden van deze vereniging komt uit IJsselstein en Nieuwegein.

Figuur 4.1 Gem. reisafstand per vereniging (excl. leden met reisafstand > 20 km) (m)



Figuur 4.2 Samenstelling voetballedenbestand, afstand vanaf woonhuis tot vereniging (procenten), per vereniging

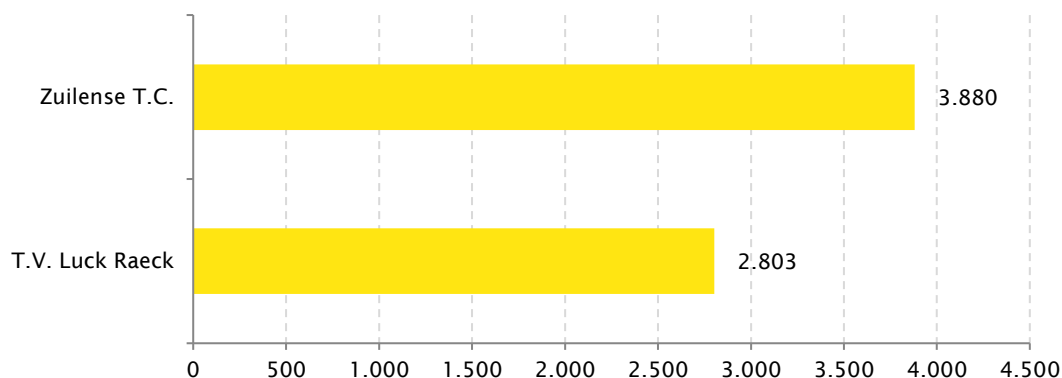


In bijlage 4 is per vereniging de spreiding van de leden over de omgeving in kaartvorm weergegeven.

4.2 Tennis

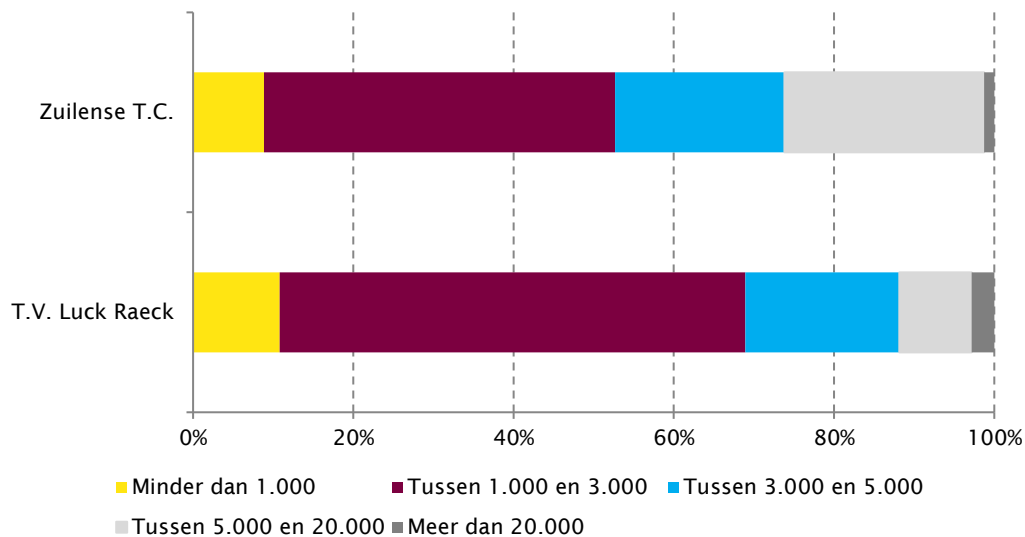
De gemiddelde afstand die de tennissers van de tennisverenigingen T.V. Luck Raeck en Zuilense TC moeten afleggen is in figuur 4.3 opgenomen. De tennissers van T.V. Luck Raeck wonen relatief dichtbij hun vereniging en hoeven gemiddeld 2,8 kilometer af te leggen. Dat is ruim een kilometer minder dan de leden van de Zuilense T.C. en het gemiddelde van de gemeente Utrecht (3,8 kilometer, niet in tabel).

Figuur 4.3 Gem. reisafstand per tennisvereniging (excl. leden met reisafstand > 20 km) (m)



Kijken we gedetailleerder naar het ledenbestand, dan zien we dat 11 procent van de leden van TV Luck Raeck binnen één kilometer woont en nog eens 58 procent binnen 3 kilometer van de vereniging. Voor Zuilense TC is dit respectievelijk 9% en 44%.

Figuur 4.4 Samenstelling tennisledenbestand, afstand vanaf woonhuis tot vereniging (procenten), per vereniging

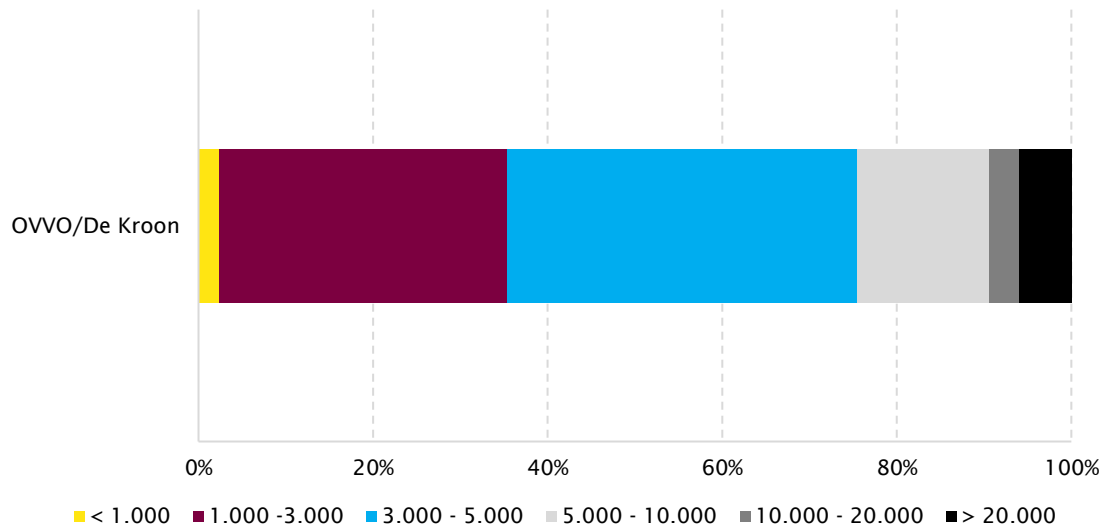


In bijlage 4 is per vereniging de spreiding van de leden over de omgeving in kaartvorm weergegeven.

4.3 Korfbal

De gemiddelde afstand die de korfbalers van OVVO/De Kroon naar hun vereniging afleggen is bijna vier kilometer (3.985 m). De afstand is daarmee groter dan voor voetbal en tennis. Minder mogelijkheden om te korfballen in de nabije omgeving kunnen reden zijn waardoor korfbalers bereid zijn om verder te reizen. Als we naar figuur 4.5 kijken dan zien we dat 35 procent van de leden binnen drie kilometer woont, maar ook 25 procent van de leden meer dan vijf kilometer reist.

Figuur 4.5 Samenstelling korfballedenbestand, afstand vanaf woonhuis tot vereniging (procenten), per vereniging



In bijlage 4 is per vereniging de spreiding van de leden over de omgeving in kaartvorm weergegeven.

5. Herstructurering sportparken

De gemeente Stichtse Vecht en de gemeente Utrecht zijn beide voornemens om de sportparken te herstructureren. Voor sportpark Daalseweide voldoet de huidige capaciteit aan voetbal- en korfbalvelden aan de huidige en toekomstige vraag. De twaalf tennisbanen van Luck Raeck zijn er drie meer dan de tennisvereniging op basis van de normen nodig heeft. Wanneer sportpark Daalseweide geherstructureerd wordt, dient de huidige voetbalcapaciteit in stand te blijven. Dit betekent echter niet dat er op dit park niks mogelijk is. Door natuurgrasvelden te vervangen door kunstgrasvelden kan bijvoorbeeld met minder velden dezelfde wedstrijd- en trainingscapaciteit worden bereikt. In bijlage drie is doorgerekend in hoeverre het concept herstructureringsplan aan de huidige en toekomstige behoefte voor de drie veldsporten voldoet. Sportpark Elinkwijk heeft voor nu en in de toekomst voldoende ruimte voor voetbalvereniging Elinkwijk. Sportpark Zuilenselaan daarentegen heeft te maken met flinke overschotten en drie kleine voetbalverenigingen. Dit park ligt precies tussen Daalseweide en Elinkwijk in.

Uit het gesprek met de gemeente Stichtse Vecht en de gemeente Utrecht kwam naar voren dat beide gemeenten nadenken over het herstructureren van de sportparken. De gemeente Utrecht heeft nog geen concrete plannen hoe het aanbod op de sportparken Zuilenselaan en Elinkwijk beter op de behoefte kan worden afgestemd. Er zijn eerste ideeën om te kijken hoe de sportvelden beter benut kunnen worden, waarbij gekeken wordt naar de sportverenigingen, maar ook naar de onderwijsinstelling(en) en de mensen uit de wijken er omheen. Grootschaligere herstructurering van het park, waarbij enkele velden worden afgestoten, behoort overigens ook tot de opties die worden onderzocht. De gemeente Stichtse Vecht heeft een voorstel voor het herstructureren van sportpark Daalseweide in beraad, maar kijkt ook naar andere mogelijkheden. Beide gemeenten geven aan dat een verbinding tussen de drie sportparken wenselijk is, waarbij de mate van verbinding nog niet vaststaat.

6. Conclusies

De sportverenigingen op sportpark Daalseweide hebben in de huidige situatie voldoende ruimte. Voor voetbal en korfbal past het huidige aanbod precies bij de benodigde sportruimte, terwijl bij tennis zelfs een overcapaciteit is van drie banen. Voor de toekomstige behoefte zijn geen grote veranderingen voorzien. Gezien de dalende trend bij tennis, is het de verwachting dat het ledental van de tennisvereniging de komende jaren (verder) gaat dalen. De daling heeft echter geen gevolgen voor het benodigde aantal banen. Het aantal voetbalteams (normteams) zal op basis van de bevolkingsprognose ook iets afnemen, maar dit leidt niet tot een lagere behoefte aan wedstrijd- en trainingsvelden.

De voetbalverenigingen op de Zuilenselaan zijn drie kleine verenigingen met meer dan voldoende ruimte. De drie verenigingen samen zouden aan één veld voldoende hebben, terwijl er vier velden beschikbaar zijn. De tennisvereniging op dit park heeft volgens de norm één baan overcapaciteit. Op sportpark Elinkwijk is alleen voetbalvereniging Elinkwijk actief. Deze vereniging zit nu ruim in de wedstrijd- en trainingscapaciteit, waarbij de verwachting is dat de trainingscapaciteit in de toekomst wel nodig zal zijn. De wedstrijdcapaciteit blijft met vier velden aan de ruimte kant.

Zowel de gemeente Stichtse Vecht als de gemeente Utrecht zijn van plan om de sportparken te herstructureren. Voor sportpark Daalseweide is dat vanuit capaciteitsoogpunt niet direct nodig, maar er zijn mogelijkheden om door vervanging van natuurgras door kunstgras met minder velden voldoende capaciteit te creëren. Dit geeft dan mogelijkheden voor de vrijkomende gronden, waarbij tegelijkertijd de mogelijke kwaliteitsverbetering van de velden kan plaatsvinden. De gemeente Utrecht heeft te maken met flinke overcapaciteit op sportpark Zuilenselaan en bekijkt mogelijkheden om de capaciteit beter te benutten of aan de behoefte aan te passen.

Bijlage 1 Toelichting ruimte-instrument

Algemeen

Het ruimte-instrument gaat zoveel mogelijk uit van harde gegevens. Dat wil zeggen, dat de berekeningen worden gemaakt aan de hand van duidelijk te kwantificeren gegevens zoals teamaantallen/ledenaantallen, bevolkingsprognoses en planningsnormen.

Het uitgangspunt van het ruimte-instrument is het aantal teams per leeftijdscategorie. Voor deze teams worden vervolgens het aantal normteams en het aantal benodigde bruto-speelminuten berekend. Het **aantal normteams (zie ‘gebruikte begrippen’) levert, in combinatie met de planningsnorm (zie ‘gebruikte begrippen’) het benodigde aantal wedstrijdvelden volgens de *cultuurtechnische* norm.** Hierbij geldt het uitgangspunt dat een behoefte van 0,25 veld of meer de behoefte aan een extra veld betekent. Het aantal speelminuten geeft, omgerekend naar het aantal bespeelbare uren op een wedstrijddag, het aantal wedstrijdvelden volgens de *organisatorische* norm. Voor deze norm geldt in **principe ‘vol = vol’**. Dit houdt in dat een behoefte van 0,01 veld of meer de behoefte aan een extra veld betekent.

Gebruikte begrippen

Belastingcoëfficiënt

De belastingcoëfficiënt geeft per type team aan wat de belasting is van dat type team voor het sportveld. Er bestaat een groot verschil in de beschadiging van het veld als gevolg van een pupillenwedstrijd in vergelijking met een seniorenwedstrijd. Niet alleen duurt een pupillenwedstrijd korter dan een seniorenwedstrijd, ook is sprake van een aanzienlijk geringere belasting van het veld per speler. Hierdoor kunnen niet alle teams als gelijkwaardig worden beoordeeld. Om de behoefte van de sportverenigingen naar sportvoorzieningen te bepalen, is door NOC*NSF voor de teamsporten een vertaling gemaakt naar belastingcoëfficiënten. Dit betekent dat een senior-competitieteam op een eenheid van 1,0 wordt gesteld en de overige teams hieraan worden gerelateerd.

Tabel B1.1 Belastingcoëfficiënt per categorie

| Categorie | Belastingcoëfficiënt |
|--------------------------|----------------------|
| Senioren (dames + heren) | 1 |
| 35+/45+ | 0,7 |
| Veteranen | 1 |
| A | 1 |
| B | 0,75 |
| C | 0,75 |
| D | 0,5 |
| D-7 | 0,35 |
| E-9 | 0,43 |
| E-7 | 0,35 |
| F-7 | 0,25 |
| Mini | 0,15 |
| G-team | 0,75 |

Normteams (seniorwedstrijdequivalent-teams (SWE-teams))

Op basis van de belastingcoëfficiënten worden de andere teams omgerekend naar seniorteam. Een seniorteam kent een belastingcoëfficiënt van 1, terwijl veel andere teams een lagere belastingcoëfficiënt kennen. Door de andere teams te vermenigvuldigen met de eigen belastingcoëfficiënt, wordt de belasting uitgedrukt in de belasting van seniorteam. Het resultaat van de optelling van deze omrekening wordt het aantal normteams (of SWE-teams) genoemd. Een vereniging met relatief veel jeugdteams heeft dus een relatief lager aantal normteams dan een vereniging met vooral seniorenteam.

Planningsnorm

De planningsnorm geeft, al dan niet per type wedstrijdveld, aan hoeveel normteams wedstrijden op dit veld kunnen spelen. Bij voetbal worden andere planningsnormen gehanteerd voor zaterdag, zondag en het gehele weekend. Deze afwijkende normen zijn gebaseerd op de belasting van de velden. De planningsnorm voor het weekend is geen optelling van de norm voor zaterdag en zondag, omdat dit ten koste zou gaan van de kwaliteit van het veld. Zo heeft voetbal een planningsnorm van 7 voor de zaterdag en zondag, en een norm van 9 voor het gehele weekend. Met behulp van de planningsnorm wordt uiteindelijk bepaald hoeveel velden nodig zijn.

Methode bevolkingsprognose

Deze methode is bij alle sporten toegepast en gaat uit van de teamaantallen van het seizoen 2015/2016, behalve bij tennis, waar wordt uitgegaan van individuele leden. Deze teamaantallen zijn opgehoogd of verlaagd met de verwachte ontwikkeling van de bevolking per leeftijdscategorie. Aan de hand van het verwachte aantal teams (bij tennis aan de hand van het verwachte aantal individuele leden) is vervolgens via berekening van het aantal normteams (via de bespelingsnorm) en via de planningsnormen berekend hoeveel velden in 2020 en 2030 nodig zijn. Dit aantal is afgezet tegen het aantal beschikbare velden/banen.

Bijlage 2 Aantal voetbalteams per categorie

Tabel B2.1 Aantal voetbalteams per categorie

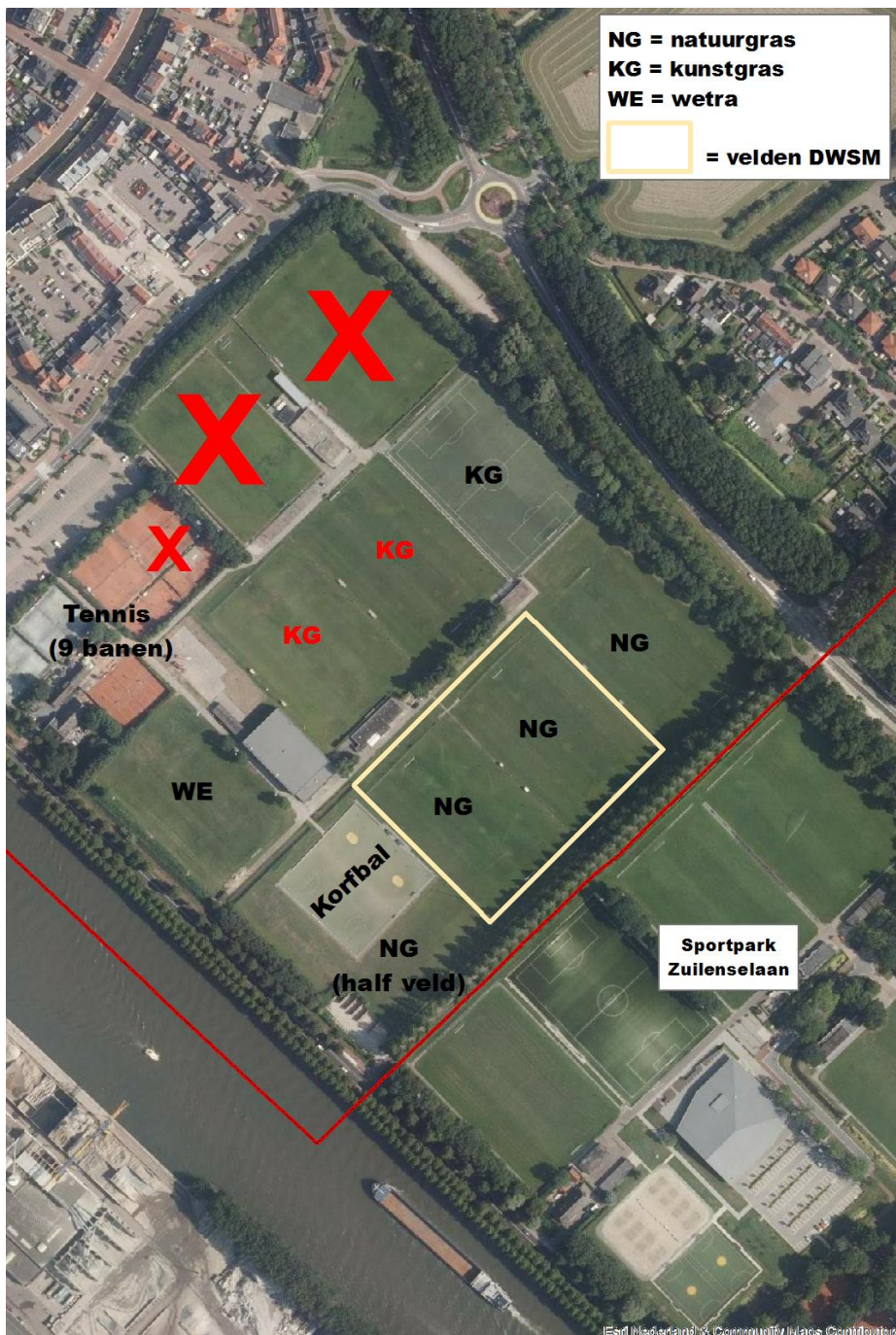
| | VV Maarssen | DWSM | Elinkwijk | Kismet | Eminent Boys | HMS |
|--------------------|-------------|------|-----------|--------|--------------|-----|
| Senioren (za) | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Senioren (zo) | 5 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 35+/45+ (za) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A-junioren | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| B-junioren | 6 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| C-junioren | 9 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| D-pupillen | 9 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| E-pupillen (9-tal) | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| E-pupillen (7-tal) | 11 | 2 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| F-pupillen (za) | 11 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| F-pupillen (zo) | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Mini's (za) | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mini's (zo) | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 78 | 12 | 37 | 2 | 4 | 4 |

Bijlage 3 Herstructurering Daalseweide

In de voorliggende plannen voor sportpark Daalseweide zijn drie wijzigingen voor de voetbalvelden en tennisbanen voorzien:

- Twee natuurgrasvelden worden afgestoten
- Twee natuurgrasvelden worden omgezet in kunstgras
- Drie tennisbanen worden afgestoten

Figuur B3.1 Concept ontwerp herstructurering Daalseweide



De totale capaciteit blijft voor voetbal gelijk aan de huidige situatie, te weten 6,5 wedstrijdveld en 4,5 trainingsveld. Daarmee voldoet het toekomstige aanbod op basis van de plannen aan de toekomstige behoefte.

Tabel B3.1 Behoeftte aan wedstrijdvelden en trainingsvelden voetbal, 2020 en 2030 (o.b.v. concept herstructureringsplan)

| Vereniging | Capaciteit | | Behoeftte 2020/2030 | | Overschot/tekort | |
|---------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Wedstrijd-velden | Trainings-velden | Wedstrijd-velden | Trainings-velden | Wedstrijd-velden | Trainings-velden |
| VV Maarssen | 5,5 | 3,5 | 5,5 | 3 | 0 | 0,5 |
| DWSM | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Totaal | 6,5 | 4,5 | 6,5 | 1 | 0 | 0,5 |

Onderstaande figuur (B3.2) geeft voor de drie sportparken samen aan waar de overschotten aan voetbalvelden zich bevinden wanneer het herstructureringsplan Daalseweide wordt doorgevoerd.

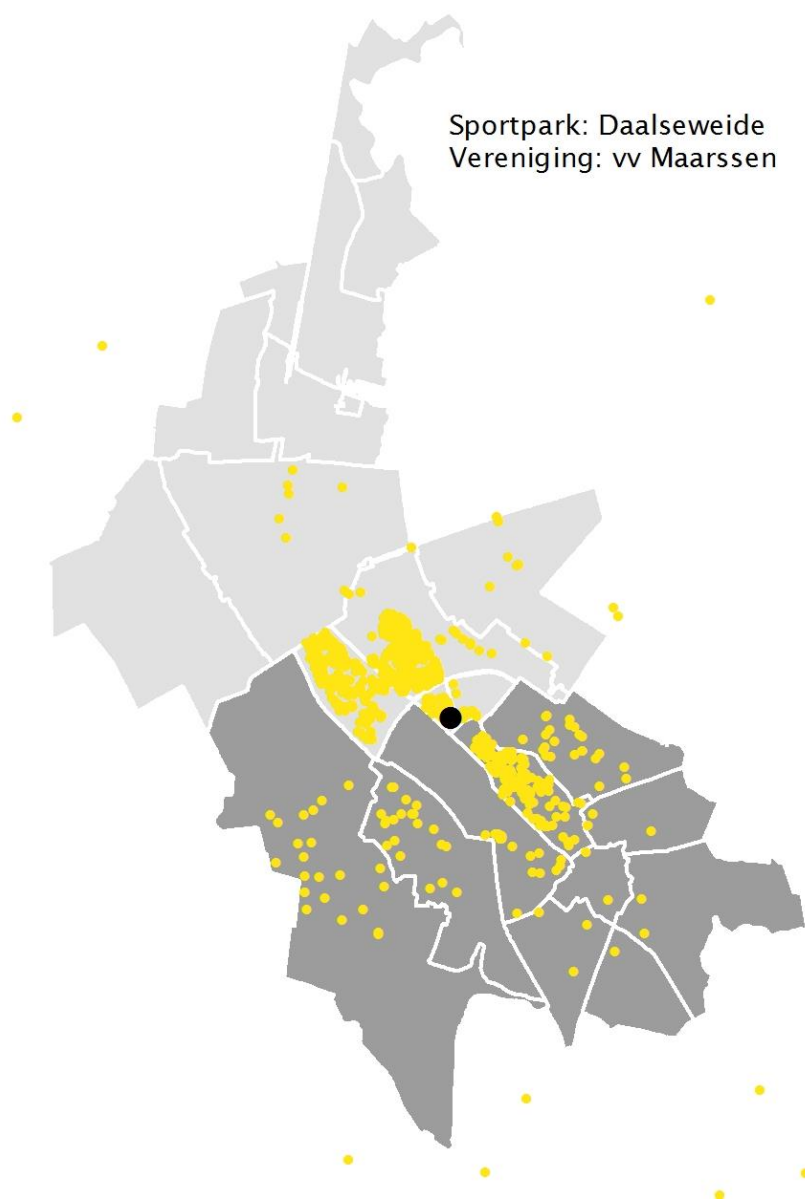
Figuur B3.2 Situatie voetbalvelden 2030, met doorvoering herstructureringsplan Daalseweide



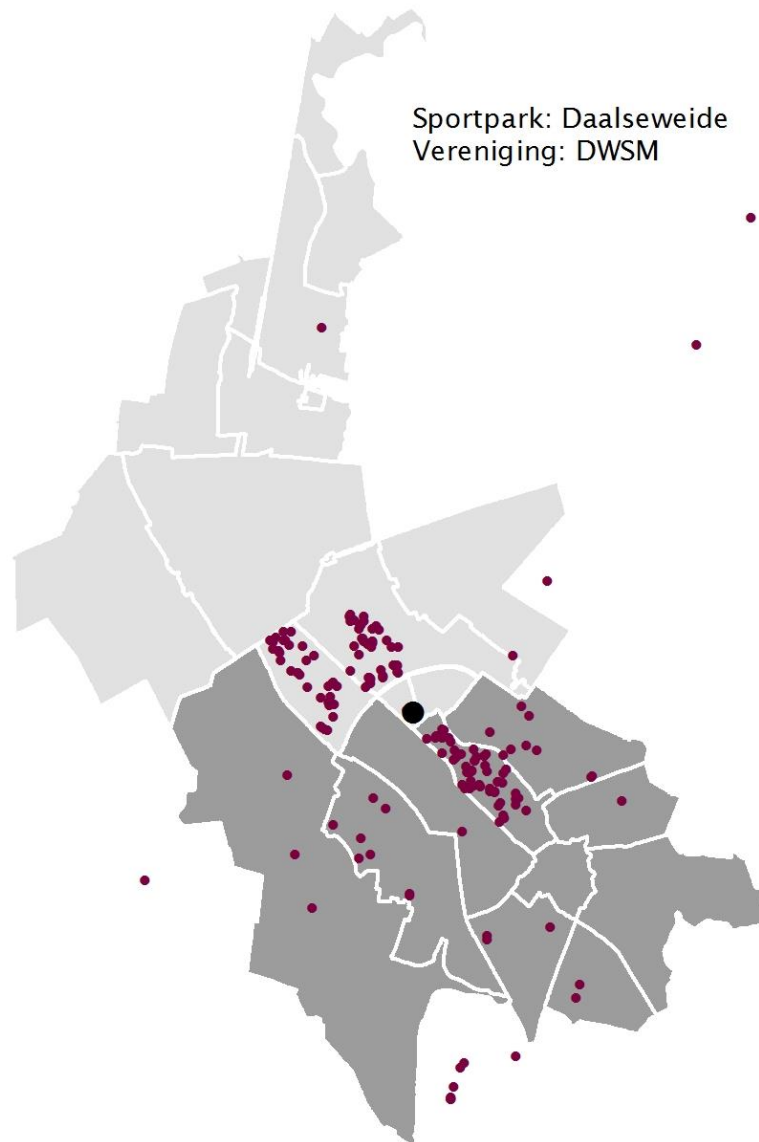
De totale capaciteit voor tennis daalt naar negen banen en daarmee voldoet het toekomstige aanbod op basis van de plannen precies aan de huidige en toekomstige behoefte.

Bijlage 4 Verzorgingsgebieden in kaartvorm

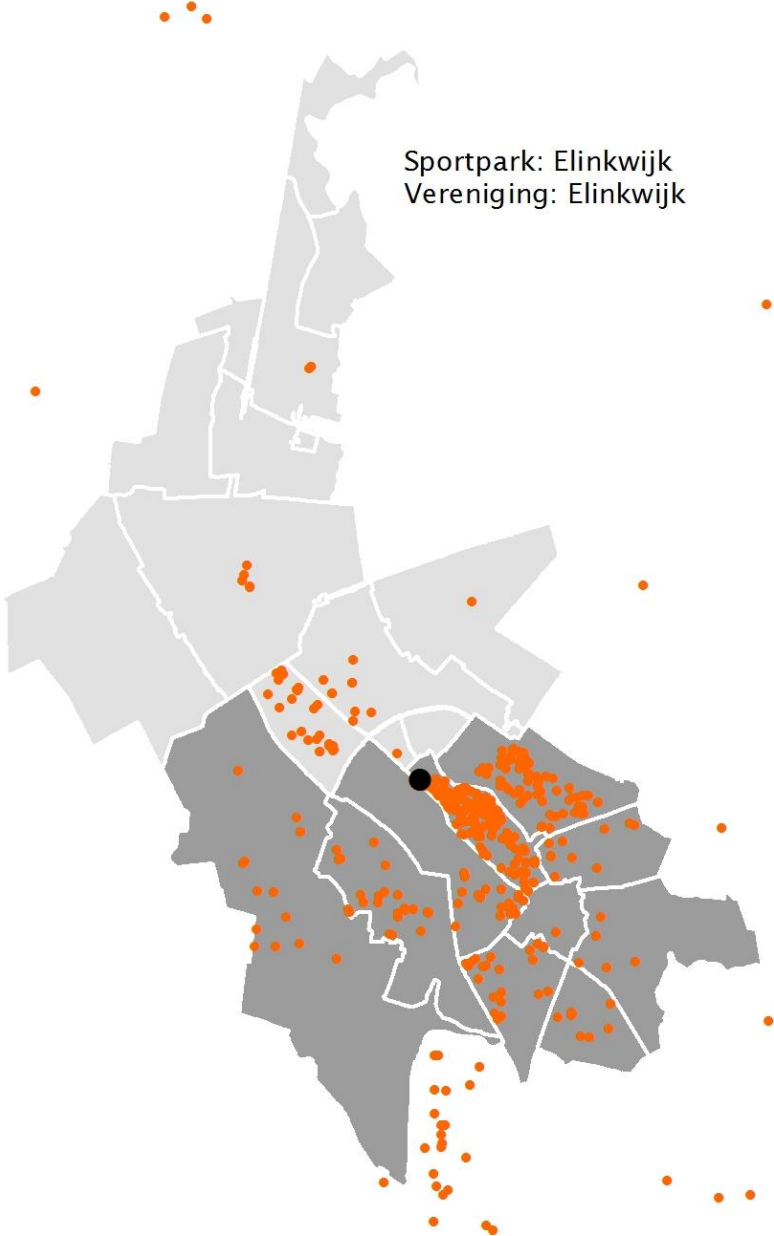
Figuur B4.1 Herkomst leden VV Maarssen



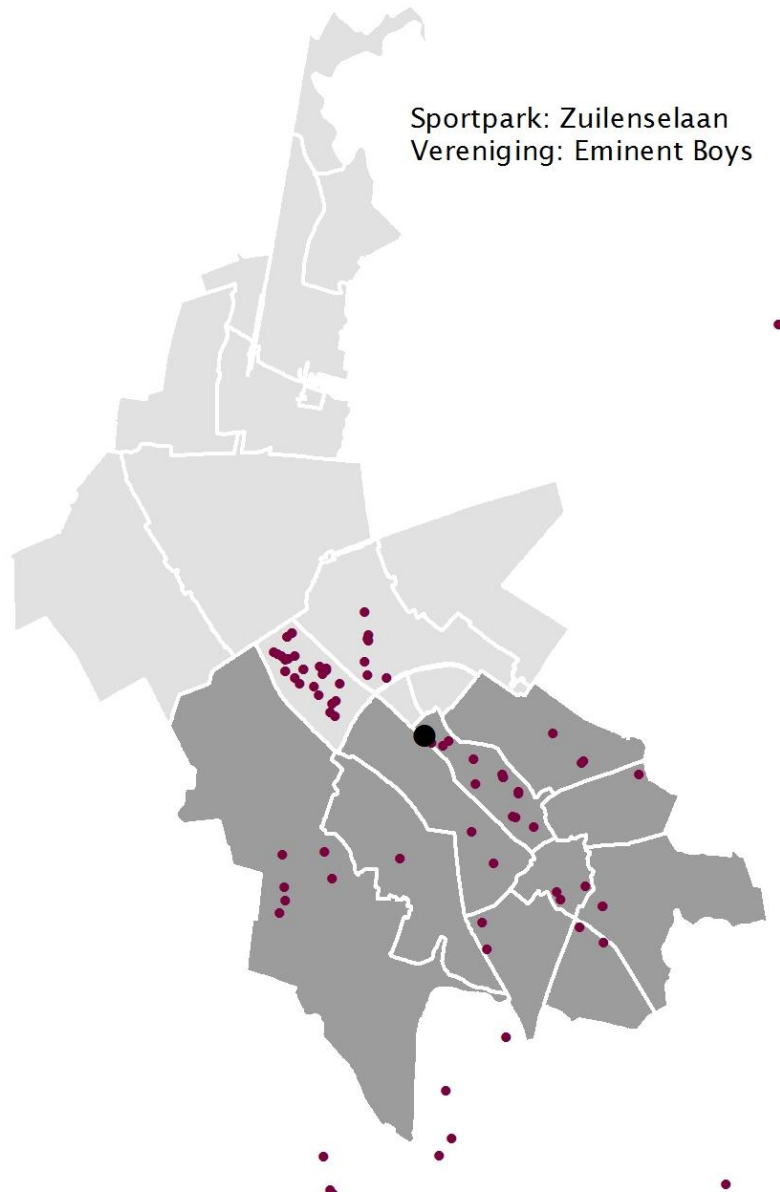
Figuur B4.2 Herkomst leden DWSM



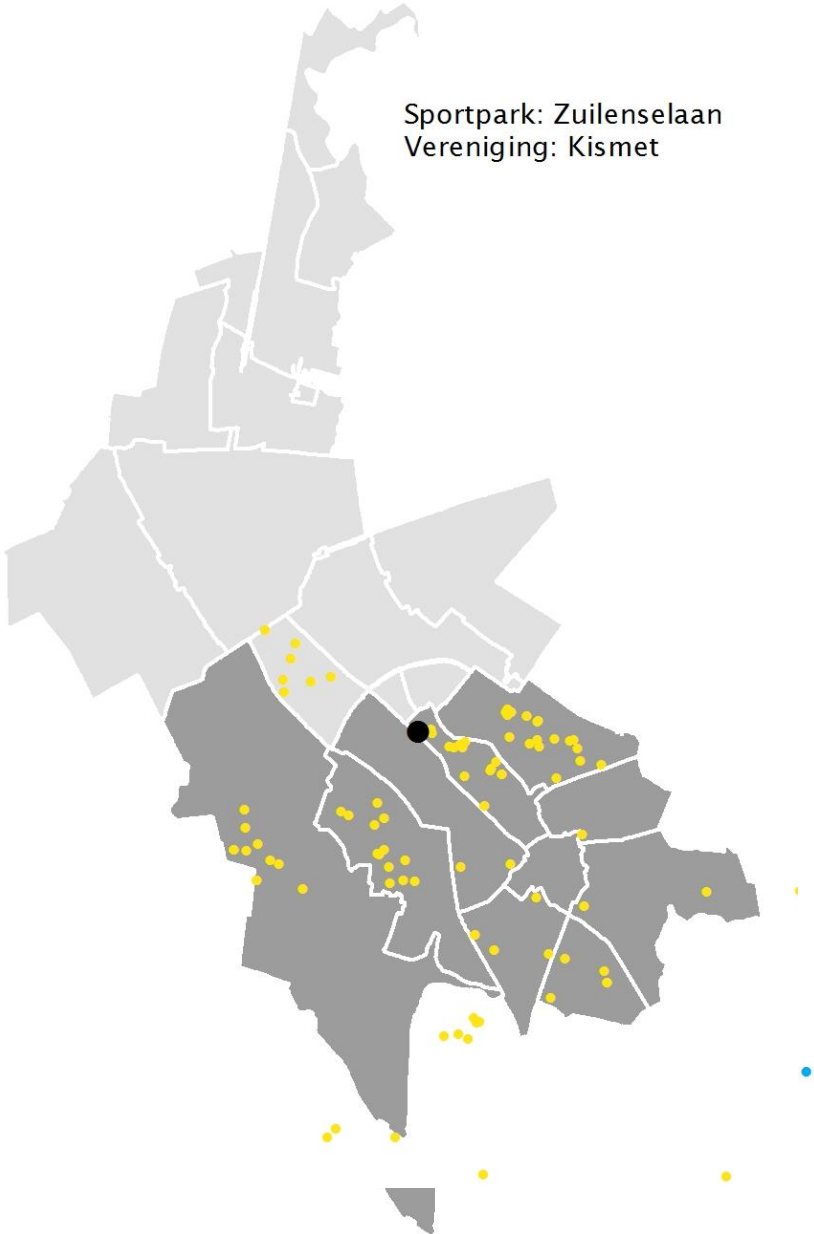
Figuur B4.3 Herkomst leden Elinkwijk



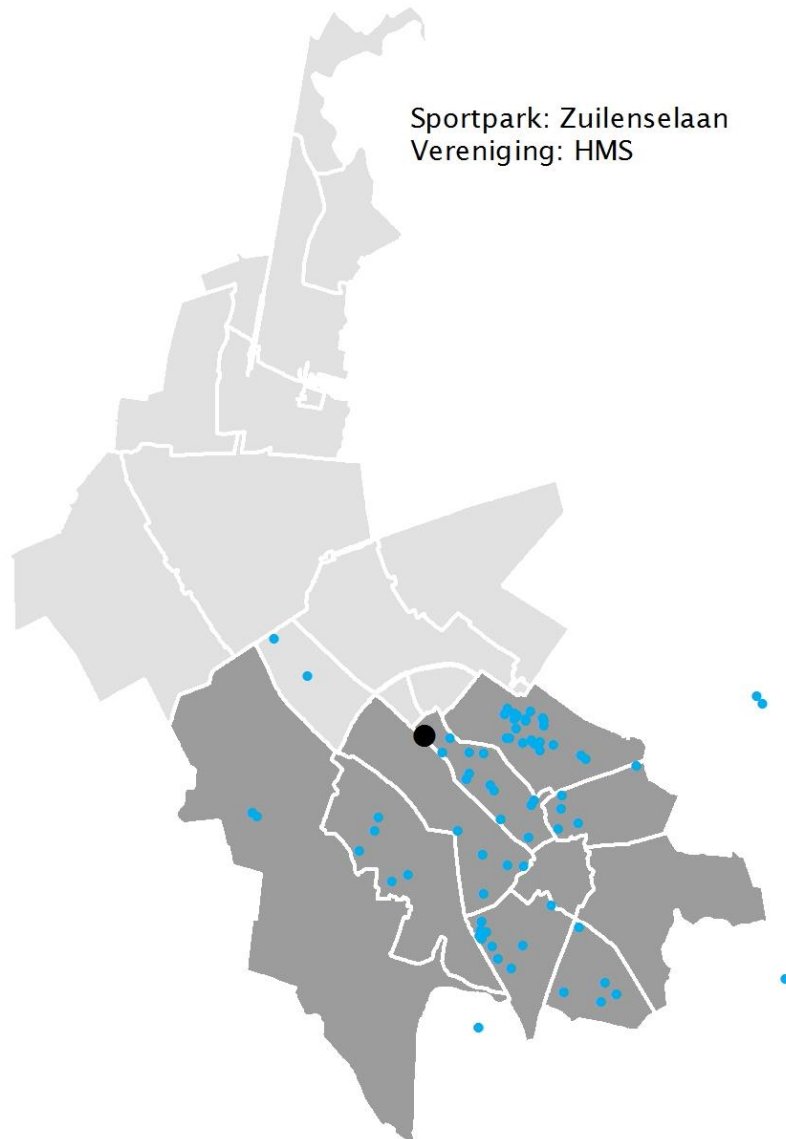
Figuur B4.4 Herkomst leden Eminent Boys



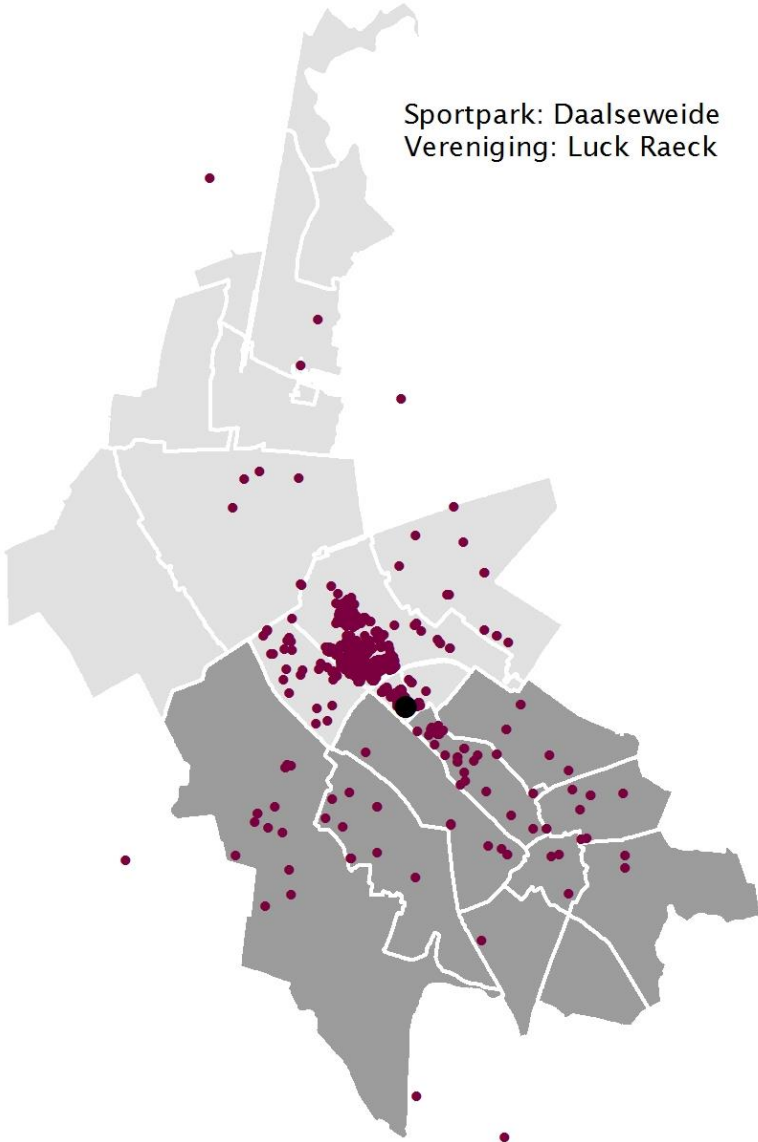
Figuur B4.5 Herkomst leden Kismet



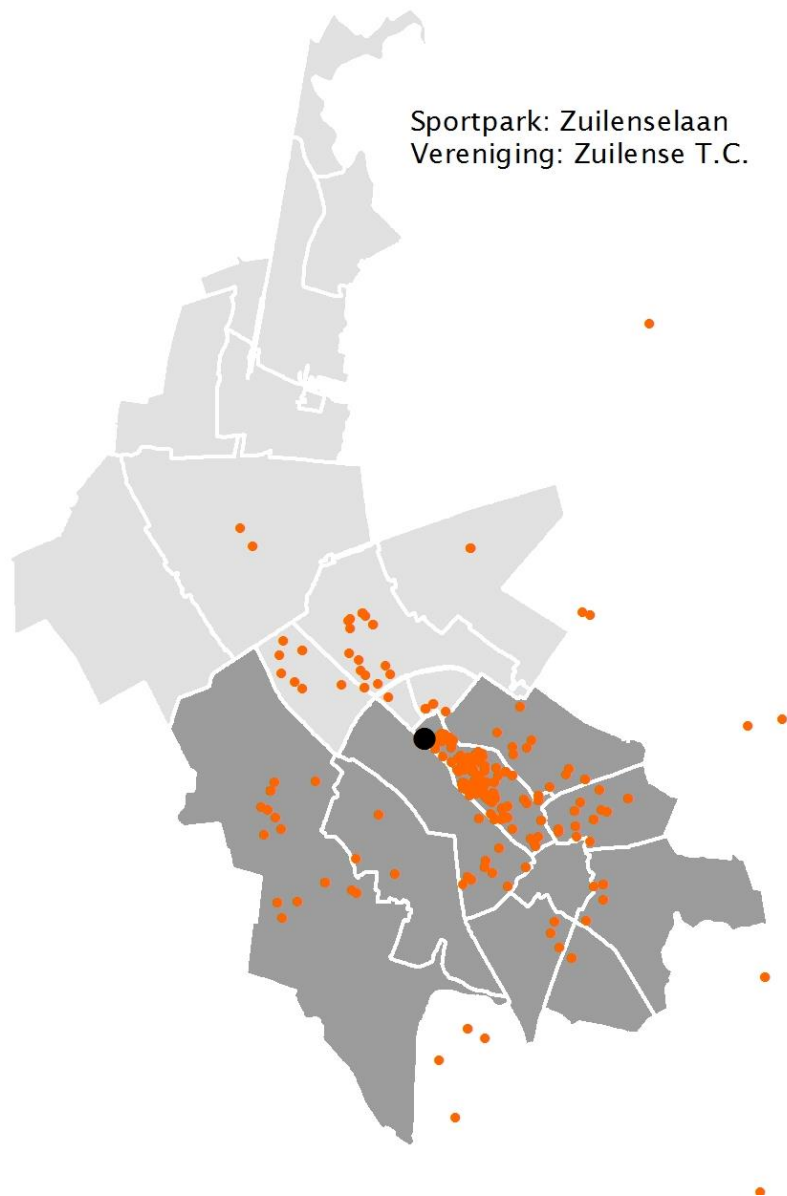
Figuur B4.6 Herkomst leden HMS



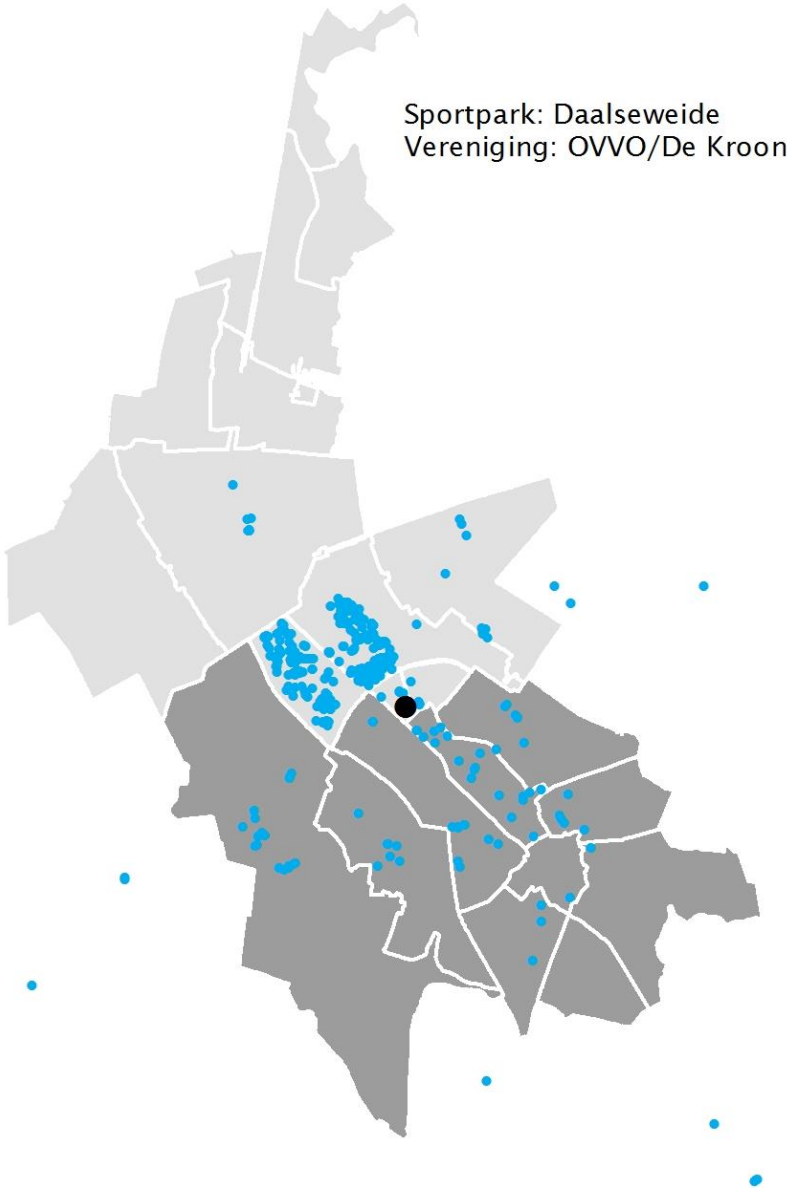
Figuur B4.7 Herkomst leden Luck Raeck



Figuur B4.8 Herkomst leden Zuilense TC



Figuur B4.9 Herkomst leden OVVO/De Kroon





Herculesplein 269 | 3584 AA Utrecht | Postbus 85445 | 3508 AK Utrecht
T +31 (0)30 721 02 20 | info@mulierinstituut.nl | www.mulierinstituut.nl

Bijlage 4 Verkeersmodel

Verkeersmodellering Zuilense Vecht

5 september 2022

Woord vooraf

Om inzage te krijgen in de verkeerskundige en milieu-effecten van de verschillende onderdelen van het plan Zuilense Vecht, zijn aan de hand projectuitwerkingen met het verkeersmodel VRU3.4 diverse berekeningen gemaakt. Voordat daarvan een beschrijving volgt, is het belangrijk te weten wat de aandachtspunten zijn van werken met een verkeersmodel en in dit geval met de projectvarianten van het verkeersmodel VRU3.4.

Hoog abstractieniveau

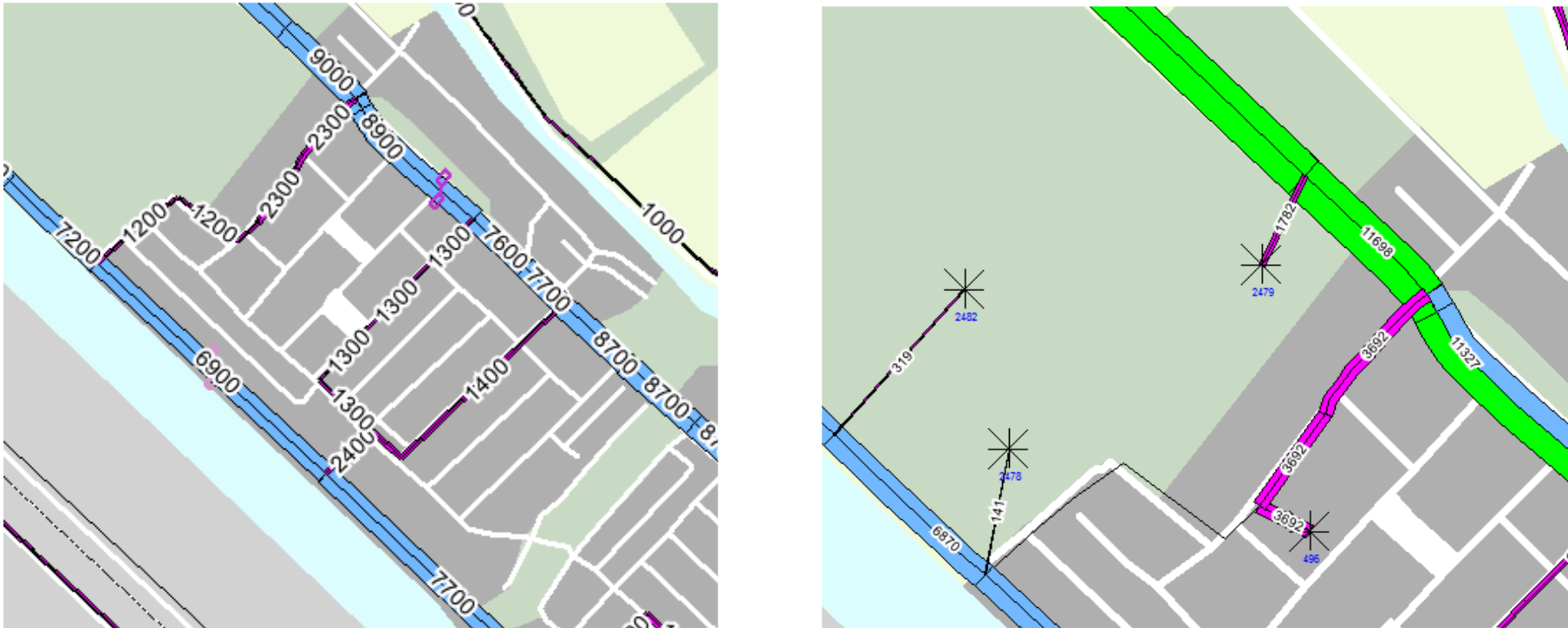
Het is goed zich te beseffen dat verkeersmodellen een schematische weergave zijn van de werkelijkheid met een hoog abstractieniveau. De resultaten van een modelstudie vormen een, weliswaar onderbouwde, weergave van hoe het verkeer zich over het netwerk gaat verdelen, maar het blijft een schematisering van de werkelijkheid. Dat geldt ook voor het VRU3.4 model dat hier gebruikt is. De grote wegen zitten allemaal in dit model, maar dat geldt niet voor de kleinere woonstraten. Het VRU-model is geschikt om uitspraken te doen over de grote wegen, zoals de Amsterdamsestraatweg en de Sportparkweg, maar minder geschikt om uitspraken te doen over kleinere woonstraten. Daarvoor zou je een kostbaar en tijdrovend projectspecifiek model moeten laten maken gebaseerd op een verzameling verkeerstellingen.

Ontbrekende routes

In het VRU3.4 model is de wegenstructuur in de wijk 'Zuilen Noord' zoals de woonwijk rondom het Mgr. Hoogveldplein genoemd wordt, sterk vereenvoudigd. De hele wijk is ontsloten met slechts 5 aansluitingen die modelmatig met uitsluitend enkele noord-zuid verbindingen met elkaar verbonden zijn. Van oost-west verbindingen door de wijk is modelmatig geen sprake. De Jan van Zutphenlaan is bijvoorbeeld uitsluitend verbonden met het Theo Thijssenplein, niet met de Minister Talmastraat. De routes die het verkeersmodel gebruikt zijn hieronder weergegeven met een kleurtje. De wegen die geen kleur hebben, zijn in het verkeersmodel dus niet bekend. Ze bestaan simpelweg niet.

Dit heeft uiteraard consequenties voor de verdeling van het verkeer over het netwerk. Modelmatig is het zo dat verkeer niet van de Jan van Zutphenlaan naar de Professor H. Bavinklaan kan rijden. In geval van een knip in het Theo Thijssenplein wordt de Jan van Zutphenlaan hierdoor modelmatig een doodlopende straat. In werkelijkheid is dat uiteraard niet het geval en rijdt een deel van het verkeer door de wijk in. In de werkelijke situatie zullen de intensiteiten op de Jan van Zutphenlaan derhalve lager liggen dan die het verkeersmodel berekent. Onderstaande

figuur toont hoe het verkeersmodel is ingericht ter plaatse van de Jan van Zutphenlaan, voor en ná een knip bij het Theo Thijssenplein. Te zien is dat er een doodlopende straat is ontstaan.



Figuur 1: Uitsnede verkeersmodel VRU3.4 zonder knip Theo Thijssenplein (links) en mét knip Theo Thijssenplein (rechts)

Beschrijving doorlopen stappen verkeersmodellering

Om inzage te krijgen in de verkeerskundige- en milieueffecten van de verschillende onderdelen van het plan Zuilense Vecht, zijn aan de hand van het verkeersmodel VRU3.4 diverse berekeningen gemaakt. De eerste stap bestond uit een correctie van het modeljaar 2015 naar de werkelijke situatie zoals die zich buiten voordoet. Vervolgens is in stap twee het verkeersmodel vergeleken met de tellingen en zijn de gevonden verschillen in tabelvorm aangegeven. In de derde stap is de autonome situatie doorgerekend, zonder het plan. Deze situatie geldt

als de referentiesituatie waarmee de effecten van het plan vergeleken worden. Tot slot is het effect van het plan Zuilense Vecht op de veredeling van het verkeer over het netwerk berekend en inzichtelijk gemaakt.

Stap 1: Correctie basisjaar 2015

Verkeersmodel VRU 3.4 gaat uit van situatie 2015. De daarin gemodelleerde situatie klopt niet met de huidige situatie: er staat nog een VRI ter hoogte van de kruising Burgemeester Norbruislaan met de Zuilenselaan en de toegestane maximumsnelheid op de Burgemeester Norbruislaan – Sweserengseweg (grondgebied gemeente Stichtse Vecht) staat ingesteld op 70 km/uur. In werkelijkheid staat hier geen VRI meer en geldt er een snelheid van 50 km/uur. Deze correctie is in het model handmatig aangepast. Er is voor gekozen om de snelheid op de genoemde wegen op 55km/uur te zetten omdat dit een plausibeler routekeuze geeft en meer aansluit bij de tellingen van 2015. Een laatste correctie is de snelheid in de smalle woonstraatjes rondom het Theo Thijssenplein. In het verkeersmodel wordt hiervoor een snelheid van 40 km/uur gehanteerd, waar een snelheid van 30 km/uur realistischer is. Deze aanpassingen leiden tot de modelberekening als weergegeven in **bijlage 1**.

Stap 2: Vergelijking model met tellingen (hanteren gevoeligheidsmarges)

Het verkeersmodel VRU3.4 is gebaseerd op informatie die in 2015 voorhanden was. Waar mogelijk worden de verkeersintensiteiten in het model vergeleken met en aangepast aan beschikbare actuele verkeerstellingen. Dit doen we om een zo realistisch mogelijke weergave van de werkelijkheid te krijgen.

In 2018 en in 2019 zijn er verkeerstellingen geweest op de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan. Daaruit bleek dat er op die straten ca. 20% meer verkeer rijdt dan waarvan het model uitgaat. Model en praktijk lopen hier dus uiteen. Zekerheidshalve wordt voorgesteld om voor de situatie 2030 voor alle wegen een gevoeligheid te hanteren van +20%. Uitzondering daarop vormt de Jan van Zutphenlaan. In 2017 zijn daar 1.334 mvt/etmaal geteld. Aanzienlijk minder (42%) dan de 2.300 waarvan in het verkeersmodel wordt uitgegaan. Voor de Jan van Zutphenlaan wordt daarom een gevoeligheidsanalyse van -40% gehanteerd.

Helaas hebben er op de overige wegen in het onderzoeksgebied, groot of klein, geen tellingen plaatsgevonden. Vergelijken van tellingen met het verkeersmodel op die wegen is daardoor niet mogelijk. Ook in de Van Heesstraat en de overige woonstraten heeft geen verkeerstelling plaatsgevonden. Het is daardoor niet bekend of de intensiteiten uit het verkeersmodel in deze straten overeenkomen met de werkelijkheid, hoger of juist lager zijn. In verband met Corona zijn de verkeerstellingen die hier gepland stonden voor maart 2020 geannuleerd. Vermoeden is dat ook hier, net als in de Jan van Zutphenlaan, de werkelijke intensiteiten lager liggen dan die waarvan het verkeersmodel uitgaat. Omdat we dat echter niet kunnen onderbouwen, hanteren we hier eveneens de +20% marge.

Stap 3: Autonome groei 2030

Het aangepaste verkeersmodel is vervolgens doorgerekend naar 2030 (autonome groei). Binnen deze variant wijzigt er niets, het plan Zuilense Vecht is niet uitgevoerd. Het resultaat is weergegeven als **bijlage 2**.

Referentiesituatie

Het doorlopen van bovenstaande stappen leidt tot de volgende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) zoals weergegeven in onderstaande tabel. De kolom uiterst rechts laat de verkeersintensiteiten zien voor de referentiesituatie 2030, inclusief de correctie op basis van de verkeerstellingen. Veronderstelling daarbij is dat het extra verkeer op basis van de verkeerstellingen met hetzelfde percentage groeit als het autonome verkeer.

| WEGVAK | Basisjaar 2015 <i>bijlage 1</i> | | | Autonoom 2030 <i>bijlage 2</i> | | |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | VRU 3.4 | Extra mvt obv tellingen* | Mvt/etmaal na correctie | VRU 3.4 | Extra mvt obv tellingen* | Mvt/etmaal na correctie |
| Sweserengseweg | 10.200 | 2.040 | 12.240 | 11.900 | 2.380 | 14.280 |
| Burg Norbruislaan | 9.000 | 1.800 | 10.800 | 10.500 | 2.100 | 12.600 |
| Amsterdamsesstaatweg | 7.200 | 1.440 | 8.640 | 7.300 | 1.460 | 8.760 |
| Sportparkweg noord | 6.000 | 1.200 | 7.200 | 7.400 | 1.480 | 8.880 |
| Sportparkweg zuid | 3.100 | 620 | 3.720 | 4.100 | 820 | 4.920 |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.300 | -920 | 1.380 | 2.600 | -1.040 | 1.560 |
| Van Heesstraat | 2.400 | 480 | 2.880 | 2.500 | 500 | 3.000 |

*bij Jan van Zutphenlaan is -40% gehanteerd, bij overige wegen +20%

Plan Zuilense Vecht

Om het effect van het plan Zuilense Vecht op de verkeersintensiteiten te bepalen is voor elk van de onderdelen uit het plan de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW-richtlijnen. De uitkomsten zijn vervolgens toebedeeld aan voedingspunten in het VRU-verkeersmodel. In sommige gevallen was het nodig om nieuwe 'voedingspunten' te maken, omdat er sprake is van nieuwe wegen of aansluitingen, of zijn er handmatige correcties verricht om het model in overeenstemming te brengen met het plan. Denk hierbij aan het wijzigen van de toegangsweg naar het parkeerterrein bij sporthal Zuilen van de Burgemeester Norbruislaan naar de Amsterdamsestraatweg.

Voor wat betreft de verkeersmodellering zijn in het plan Zuilense Vecht de volgende planonderdelen opgenomen:

Plandeel gemeente Utrecht

- De bouw van 21 woningen inclusief parkeren in het zuidelijke bouwdeel, ontsloten via de Amsterdamsestraatweg
- De bouw van 289 woningen inclusief parkeren in het noordelijke bouwdeel, ontsloten via de Burgemeester Norbruislaan
- 1.500 m² 'maatschappelijk programma' zoals buurthuis, tandarts, huisarts in het noordelijke bouwdeel
- 750 m² 'sportfunctie/maatschappelijk' programma zoals yoga/fitnessstudio in het noordelijke bouwdeel
- 900 m² 'commerciële dienstverlening' (t.b.v. woon-werkwoningen)
- Een knip in het Theo Thijssenplein i.c.m. opheffen stukken weg rondom plein.

Plandeel gemeente Stichtse Vecht

- De bouw van 150 woningen inclusief parkeren, ontsloten op Sportparkweg.
- De bouw van een basisschool met 10 lokalen, ontsloten op Sportparkweg.

Plandeel 'Sportpark'

- Een (dag)horecapaviljoen van 50m² nabij de speelplek
- 2 padelbanen (soort outdoor-squash) nabij sporthal Zuilen
- Faciliteren van kinderopvang/BSO in de kantine van Elinkwijk
- Het parkeerterrein bij sporthal Zuilen wordt voortaan op Amsterdamsestraatweg ontsloten in plaats van op Burgemeester Norbruislaan, en neemt met enkele plekken af in capaciteit

- Aan de zuidkant van het sportpark komt een nieuw parkeerterrein met 90 plekken dat ontsloten wordt op de Amsterdamsestraatweg. Hier worden (deels) de plekken gecompenseerd die komen te vervallen op het parkeerterrein aan de Sportparkweg-zuid.
- Het parkeerterrein nabij rotonde, dat vooral als overlooplocatie wordt gebruikt, wordt opgeheven.
- Op het Theo Thijssenplein zijn circa 45 pp. ten behoeve van v.v. Elinkwijk die verschuiven naar de Burgemeester Norbruislaan als gevolg van een andere situering van de kantine en de entree van v.v. Elinkwijk.

Effect plan Zuilense Vecht

Als gevolg van realisatie van het plan Zuilense Vecht, inclusief de verkeerskundige ingrepen nemen de verkeersintensiteiten op het netwerk eromheen logischerwijs toe. Ten opzichte van de autonome situatie 2030 zien we dat de verkeersintensiteiten in de Sportparkweg Noord (+16%), Sportparkweg Zuid (+25%) en in de Jan van Zutphenlaan (+70%) relatief het meest toenemen. Op de overige wegvakken nemen de verkeersintensiteiten circa 10% toe ten opzichte van de autonome situatie 2030. Om te voorkomen dat de correctie (+20%/–40%) op basis van de tellingen ten onrechte ook berekend wordt over de verkeersgeneratie van het plan Zuilense Vecht, is deze correctie gelijk gehouden aan de correctie in de autonome situatie 2030.

| WEGVAK | Autonoom 2030 <i>bijlage 2</i> | | | Plan Zuilense Vecht <i>bijlage 3</i> | | | Verschil |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|----------|
| | VRU 3.4 | Extra mvt obv tellingen* | Mvt/etmaal na correctie | VRU 3.4 | Correctie met tellingen | Mvt/etmaal | |
| Sweserengseweg | 11.900 | 2.380 | 14.280 | 13.140 | 2.380 | 15.520 | -9% |
| Burg Norbruislaan | 10.500 | 2.100 | 12.600 | 11.850 | 2.100 | 13.950 | -11% |
| Amsterdamsestaatsweg | 7.300 | 1.460 | 8.760 | 6.940 | 1.460 | 8.400 | 4% |
| Sportparkweg noord | 7.400 | 1.480 | 8.880 | 8.860 | 1.480 | 10.340 | -16% |
| Sportparkweg zuid | 4.100 | 820 | 4.920 | 5.340 | 820 | 6.160 | -25% |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.600 | -1.040 | 1.560 | 3.690 | -1.040 | 2.650 | -70% |
| Van Heesstraat | 2.500 | 500 | 3.000 | 2.770 | 500 | 3.270 | -9% |

*bij Jan van Zutphenlaan is –40% gehanteerd, bij overige wegen +20%

De aanzienlijke modelmatige verkeerstoename in de Jan van Zutphenlaan is het gevolg van de knip in het Theo Thijssenplein. In het verkeersmodel wordt de Jan van Zutphenlaan een doodlopende straat waar de verkeersgeneratie van zo'n beetje de hele wijk aan opgehangen is. In werkelijkheid ligt de situatie uiteraard anders: de wijk kent meerdere entrees en loopt de Jan van Zutphenlaan over in de Minister

Talmastraat. Ondanks de grote relatieve toename van verkeer in sommige straten, blijven de verkeerintensiteiten in absolute zin binnen de acceptabele waarden, ook in de Jan van Zutphenlaan.

Conclusies verkeersmodellering:

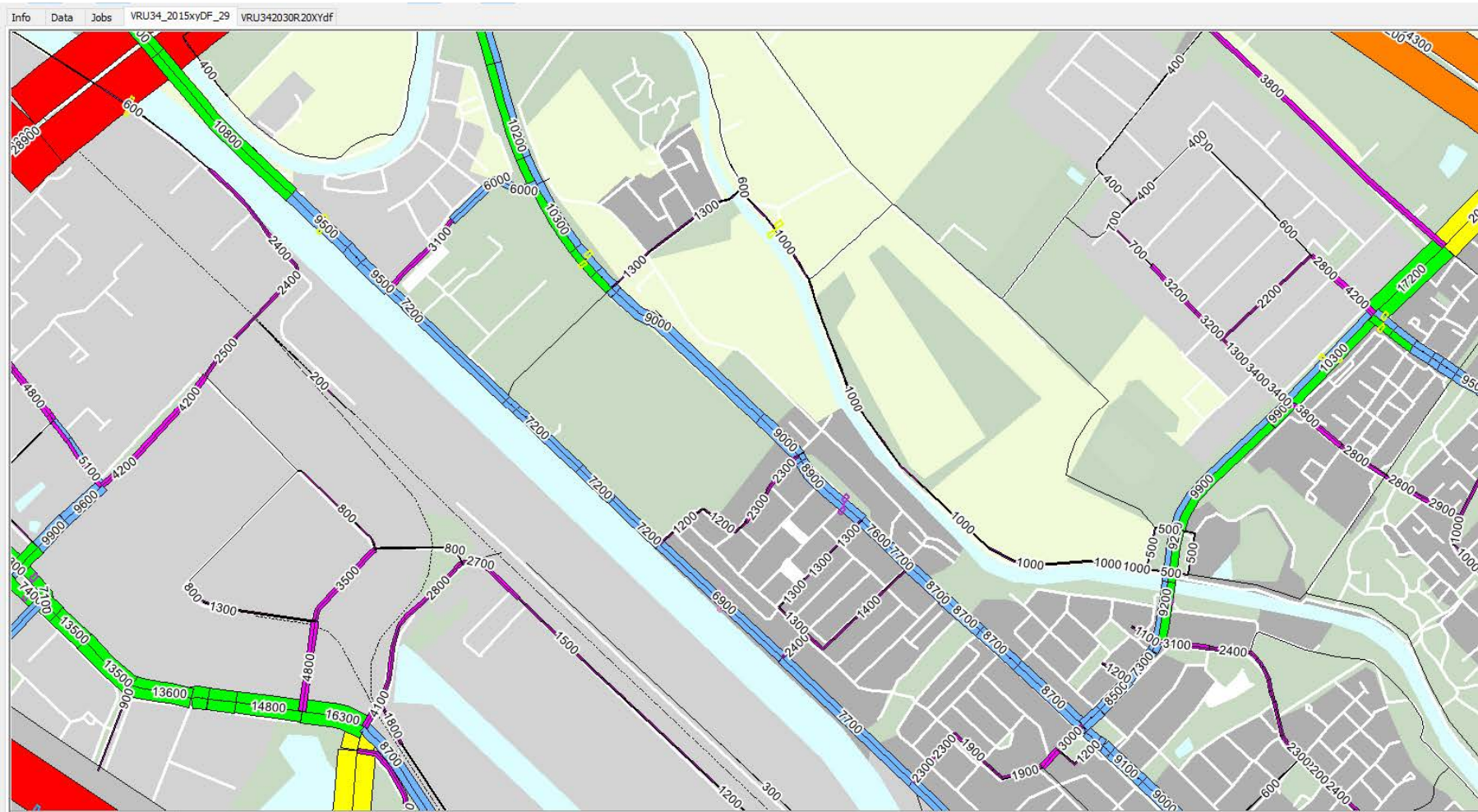
- In relatieve zin nemen de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plan Zuilense Vecht fors toe, maar in absolute zin blijven de waarden onder de normen die voor dat type wegen worden gehanteerd:
 - ‘Stedelijke verbindingswegen’ zoals de Burgemeester Norbruislaan en de Sweserengseweg zijn ontworpen en ingericht om grote stromen verkeer (>15.000 mvt/etmaal) af te wikkelen.
 - Een wijkontsluiting met een snelheidsregime van 50 km/uur, zoals de Sportparkweg, is ontworpen en ingericht om 10.000–15.000 motorvoertuigen per etmaal af te wikkelen.
 - Een woonstraatje (30 km/uur) zoals de Jan van Zutphenlaan is geschikt om ca. 2.500– 3.500 motorvoertuigen af te wikkelen
- Hoewel er in de Jan van Zutphenlaan sprake is van een relatieve toename van 70% verkeer, is er in absolute zin (2.650 mvt/etmaal) nog altijd sprake van een acceptabele waarde voor een woonstraat. Bovendien zitten er in het verkeersmodel beperkingen ten aanzien van deze straat, waardoor de werkelijke effect van de knip in het Theo Thijssenplein waarschijnlijk overschat wordt.
- In de Van Heesstraat rijden op basis van het verkeersmodel 3.270 motorvoertuigen per etmaal. Dit is inclusief een correctie van 500 voertuigen (+20%). In de Van Heesstraat heeft, in tegenstelling tot de Jan van Zutphenlaan, geen verkeerstelling plaatsgevonden om dit aantal te toetsen. Het is daardoor niet bekend of de intensiteiten uit het verkeersmodel overeenkomen met de werkelijkheid. Het is niet uit te sluiten dat ook hier, net als in de Jan van Zutphenlaan (–40%) de werkelijke intensiteiten aanzienlijk lager liggen dan die waarvan het verkeersmodel uitgaat.

Bijlagen:

1. Bijlage 1: Uitsnede modelberekening VRU3.4 na correcties/bijstelling
2. Bijlage 2: Uitsnede modelberekening VRU3.4 2030, zonder plan Zuilense Vecht (autonome situatie)
3. Bijlage 3: Uitsnede modelberekening VRU3.4 2030, met volledige plan Zuilense Vecht

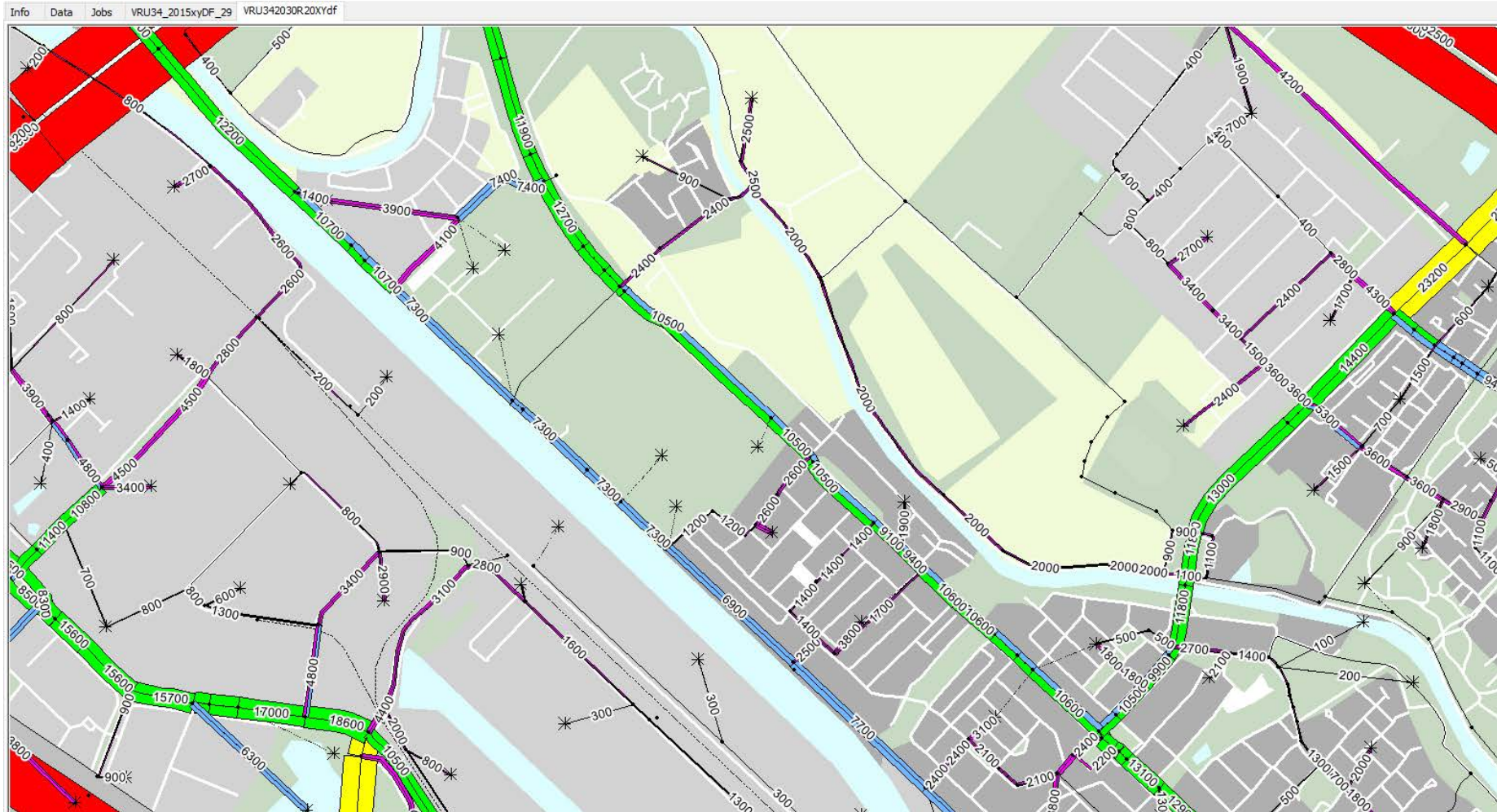
Bijlage 1: Uitsnede modelberekening VRU3.4 na correcties/bijstelling

Modelberekening VRU34_2015xydf_29



Bijlage 2: Uitsnede modelberekening VRU3.4 2030, zonder plan Zuilense Vecht (autonome situatie)

Modelberekening VRU342030R20xydf: 2030 zonder plan Zuilense Vecht



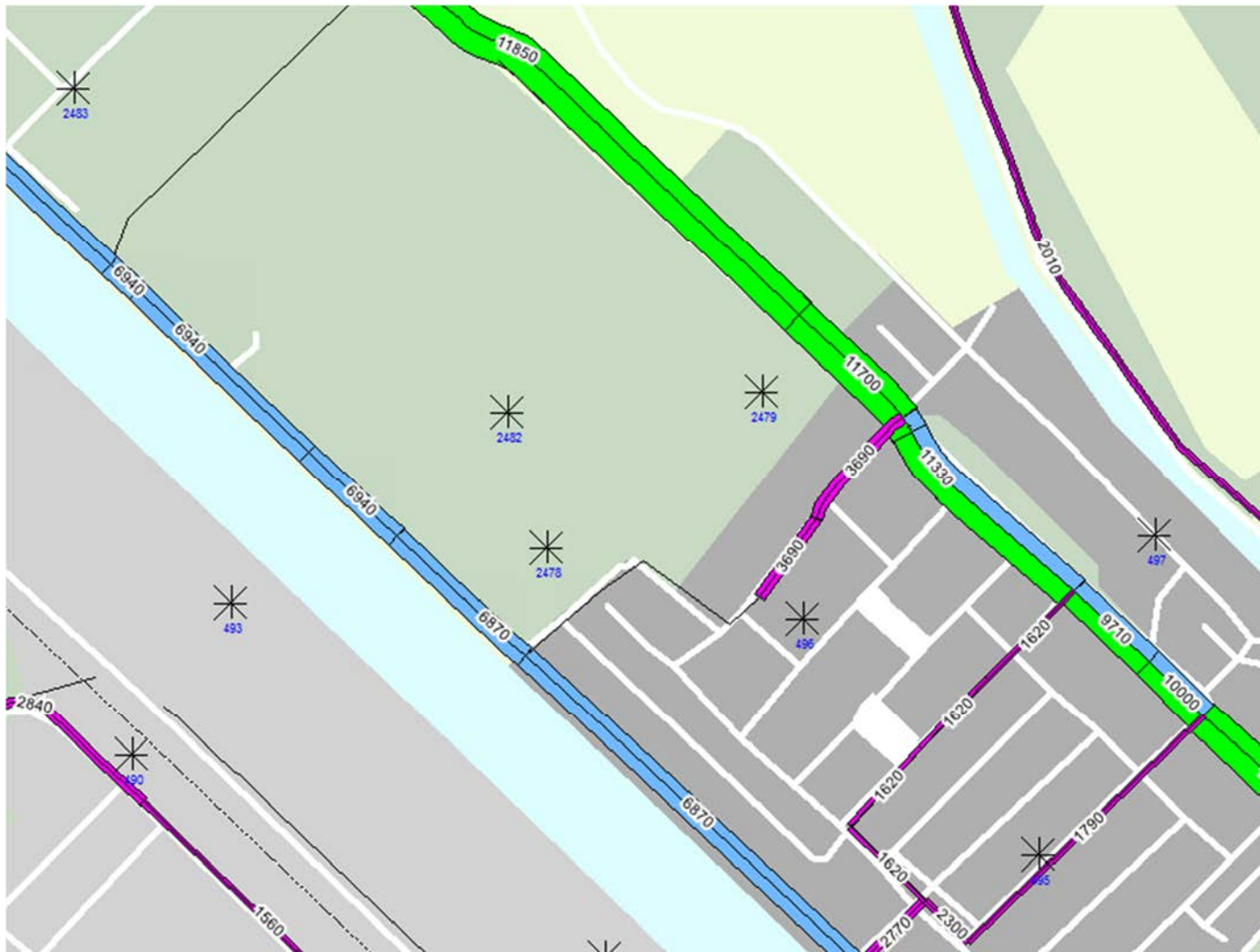
Bijlage 3: Uitsnede modelberekening VRU3.4 2030, met volledige plan Zuilense Vecht



Totaaloverzicht



Uitsnede westelijk deel



Uitsnede oostelijk deel

Bijlage 5 Parkeerbilans Sportief park

| Gemeente | Dichtstbij zijnde parkeerplaats | Programma | aantal | | Parkeernorm | | Parkeervraag | |
|----------------------|---|---|--------|-------|------------------|---------|---------------|---------------|
| | | | | | Utrecht | max. SV | Utrecht | max. SV |
| Utrecht | P- sporthal | Sporthal Zuilen | 3000 | m2 | 1,80 | | 54,00 | |
| | P- sporthal | HMS, EB, Kismet: 2 velden | 1,5 | ha | 13,00 | | 19,50 | |
| | P- sporthal | TC Zuilen: 5 banen | 5 | banen | 2,00 | | 10,00 | |
| | P- sporthal | Beachvolleyball | 2,75 | ha | 13,00 | | 35,75 | |
| | P- sporthal | Powerleague veld | 2,5 | ha | 13,00 | | 32,50 | |
| | Norbuislaan | Elinkwijk: 3 - 4 velden | 3 | ha | 13,00 | | 39,00 | |
| | Norbuislaan | Restruimte te huur voor bijv. hondensport handhaven of extra american football): 2 velden | 1,5 | ha | 13,00 | | 19,50 | |
| | Norbuislaan | Natuurspeeltuin | 0 | | 0,00 | | 0,00 | |
| | Norbuislaan | Horecapaviljoen, nabij speeltuin | 50 | m2 | 4,00 | | 2,00 | |
| | Norbuislaan | Padelbanen: 3 banen | 3 | banen | 3,00 | 3,00 | 9,00 | |
| | Norbuislaan | KDV/BSO inkantine Elinwijk (50% van BVO) | 600 | m2 | 0,90 | | 5,40 | |
| | Amsterdamsestraatweg | Basisschool, 10 lokalen | 10 | | | 1,00 | | 10,00 |
| | Amsterdamsestraatweg | OVVO korfbalveld (zit in norm voor de hal) | 0,5 | ha | | | 27,00 | 13,50 |
| | Amsterdamsestraatweg | Polsstok springen | 1 | | | | 6,00 | 6,00 |
| Amsterdamsestraatweg | Visvijver | 1 | | | | 6,00 | 6,00 | |
| Amsterdamsestraatweg | Bootcamp / buitenfitness / obstakelparcours | 1 | | | | 6,00 | 6,00 | |
| Amsterdamsestraatweg | Sporthal OVVO | 1320 | m2 | | | 2,50 | 33,00 | |
| Sportparkweg | TC Luck Raeck: 9 banen | 9 | banen | | | 3,00 | 27,00 | |
| Stichtse Vecht | Sportparkweg | VV Maarssen + DWSM: 6 velden | 4,8 | ha | | | 27,00 | 129,60 |
| | | | | | Subtotaal | | 226,65 | 231,10 |
| | | | | | TOTAAL | | 457,75 | |

| Gemeente | Parkeerlocatie tbv Sportief Park | Parkeeraanbod huidig | Parkeeraanbod toekomstig | Parkeervraag | | saldo | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|------------|------------|-----------|
| | | | | Utrecht | SV | Utrecht | SV |
| | Sporthal Zuilen | 133 | 132 | 152 | | -20 | |
| Utrecht | Burg. Norbuislaan | 307 | 271 | 75 | | 196 | |
| | Theo Thijssenplein (op het plein) | 45 | 0 | | | | |
| | Amsterdamsestraatweg | 0 | 83 | | 75 | | 9 |
| | Sportparkweg | 263 | 231 | | 157 | | 74 |
| Stichte Vecht | Sportparkweg rotonde (slagboom) | 50 | 0 | | | | |
| Subtotaal deel Utrecht | | 485 | 403 | 227 | | 176 | |
| Subtotaal deel SV | | 313 | 314 | | 231 | | 83 |
| Totaal Zuilense Vecht | | 798 | 717 | 458 | | 259 | |

incl 21
extra pp.
op plek
haven
info-bord

exclusief
3 K+R

exclusief
3 K+R

Bijlage 6 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling



Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling Zuilense Vecht

8 mei 2023

Kenmerk R001-1289150HLG-V03-hme-NL

Verantwoording

| | |
|------------------------|--|
| Titel | |
| Opdrachtgever | Gemeente Stichtse Vecht en gemeente Utrecht |
| Projectleider | |
| Auteur(s) | |
| Tweede lezer | |
| Projectnummer | 1289150 |
| Aantal pagina's | 25 |
| Datum | 8 mei 2023 |
| Handtekening | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Aanleiding | 4 |
| 1.2 | Bestemmingsplan..... | 4 |
| 1.3 | Ligging plangebied | 5 |
| 2 | Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling? | 7 |
| 3 | Toetsing..... | 8 |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht werken samen aan de gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht. Zuilense Vecht bestaat momenteel uit drie afzonderlijke sportparken: sportpark Daalseweide, sportpark Zuilen en sportpark Elinkwijk. De Zuilenselaan is de grens tussen het sportpark Daalseweide in de gemeente Stichtse Vecht en de sportparken Elinkwijk en Zuilen in de gemeente Utrecht. De sportparken zijn deels sterk verouderd en hebben ieder een eigen ingang, een eigen identiteit en eigen beheer. Er is veel ruimte rondom de velden aanwezig. Deze ruimte wordt nauwelijks benut door de verenigingen of omwonenden, de groene randen rondom de velden hebben (mede) hierdoor geen gebruikswaarde. Het gebied is niet toegankelijk voor passanten of omwonenden door de klassieke opzet van de sportcomplexen, afgesloten door hekken en watergangen.

Met het plan voor Zuilense Vecht willen de gemeenten de sportparken transformeren tot een gebied waar woningbouw, sport, maatschappelijke functies en groen samenkomen. Met dit plan wordt het huidige gesloten, monofunctionele en matig functionerende gebied getransformeerd naar een toekomstbestendig multifunctioneel sportief park dat de gemeentegrenzen overschrijdt en goed aansluit op de omgeving.

1.2 Bestemmingsplan

Voor het plangebied gelden twee verschillende bestemmingsplannen: een voor de gemeente Utrecht en een voor de gemeente Stichtse Vecht. Daarnaast is op een deel van het plangebied, gelegen in de gemeente Utrecht, de beheersverordening Zuilen van toepassing. Het vigerende Utrechtse bestemmingsplan *Actualisering diverse gebieden 2019* (vastgesteld op 21 november 2019) bestemt het gebied als enkelbestemming sport, het vigerende bestemmingsplan in Stichtse Vecht is *Oud Zuilen en Op Buuren e.o.* (vastgesteld op 26 april 2016) welke ook een enkelbestemming sport kent. De komst van woningbouw, sport, maatschappelijke functies (zie figuur 1.1) en groen passen niet binnen de vigerende bestemmingsplannen, waarop de herziening hiervan noodzakelijk is om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken.



Figuur 1.1 Gebiedsvisie Zuilense Vecht (bron: Gemeente Utrecht)

1.3 Ligging plangebied

Zuilense Vecht is het sportparkgebied dat ingeklemd ligt tussen de Utrechtse wijk Zuilen, de wijk Op Buuren in Stichtse Vecht, de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. Zuilense Vecht ligt dus in zowel de gemeente Utrecht als in de gemeente Stichtse Vecht. Het totale plangebied van Zuilense Vecht omvat het gebied gelegen tussen het Amsterdam-Rijnkanaal, de Burgemeester Norbruislaan, de Sportparkweg en de Jan van Zutphenlaan/Theo Thijssenplein. Het plangebied van de gemeente Stichtse Vecht en dus van dit bestemmingsplan is gelegen tussen de Amsterdamsestraatweg, de Burgemeester Norbruislaan, de Sportparkweg en de Zuilenselaan (de gemeentegrens).



Figuur 1.2 Locatie plangebied

2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). M.e.r.-beoordelingsplichtig activiteiten zijn activiteiten waarvoor de beslissing of de m.e.r.-procedure voor projecten moet worden doorlopen, niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen. Het bevoegd gezag (het College van B&W van de gemeente Utrecht en het college van B&W van de gemeente Stichtse Vecht) moet bepalen of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken. De activiteiten worden mogelijk gemaakt met een bestemmingsplan. De activiteit betreft de aanleg van een stedelijke ontwikkeling. De in dit plan opgenomen activiteiten staan vermeld in lijst D 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r., maar blijven onder de drempelwaarde van 100 hectare oppervlakte. Daarom is het voor de voorgenomen activiteit noodzakelijk een vormvrije m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kunnen er twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden: er dient een m.e.r.-procedure voor projecten doorlopen te worden
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op: er wordt gemotiveerd aangegeven dat het doorlopen van een m.e.r.-procedure voor projecten niet nodig is

De toetsing is gedaan aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III, EU-richtlijn 2014/52/EU.

Dit betreffen:

1. De kenmerken van het project
2. De plaats van het project
3. De kenmerken van het potentiële effect

Het nut van voorliggende notitie is dat al in een vroeg stadium beoordeeld wordt of de activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen heeft en een milieueffectrapportage voor projecten nodig is. Bij het onderdeel ecologie wordt ook gekeken of sprake is van een passende beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming. In dat geval is het namelijk verplicht een m.e.r.-procedure voor plannen voor het bestemmingsplan te volgen.

3 Toetsing

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|--|---|
| 1) Kenmerken van het project | |
| Omvang van het project (relatie met drempel D lijst) | <p>Het bestemmingsplan maakt een stedelijke ontwikkeling planologisch-juridisch mogelijk. Het totale plan maakt de realisatie van 450 woningen mogelijk (150 in de gemeente Stichtse Vecht en 300 in de gemeente Utrecht), de bouw van 2.400 m² bvo aan onderwijs en 3.000 m² bvo¹ aan sportvoorzieningen in de gemeente Stichtse Vecht en circa 1.500 m² bvo aan maatschappelijke functies, 750 m² bvo aan sportfuncties en 50 m² bvo aan horecavoorzieningen in de gemeente Utrecht.</p> <p>Dit plan valt onder categorie 11.2 van Onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen). Daarbij geldt een drempelwaarde van 100 hectare oppervlakte. De geplande ontwikkeling blijft ver beneden de drempelwaarde van de m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor activiteiten die op de D lijst voorkomen maar onder drempelwaarden liggen en mogelijk worden gemaakt met een bestemmingplan, dient een vormvrije m.e.r. beoordeling te worden uitgevoerd.</p> |
| Cumulatie met andere projecten | Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten. |
| Gebruik natuurlijke hulpbronnen | De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. |
| Productie afvalstoffen | In de bouwfase van het project is sprake van afvoer van bouwafval en in de gebruiksfase van productie en verwijdering van huishoudelijk afval. Voor de afvoer van huishoudelijk afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure. |
| Verontreiniging en hinder | Voor de aanleg van de voorzieningen en woningen zal tijdelijk sprake zijn van geluidshinder en verkeershinder. Dit is echter tijdelijk van aard. De omgang met eventuele hinder wordt geregeld via de vergunningenprocedures de voor de betreffende werkzaamheden worden doorlopen. |
| Risico voor ongevallen | De beoogde realisatie van woningen en voorzieningen zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. |
| 2) Plaats van het project | |
| Bestaande grondgebruik | Zuilense Vecht bestaat momenteel uit drie afzonderlijke sportparken: sportpark Daalseweide, sportpark Zuilen en sportpark Elinkwijk. |
| Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied | Niet van toepassing. |

¹ Exact betreft het 3.000 m² bvo aan opstallen en 52.335 m² aan sportvelden.

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|---|---|
| <p>Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, HA/richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.</p> | <p>Hieronder wordt per thema ingegaan op mogelijke aanwezige waarden in het plangebied. Tenzij anders aangegeven hebben de resultaten in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling betrekking tot het plangebied Zuilense Vecht en zijn deze van toepassing op zowel het deel in de gemeente Utrecht als wel het deel in Stichtse Vecht.</p> <p>Archeologie en cultuurhistorie</p> <p><i>Utrecht</i></p> <p>Binnen het plangebied zijn geen archeologische rijksmonumenten aanwezig. Het plangebied bevindt zich op de gemeentelijke archeologische waardenkaart deels in een gebied van hoge archeologische verwachting (WA4), deels in een gebied van middelhoge archeologische verwachting (WA5) en deels in een gebied van lage archeologische verwachting (WA6). Als in het plangebied verstoringen plaatsvinden wordt bij de plantoetsing en besluitvorming de hoogste waarde gehanteerd. Dit betekent dat er een vergunningsplicht van toepassing is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm (WA4). Indien de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied de vrijstellingsgrenzen overschrijdt (oppervlakte en diepte) is deze vergunningsplichtig. Aan de vergunning zullen voorwaarden worden verbonden ten aanzien van de bescherming van de archeologische waarden die in het plangebied aanwezig zijn.</p> <p>In het deel van het plangebied tussen de Jan van Zutphenlaan en de Zuilenselaan is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' van toepassing (kruisarcering). Gronden met deze bestemming zijn mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de archeologische waarden en verwachting. Uit de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart blijkt dat het betreffende gedeelte van het plangebied binnen een 'groene zone' valt. Voor groene zones geldt een verwachting van een middelhoge dichtheid aan archeologische vondsten of sporen. Voor deze gebieden geldt de gemeentelijke Verordening op de Archeologische Monumentenzorg. Dit houdt in dat alleen bij bodemingrepen in de groene zone in het plangebied met een omvang meer dan 1.000 m² en dieper dan 50 cm een archeologievergunning nodig is.</p> <p>Gezien de ligging van het plangebied binnen zones met een archeologische verwachtingswaarde, is voor de ontwikkeling Zuilense Vecht in januari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd door Transect. De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de hoge archeologische verwachting van het plangebied. Er is inzicht verkregen in de aanwezigheid en intactheid van de oever- en restgeulafzettingen van de Oud Aa stroomrug in het gebied. Daarentegen zijn in het zuidoosten van het plangebied ook crevasse(-meer)afzettingen aangetroffen, die vermoedelijk dateren uit de beginfase van deze stroomrug. Ook blijkt het uit het veldonderzoek dat de omvang van de Oud Aa stroomrug binnen het plangebied kleiner is dan op de geomorfologische kaart van het rivierengebied. Uit de boringen blijkt dat archeologisch gezien de ondergrond intact is. Hoewel de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen in het plangebied is afgegraven/geëgaliseerd, wijzen de aanwezigheid van een vegetatieniveau in en de</p> |

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|---|
| | <p>resterende dikte van de oeverafzettingen erop dat de afgraving niet zodanig is dat alle archeologische resten verdwenen zullen zijn. Alleen in het centrale deel van het plangebied is een gebied volledig verstoord geraakt. De verstoringen, die in het gebied hebben plaatsgevonden, zijn waarschijnlijk het gevolg geweest van kleiwinning voor vroegere steenovens, maar ook van de aanleg van het sportpark (ophoging, egalisatie en de aanleg van drainage). Er is daardoor over een groter oppervlak dekzand aanwezig.</p> <p><i>Stichtse Vecht</i></p> <p>Voor het deel van het plangebied in de gemeente Stichtse Vecht geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Hier wordt archeologisch gezien verwacht dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn, Romeinse- en IJzertijd². Om die reden is een verkennend booronderzoek uitgevoerd³. Uit het onderzoek blijkt dat er geen archeologische indicatoren aangetroffen zijn die wijzen op een vindplaats. Wel kan er, ondanks dat de aard en omvang van de ingrepen nog niet vaststaat, een kans bestaan dat archeologische resten worden verstoord. Er wordt daarom aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en om daarvan de waarde te bepalen. Aangezien de sportvelden in de huidige situatie nog in gebruik zijn zal dit onderzoek op een later moment plaatsvinden. Er dient hierdoor een dubbelbestemming opgenomen te worden in het bestemmingsplan.</p> <p>Voor het thema archeologie en cultuurhistorie worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.</p> <p>Ecologie</p> <p><i>Gebieden</i></p> <p>Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) of van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied zijn de Oostelijke Vechtplassen op circa 2 km van het plangebied. Negatieve effecten door verstoring door geluid, trilling, licht, et cetera op NNN-gebieden zijn uit te sluiten en het toetsingskader van het NNN is niet van toepassing.</p> <p>In februari 2023 is een AERIUS-stikstofberekening (versie 2022) uitgevoerd voor de bouwfase⁴ en de gebruiksfase⁵. Uit de berekening van de bouwfase blijkt een maximale depositiebijdrage van 0,02 mol/ha/jr op één Natura 2000-gebied; de Oostelijke Vechtplassen. Significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Gezien de toename is een voortoets uitgevoerd⁶, waarin het effect van de stikstofdepositie als gevolg van de bouwfase van het project ecologisch beoordeeld is. De bijdrage in stikstofdepositie leidt ten gevolge van het planvoornemen niet tot significant negatieve effecten. De instandhoudingsdoelstellingen</p> |

² Omgevingsdienst regio Utrecht (2020) Maarssen, Zuilense Vecht. Gemeente Stichtse Vecht. Een archeologisch Bureauonderzoek

³ Bureau voor Archeologie Rapport 975 (27 november 2020) Zuilense Vecht, Sportparkweg 1, Maarssen, gemeente Stichtse Vecht: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

⁴ AERIUS Projectberekening (2 februari 2023) Bouwfase Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2023

⁵ AERIUS Projectberekening (2 februari 2023) Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

⁶ Antea Group (2023), Voortoets Ecologische beoordeling stikstof Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <p>die voor Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn gesteld, worden niet belemmerd door het voornemen. Er worden daarom geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p>De bijdrage in stikstofdepositie voor de gebruiksfase wordt intern gesaldeerd. Als gevolg van de herontwikkeling van het sportpark Zuilense Vecht komt een deel van de huidige emissies te vervallen. Deze emissies vervallen enerzijds door het vervallen van gasaansluitingen en daarnaast door het wegvallen van bemesting, doordat graslanden worden vervangen door kunstgrasvelden. De vervallen emissies kunnen ingezet worden om intern te salderen. Er is daardoor geen sprake van een netto toename in stikstofdepositie in de gebruiksfase. Aangezien geen sprake is van een netto toename in stikstofdepositie worden er geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p><i>Soorten</i></p> <p>Op 24 maart 2022 is het ecologisch onderzoek voor Zuilense Vecht opgeleverd⁷. Uit het onderzoek blijkt het plangebied geen functie te hebben voor de huismus, gierzwaluw, sperwer en kleine modderkruiper. Voor de gewone dwergvleermuis is de doorgaande watergang met aansluitende bomenrijen aan de oostkant van het plangebied essentieel foerageergebied. Het gehele plangebied fungeert daarnaast als foerageergebied voor de ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis. Figuur 3.1 geeft de locaties van het foerageergebied weer. De paarse vlakken geven het essentieel foerageergebied weer.</p> |

⁷ Regelink Ecologie & Landschap (24 maart 2022) Onderzoek huismus, gierzwaluw, sperwer, vleermuizen en kleine modderkruiper. Sportpark Zuilense Vecht, Maarssen & Utrecht



| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Alle bomen en ondergroei buiten de te kappen zone (zie volgende bullet) blijven behouden, enkele gevallen uitgezonderd • De zone met heesters en opschot langs de sportvelden aan de Norbruislaan wordt gehandhaafd omdat deze belangrijk is als verbindingzone voor dieren <p>In de ontwikkeling worden daarnaast drie nieuwe doorgangen in de bomenrij met ondergroei langs de watergang, richting de Burgemeester Norbruislaan, gerealiseerd. De drie doorgangen worden gerealiseerd met het oog op autoverkeer van de bewoners, fietsverkeer door het groene deel en voor de nieuwe sportaccommodatie. Voor deze drie doorgangen worden enkele bomen inclusief ondergroei geroid. De effecten van de te rooien bomen worden per locatie gecompenseerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan het zuidelijke uiteinde, bij de nieuwe Utrechtse woonwijk, wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd voor autoverkeer (maximaal 5,5 m breed). Vanwege verkeers- en sociale veiligheid wordt deze doorgang verlicht. Aangezien de nieuwe doorgang zich aan het zuidelijke einde van het essentieel foerageergebied bevindt, blijft het centrale deel intact • Ter hoogte van het nieuwe clubgebouw van URV/Elinkwijk wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd, welke enkel is bedoeld voor voetgangers tussen de parkeerplaats aan de Norbruislaan en het clubgebouw. Om de effecten van deze doorgang te beperken wordt het pad maximaal 3 m breed. De totale doorgang waarbinnen bomen en ondergroei worden geroid is maximaal 10 m breed. Voor de verlichting wordt vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt • Tussen de zuidelijke autodoorgang en de doorgang bij URV/Elinkwijk wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd voor fietsverkeer. Om de effecten van deze doorgang te beperken wordt het fietspad maximaal 3,5 m breed. De totale doorgang waarbinnen bomen en ondergroei geroid worden, wordt zo klein als mogelijk gehouden. Om uitstraling richting water/bomensingel te minimaliseren moet de plaatsing, locatie en afscherming goed afgestemd worden op het gebruik van vleermuizen. Om onderbrekingen in begroeiing in het essentieel foerageergebied langs de watergang te minimaliseren, wordt een boom met grote boomkroon op de hoek van het fietspad met de watergang geplaatst, om te dienen als 'hop-over'. Voor de verlichting wordt vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt <p>Daarnaast wordt ter compensatie de groenstructuur (struweel/ondergroei) onder de bomenrij langs de watergang versterkt, bijvoorbeeld met aanplant van extra inheemse struiken op open plekken en aan aangepast snoei-beheer, om lichtverstrooiing vanuit de nieuwe wijken naar het essentieel foerageergebied te voorkomen. Ten aanzien van de verlichting van de sportvelden, wordt de huidige situatie in stand gehouden.</p> <p>Maatregelen die hiervoor genomen kunnen worden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het beperken van het aantal lichtmasten • Het afschermen van armaturen en/of werken met armaturen die een scherpe 'cut-off' hebben, zodat er zo weinig mogelijk strooilicht naar achteren valt |

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Het afschermen van het essentieel foerageergebied van verlichting door bijv. de struweelzone en/of de kroonzone van de bomenrij langs de watergang te verstevigen met extra aanplant. Het snoeibeheer moet hier ook op zijn aangepast • Het afschermen van het essentieel foerageergebied middels kunstmatige schermen. Wanneer hiervoor wordt gekozen moet dit worden afgestemd op de situatie ter plekke en rekening worden gehouden met overige natuurwaarden <p>Daarnaast verdwijnt bij de sloop van het gebouw van VV Maarssen en de hierbij gepaarde bomenkap een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen. Voor het verwijderen van de paarverblijfplaats is een ontheffing op de Wet natuurbescherming nodig. De omgeving bestaat uit veelal oude woningen met spouwmuur. Hierdoor zijn er voor de gewone dwergvleermuis in de directe omgeving voldoende alternatieve geschikte locaties voor een paarverblijfplaats, waardoor de staat van instandhouding voor de lokale populatie niet in het geding komt.</p> <p>Ten slotte is het plangebied potentieel geschikt leefgebied/groeiplaats voor soorten van de Utrechtse soortenlijst: tjiptjaf, merel, grote klokjesbij, klokjesdikpoot, lathyrusbij, veldlathyrus, goudporieboleet en franjeamaniet. De bomenkap gerelateerd aan de sloop van het gebouw van VV Maarssen leidt niet tot negatieve effecten voor de doelsoorten van de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht. In de nieuwe situatie wordt het plangebied zelfs geoptimaliseerd, waardoor een hogere potentie is voor de doelsoorten van beide gemeenten. Door de geplande ingreep wordt het plangebied in de nieuwe situatie geschikt gemaakt als essentieel leefgebied voor de huismus. In de huidige situatie wordt het plangebied slechts sporadisch bezocht door deze soort. In de nieuwe situatie worden nestlocaties en extra groene elementen gerealiseerd.</p> <p>Mits de mitigerende maatregelen ten aanzien van de lichtsituatie in het foerageergebied en vervolgstappen zoals het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming en het opstellen van een mitigatieplan, verlichtingsplan en ecologisch werkprotocol worden uitgevoerd, worden voor beschermde soorten geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p>Gezondheid</p> <p>Gezonde verstedelijking is één van de speerpunten van de gemeente Utrecht en daarmee ook kaderstellend voor de ontwikkeling van dit plangebied. Zuilense Vecht als sportief park sluit goed aan bij de ambities die de gemeente Utrecht heeft in het kader van een gezonde leefomgeving: deze dient bespeelbaar te zijn en uit te nodigen tot beweging en sporten. Daarnaast zijn geluidsniveau en luchtkwaliteit belangrijke thema's in de nota 'Gezondheid voor iedereen' van de gemeente Utrecht⁸. De resultaten van deze onderzoeken worden in de volgende twee tabelonderdelen behandeld. Vanuit het thema gezondheid worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.</p> |

⁸ Gemeente Utrecht (2019) Gezondheid voor iedereen. Volksgezondheidsbeleid Utrecht 2019 – 2023

| Projectnaam | | Zuilense Vecht | | | |
|---|-------------------------------|--|--|--------------------------------|---|
| Luchtkwaliteit | | | | | |
| <p>In juli 2021 is een onderzoek opgeleverd in het kader van luchtkwaliteit⁹. Uit de verkeersmodellering bleek het plan mogelijk in betekenende mate te kunnen bijdragen, waarop een nader onderzoek naar de luchtkwaliteit is uitgevoerd. In het plangebied worden de wettelijke grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in de jaren 2020 en 2030 (met plan Zuilense Vecht) ten aanzien van de huidige situatie niet overschreden. Dit betekent dat wordt voldaan aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.</p> | | | | | |
| <p>Tabel 2: Maximaal berekende jaargemiddelde concentraties luchtkwaliteit Zuilense Vecht voor NO₂, fijn stof en EC</p> | | | | | |
| Stof | Type Norm | Wettelijke grenswaarde Concentratie (µg/m ³) | WHO-advieswaarde Concentratie (µg/m ³) | Max. overschrijdingen per jaar | Concentratie Luchtkwaliteit Jaargemiddelde (µg/m ³) |
| NO ₂ | jaargemiddelde | 40 | 10 | - | 2020 (1): 20,26 |
| | uurgemiddelde | 200 (60) | - | 18 | 2030 (2): 13,95 2030 (3): 14,16 |
| Fijn stof (PM ₁₀) | jaargemiddelde | 40 | 15 | - | 2020 (1): 19,10 |
| | daggemiddelde | 50 (31,3) | - | 35 | 2030 (2): 15,48 2030 (3): 15,56 |
| Fijner stof (PM _{2,5}) | Jaargemiddelde jaargemiddelde | 25 | 5 | - | 2020 (1): 11,45 |
| | | 20 | - | - | 2030 (2): 8,18 2030 (3): 7,97 |
| Elementair Koolstof (EC) | - | - | - | - | 2020 (1): 0,64 |
| | - | - | - | - | 2030 (2): 0,46 2030 (3): 0,29 |

Figuur 3.1 Overzicht wettelijke grenswaarden en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties luchtkwaliteit Zuilense Vecht

De WHO daarentegen adviseert (nieuwe waarden zijn vastgesteld op 22 september 2021) een waarde van 10 NO₂ per µg/m³, waar de NO₂-bijdrage in 2020 20,26 in µg/m³ was en dat in 2030 (met plan Zuilense Vecht) 14,16 NO₂ per µg/m³ bedraagt. Daarnaast adviseert de WHO een waarde van 15 PM₁₀ per µg/m³, waar de PM₁₀-bijdrage in 2020 19,10 bedroeg en in 2030 (met plan Zuilense Vecht) 15,56 PM₁₀ per µg/m³ zal bedragen. Ten slotte adviseert de WHO een PM_{2,5}-waarde van 5 PM_{2,5} per µg/m³, waar de PM_{2,5}-bijdrage in 2020 11,45 PM_{2,5} per µg/m³ bedraagt en in 2030 (met plan Zuilense Vecht) 8,18 PM_{2,5} per µg/m³ zal bedragen. Het plan voldoet zodoende in de huidige situatie en bij de voorziene ontwikkeling aan geen van de, op 22 september 2021 vastgestelde, advieswaarden van de WHO. Echter, aangezien het plan voldoet aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit en risico's voor de volksgezondheid niet aannemelijk lijken, worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

| **Geluid** | | | | | |
| Het plangebied van het onderzochte project ligt binnen de vanuit de Wet geluidhinder relevante geluidszones van de Amsterdamsstraatweg, Burgemeester Norbruislaan | | | | | |

⁹ Omgevingsdienst regio (2022) Utrecht Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|---|
| | <p>(gemeente Utrecht)/Sweserengseweg (gemeente Stichtse Vecht), spoorlijn Utrecht-Amsterdam en industrieterrein Lage Weide. Uit het geluidsonderzoek¹⁰ blijkt dat de geluidsbelasting, als gevolg van het wegverkeer van de Sportparkweg, op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen maximaal 60 dB bedraagt en daarmee de voorkeursgrenswaarde met 12 dB overschrijdt. Bij de nadere uitwerking van het ontwerp zal extra aandacht besteed moeten worden aan de realisatie van een geluidluwe gevel, rustige buitenruimte en een akoestisch gunstige woonindeling voor alle woningen. Dit geldt als voorwaarden die verbonden zijn aan de hogere waarde. Tevens zal extra aandacht moeten worden besteed aan de geluidwering om te voldoen aan de geldende binnenwaarde (33 dB). De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg bedraagt in de gemeente Stichtse Vecht maximaal 55 dB en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde met 7 dB. In de gemeente Utrecht bedraagt de maximale geluidbelasting van deze bron 53 dB. De geluidbelasting vanwege het spoor voldoet op de voorziene woningen aan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde.</p> <p>Op het onderwijsgebouw bedraagt de geluidbelasting 55 dB en wordt de voorkeursgrenswaarde voor onderwijsfuncties overschreden met 2 dB. Industrieterrein Lage Weide kan voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). De Amsterdamsestraatweg zorgt niet voor geluidsbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde. De gecumuleerde geluidsbelasting blijft nog binnen de maximaal te ontheffen waarde. Ook vanuit gezondheidsperspectief is deze geluidsbelasting acceptabel. In de gemeente Stichtse Vecht is hier ook het geluid van het scheepvaartlawaaï bij betrokken.</p> <p>De maximale ontheffingswaarden worden niet overschreden. Voor dit plan moet, parallel aan de ruimtelijke procedure, per gemeente een hogere waarde procedure voor de genoemde geluidsbronnen worden doorlopen. Aangezien de maximale ontheffingswaarden niet worden overschreven worden in het kader van geluid geen nadelige milieueffecten verwacht, mits er in het ontwerp voor alle woningen geluidluwe gevels, rustige buitenruimte en akoestisch gunstige woonindelingen aangebracht worden.</p> |

¹⁰ Ontwikkelorganisatie Ruimte, Gemeente Utrecht (2022) Akoestisch onderzoek Zuilense Vecht

Externe veiligheid*Hogedrukaardgasleiding W-500-01*

Nabij het plangebied ligt de Corridor Amsterdam-Rijn en in het plangebied ligt een hogedrukaardgasleiding, welke zijn geanalyseerd in het kader van externe veiligheid¹¹. De hogedrukaardgasleiding W-500-01 heeft geen plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar ter hoogte van het plangebied. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plan ligt onder de 10 % van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Daarnaast wordt het hoogste punt van het groepsrisico door de voorgenomen ontwikkeling niet beïnvloed. Er worden voor dit thema geen nadelige milieueffecten verwacht.

Corridor Amsterdam-Rijn

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Door middel van de vuistregels, gegeven in de bijlage van de HART, is geconcludeerd dat er geen RBM II berekening nodig is om het groepsrisico te berekenen. De Corridor Amsterdam-Rijn overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Bovendien wordt 10 % van de oriëntatiewaarde niet overschreden omdat er geen aanwezigheidsdichtheden groter dan 500 personen per hectare voorkomen en er worden geen toxische stoffen van de categorie LT2 en GT3 over de Corridor Amsterdam-Rijn getransporteerd.

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn geldt een vrijwaringszone van 25 m, gemeten vanaf de begrenzingslijn van de rijksvaarweg. Er worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd in deze zone. Er worden voor het thema externe veiligheid geen nadelige milieueffecten verwacht.

Milieuhinder bedrijvigheid

Plangebied Zuilense Vecht ligt nabij enkele bedrijven(terreinen), waarop onderzocht is of deze van mogelijk negatieve milieu-Invloed zouden zijn op de voorgenomen plannen¹². De meeste bedrijven(terreinen) hebben geen relevante milieu-Invloed in het gebied. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat de (nog vergunde) invloed van het bedrijf Durail als acceptabel kan worden geacht. Door het aanhouden van een afstand van 30 m tot aan het sportpark kan overmatige hinder vanwege de inrichting richting woningen ook worden voorkomen. De aanwezige bedrijvigheid rond het plangebied leidt naar verwachting niet tot onevenredige hinder. Anderzijds zal ook de woningbouw die gepland staat in het gebied geen belemmering zijn voor de uitvoering van bedrijfsmatige activiteiten. In het kader van de omliggende bedrijvigheid worden geen nadelige milieueffecten verwacht.

Geur

Lage Weide, het bedrijventerrein ten zuidwesten van het plangebied, heeft een geurcontour in zijn bestemmingsplan. Omdat de te realiseren geurgevoelige objecten in het plangebied zijn gelegen buiten deze geurcontour, is sprake van een aanvaardbaar

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <p>niveau van geurhinder en een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geur¹³. In het kader van geur worden geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p>Bodem en grondwater</p> <p><i>Bodem</i></p> <p>Onderzoeken van beide gemeenten met betrekking tot de bodemkwaliteit van het gebied heeft niet geleid tot noemenswaardige negatieve vondsten¹⁴. Doordat de bodem niet dermate verontreinigd is, bestaat ten aanzien van de bodemkwaliteit geen belemmering voor de toekomstige bestemmingen. Met betrekking tot het thema bodem worden geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p><i>Grondwater</i></p> <p>De ontwateringsdiepte, het hoogteverschil tussen maaiveld en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), moet volgens de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m te bedragen. De GHG ligt op 0,50 m -NAP waardoor een maaiveldhoogte van minimaal 0,20 m +NAP nodig is om te voldoen aan de norm¹⁵. Aan de hand van de AHN4 en de GHG is berekend welke delen van het plangebied wel en niet voldoen aan de norm. Hieruit blijkt dat het gehele plangebied voldoet aan deze norm. Voor Stichtse Vecht geldt dat een plaatselijke peilbuis weergeeft dat er sprake is van een RHG (representatie hoogste grondwaterstand) van 0,40 m -NAP. Om die reden wordt voor de Stichtse Vecht deze waarde als maatgevend aangehouden. Om wateroverlast vanuit de ondergrond te voorkomen dienen wanden en vloeren van parkeergarages vloestofdicht uitgevoerd te worden. Nadelige milieueffecten worden in het kader van het grondwater niet verwacht.</p> <p>Water en klimaatadaptatie</p> <p><i>Watersysteem</i></p> <p>Voor Zuilense Vecht is een wettelijk verplichte waterparagraaf opgenomen, een ruimtelijke onderbouwing van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Het toekomstig watersysteem wordt door de voorziene ruimtelijke aanpassingen opnieuw ontworpen. Zo zal in het nieuwe ontwerp regenwater in de woonwijken versneld tot afstroming komen vanwege de extra verharding. Om deze reden wordt conform het beleid van de gemeenten en het hoogheemraadschap extra berging binnen het plangebied gerealiseerd van minimaal 7.800 m². Dit gebeurt grotendeels in het noorden en het midden van het plangebied. Aangezien de verharding in het plangebied toeneemt, zal er watercompensatie moeten plaatsvinden. Watercompensatie vindt plaats door het aanleggen van oppervlaktewater, natuurvriendelijke oevers. Daarnaast wordt er waterberging gerealiseerd onder kunstgrasvelden, door de aanleg van groene of blauwe daken op nieuwbouw en wadi's in binnentuinen. De waterberging in het midden van het plangebied betreft een plas voorzien van enkele eilandjes. In het noorden van het</p> |

¹¹ Oostkracht10 (2019) Kwantitatieve risicoanalyse – Zuilense Vecht

¹² Ontwikkelorganisatie Ruimte, Gemeente Utrecht (9 april 2021) Zuilense Vecht, Bedrijven en Milieuzonering

¹³ Gemeente Utrecht (2021) Bestemmingsplan Zuilense Vecht, paragraaf geur

¹⁴ Gemeente Utrecht (2021) Bestemmingsplan Zuilense Vecht, paragraaf bodem

¹⁵ Stadsingenieurs Gemeente Utrecht (2021) Waterparagraaf Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|---|
| | <p>plangebied wordt een groot oppervlaktewater gegraven. De separate watersystemen worden met elkaar verbonden door twee duikers, waarvan een met spindelschuif (zo kan indien nodig water worden rondgepompt door het watersysteem). Aan de zuidkant wordt een watergang gedempt, die in de huidige situatie een slechte waterkwaliteit kent en geuroverlast geeft. Op de locatie van de huidige zuidoostelijke watergang wordt een wadi gerealiseerd.</p> <p>In een eerder uitgevoerde maatwerkberekening met een Tygron-model blijkt dat de peilstijging in de huidige en de toekomstige situatie bij een bui van 45 mm (T=10) beneden de 30 cm blijft¹⁶. Daarmee wordt voldaan aan de eis van het waterschap dat er geen peilstijging hoger dan 30 cm mag optreden bij een T=10 neerslagsituatie. Bij deze berekening is als eis opgenomen dat voor de woontoren in het Utrechtse deel van het plangebied geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie mag plaatsvinden. In het kader van water worden als gevolg van het plan geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p><i>Klimaatadaptatie</i></p> <p>Omdat het beleidskader over klimaatadaptatie verschilt tussen Stichtse Vecht en Utrecht is gezamenlijk eisenpakket met betrekking tot klimaatadaptief bouwen bepaald. In het kader van hemelwater en droogte is een voorkeursvolgorde opgesteld voor de verwerking of lozing van hemelwater. Voor hitte zijn vier ontwerpprincipes uiteengezet om de gevoelstemperatuur te verlagen.</p> <p>Hemelwater dient in het plangebied als volgt in onderstaande volgorde te worden verwerkt of geloosd:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Water vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing) 2. Water in de bodem doen infiltreren (bovengronds) 3. Water in de bodem doen infiltreren (ondergronds) 4. Water direct lozen in oppervlaktewater 5. Lozen in een hemelwaterstelsel 6. Lozen in een vuilwaterriool (Wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is om gebruik te maken van bovenstaande lozingsroutes) <p>Om hittestress te voorkomen gelden voor het plangebied de volgende vier ontwerpprincipes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elke straat biedt schaduw (bij voorkeur door planten en bomen) op een hete dag: <ol style="list-style-type: none"> a. De belangrijkste looproutes, bijvoorbeeld winkelstraten, van en naar station en marktpleinen, bieden op het heetst van de dag 40 % schaduw. De voorkeur is natuurlijke schaduw door planten en bomen, in plaats van bouwkundige constructies b. Overige loopgebieden bieden op het heetst van de dag 30 % schaduw |

¹⁶ Aveco de Bondt (28 februari 2020) Rapportage Tygron pilot herinrichting sportpark Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <p>2. Iedereen heeft beschikking tot een bereikbare koele verblijfsplek in de openbare ruimte. Deze koele plek ligt binnen 200 m van een gebouw/woning (voor kwetsbare groepen binnen 50 m of op eigen terrein) met minimaal 200 m² aaneengesloten schaduw bij voorkeur door bomen, en anders gebouwen en/of doeken. De locatie is ingericht als aantrekkelijke verblijfsplek</p> <p>3. In zowel openbaar als privégebied is het streven minimaal 40 % groen per buurt in het horizontale vlak, oftewel maaiveld en daken (exacte percentage per wijktype wordt nog bepaald)</p> <p>4. Maximaal 60 % verharding. Denk hierbij ook aan het uitgangspunt 'groen, tenzij', waar groene daken en groene gevels, meer grote bomen, minder verharding en meer groen invulling aan geven</p> <p>Ten slotte is een klimaatstresstest uitgevoerd, die zes aandachtsgebieden in het plangebied aanwijst. Deze gebieden zijn extra kwetsbaar voor wateroverlast. Door voldoende waterberging in de groenstructuur en op straat te realiseren, en bebouwing bewust hoger aan te leggen, kan wateroverlast beperkt of voorkomen worden. Middels het eisenpakket voor klimaatadaptief bouwen worden als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p>Verkeer</p> <p>Het plan Zuilense Vecht leidt tot een toename in verkeersbewegingen en tot een andere verdeling van het verkeer over het netwerk, blijkt uit de verkeersmodellering die uitgevoerd is voor het plan¹⁷. Ten opzichte van de autonome situatie 2030 blijkt dat de verkeersintensiteiten in de Sportparkweg Noord (+16 %), Sportparkweg Zuid (+25 %) en in de Jan van Zutphenlaan (+70 %) relatief het meest toenemen. Op de overige wegvakken nemen de verkeersintensiteiten circa 10 % toe ten opzichte van de autonome situatie 2030. De aanzienlijke modelmatige verkeerstoename in de Jan van Zutphenlaan is het gevolg van de knip in het Theo Thijssenplein. In het verkeersmodel wordt de Jan van Zutphenlaan een doodlopende straat waar de verkeersgeneratie een groot deel van de wijk aan opgehangen is. In werkelijkheid ligt de situatie anders: de wijk kent meerdere entrees en loopt de Jan van Zutphenlaan over in de Minister Talmastraat.</p> <p>Ondanks de grote relatieve toename van verkeer in sommige straten, blijven de verkeerintensiteiten, ook in de Jan van Zutphenlaan, in absolute zin binnen de normen die voor dat type wegen gehanteerd worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'Stedelijke verbindingswegen' zoals de Burgemeester Norbruislaan en de Sweserengseweg zijn ontworpen en ingericht om grote stromen verkeer (> 15.000 motorvoertuigen/etmaal) af te wikkelen. Voor de Burgemeester Norbruislaan is er in de nieuwe situatie sprake van 13.950 motorvoertuigen/etmaal. Voor de Sweserengseweg geldt 15.520 motorvoertuigen/etmaal |

¹⁷ Gemeente Utrecht (2022) Verkeersmodellering Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Een wijkontsluiting met een snelheidsregime van 50 km/uur, zoals de Sportparkweg, is ontworpen en ingericht om 10.000-15.000 motorvoertuigen per etmaal af te wikkelen. Voor de Sportparkweg Noord is er in de nieuwe situatie sprake van 10.340 motorvoertuigen/etmaal. Voor de Sportparkweg Zuid bedraagt dit 6.160 motorvoertuigen/etmaal • Een woonstraatje (30 km/uur) zoals de Jan van Zutphenlaan is geschikt om circa 2.500- 3.500 motorvoertuigen af te wikkelen. In absolute zin is er in de nieuwe situatie sprake van 2.650 motorvoertuigen/etmaal <p>Het afsluiten van het Theo Thijssenplein leidt modelmatig eveneens tot een toename van het verkeer door de Van Heesstraat. Het is echter niet zo dat al het verkeer dat nu rijdt via het Theo Thijssenplein via de Van Heesstraat gaat rijden. Een deel van het verkeer zal voortaan via de noordzijde (Jan van Zutphenlaan) de buurt inrijden en een deel via de Van Heesstraat. Uit de berekeningen blijkt dat de toename van verkeer door de Van Heesstraat 9 % zal bedragen, wat neer komt op een aantal van 3.270 motorvoertuigen/etmaal. Het totaal aantal verkeer blijft daarmee binnen de acceptabele grenswaarden.</p> <p>Na de realisatie van het plan is er sprake van een drietal ontsluitingen uit het gebied. De Utrechtse woningen in het zuidelijke bouwdeel worden ontsloten via de Amsterdamsestraatweg en het noordelijke bouwdeel (en voorzieningen aldaar) worden ontsloten via de Burgemeester Norbruislaan. De woningen en voorzieningen in Stichtse Vecht worden ontsloten via de Sportparkweg. De parkeerterreinen ten behoeve van het sportpark zijn wisselend ontsloten via de Sportparkweg, de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan.</p> <p>Met betrekking tot het thema verkeer worden geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> <p>Parkeren</p> <p>In onderstaande paragrafen wordt eerst ingegaan op het autoparkeren bij de sportieve functies en de woonvelden. Vervolgens wordt het fietsparkeren uitgelicht.</p> <p><u>Autoparkeren sportieve functies</u></p> <p>Het autoparkeren voor de sportieve functies in Zuilense Vecht vindt plaats op vier openbare parkeerplaatsen: aan de Sportparkweg, Amsterdamsestraatweg, de parkeerstroken aan de Burgemeester Norbruislaan en bij Sporthal Zuilen. De tijdelijke parkeerplaats nabij de rotonde in Stichtse Vecht verdwijnt. Langs de Amsterdamsestraatweg wordt een nieuw parkeerterrein gerealiseerd, als aanvulling op de bestaande parkeerterreinen langs de Sportparkweg en naast Sporthal Zuilen. Door haar solitaire ligging, ruime parkeergelegenheid en het ontbreken van directe autoverbindingen met omliggende buurten kan het sportpark beschouwd worden als een opzichzelfstaand parkeersysteem. Het sportpark beslaat zowel de gemeente Utrecht als de gemeente Stichtse Vecht. Dit resulteert in een gezamenlijke parkeervraag van in totaal 458</p> |

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <p>parkeerplaatsen bij een parkeeraanbod van 717¹⁸. Per saldo is er sprake van een fors overschot aan parkeerplaatsen, waarmee pieken, zoals bij toernooien of belangrijke wedstrijden, opgevangen kunnen worden. Dit biedt tevens ruimte om de noodzakelijke overloop vanuit de noordelijke woonvelden op te vangen. Lokaal treedt er een klein cijfermatig tekort op van 20 parkeerplaatsen op het parkeerterrein bij sporthal Zuilen. Dit betekent dat een klein aantal bezoekers, in theorie, niet kan parkeren op de voor hen dichtstbijzijnde parkeerlocatie. Zij moeten uitwijken naar de parkeerstrook aan de Burgemeester Norbruislaan, waar nog ruim voldoende lege plekken zijn. Die ligt weliswaar iets verder weg, maar nog altijd binnen de acceptabele loopafstand van 250 m.</p> <p><i>Autoparkeren woonvelden</i></p> <p>In de woonvelden is het uitgangspunt dat het autoparkeren voor bewoners opgelost wordt binnen de bouwblokken: overwegend op maaiveld, waar dat niet mogelijk is wordt parkeren in of onder de bebouwing gerealiseerd. In Stichtse Vecht zijn de bezoekersparkeerplaatsen grotendeels gepositioneerd langs de Sportparkweg en in de woonstraten, aangevuld met enkele plekken op het bestaande parkeerterrein langs de Sportparkweg. In Utrecht vindt het bezoekersparkeren deels plaats in de woonstraten tussen de bouwblokken en deels op het bestaande parkeerterrein en de openbare parkeerstrook langs de Burgemeester Norbruislaan. Zowel in Utrecht als in Stichtse Vecht zijn de randen van de woonvelden richting het lint en richting de sportvelden autovrij.</p> <p>Voor Utrecht¹⁹ komt de totale parkeervraag voor de noordelijke woonvelden uit op 256 private parkeerplaatsen en 103 openbare parkeerplaatsen. Dit betekent een netto parkeervraag (zonder dubbelgebruik) van 359 parkeerplaatsen. Het aanbod aan parkeerplaatsen betreft 221 private parkeerplaatsen. Dit betekent een overloop van 138 parkeerplaatsen. Uit de parkeerbalans blijkt dat met optimaal dubbelgebruik van bewoners en werknemers de parkeervraag afneemt tot maximaal 284 parkeerplaatsen. Dit zorgt ervoor dat de overloop afneemt tot 63 parkeerplaatsen. Via een parkeerdrukmeting uitgevoerd in april 2022²⁰ is aangetoond dat momenteel slechts enkele tientallen van de 262 parkeerplaatsen op de Burgemeester Norbruislaan bezet zijn. De capaciteit in de praktijk blijkt dusdanig groot dat een overloop van de bezoekers van de noordelijke woonvelden opgevangen kan worden. Dit geldt ook voor de toekomstige situatie waarin sprake is van een toename van de parkeervraag op deze strook als gevolg van de herinrichting van het Sportpark Zuilense Vecht. Zo is de verwachting dat de circa 50 parkeerders met als bestemming Elinkwijk zich na de herinrichting verplaatsen naar de parkeerstrook aan de Burgemeester Norbruislaan en neemt de parkeervraag toe als gevolg van nieuwe functies in het sportpark.</p> <p>De berekende parkeerdruk blijft te allen tijde onder de 90 %. De functies sport en wonen zijn qua parkeren bovendien goed te combineren. Op de momenten dat de parkeervraag</p> |

¹⁸ Gemeente Utrecht (2022) Parkeren Stichtse Vecht

¹⁹ Gemeente Utrecht (2022) Parkeerbalans Zuilense Vecht

²⁰ Gemeente Utrecht (2022) Parkeerbalans Zuilense Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|---|
| | <p>vanuit sport het hoogst is, is de vraag vanuit wonen laag en vice versa. Er zullen op het maatgevende moment (zaterdagmiddag) van het sportpark, evenementen uitgezonderd, naar verwachting ruim 180 van de 270 parkeerplaatsen bezet zijn, inclusief de op dat moment 59 bezoekers van de functies in de woonvelden. De parkeerdruk op dat moment bedraagt 69 %. Op zaterdagavond is de parkeervraag vanuit de noordelijke woonvelden met 89 weliswaar hoger, maar is de vraag vanuit sportfuncties weer lager.</p> <p>De zuidelijke woonvelden staan op zichzelf en zijn ruimtelijk afgezonderd van het noordelijke woonveld. De totale parkeervraag bedraagt hier 24 private parkeerplaatsen en 6 parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Samengenomen betekent dit een netto parkeervraag van 30 parkeerplaatsen. Het aanbod aan parkeerplaatsen betreft 37 private parkeerplaatsen. Er is daarom geen sprake van overloop in de zuidelijke woonvelden.</p> <p>Volgens de parkeerbalans voor de woonvelden binnen Stichtse Vecht, op basis van 150 woningen, moeten er in totaal 239 parkeerplaatsen aanwezig zijn voor bewoners en bezoekers (op maaiveld, half verdiept of ondergronds)²¹. Dubbelgebruik van de parkeerplaatsen op de hoek Sportparkweg-Amsterdamsestraatweg is hierin meegenomen (4 parkeerplaatsen). In totaal kunnen er 35 parkeerplaatsen op maaiveldniveau worden gerealiseerd voor bezoekers langs de Sportparkweg, de instekers bij de entree van de wijk en op de hoek Sportparkweg-Amsterdamsestraatweg. In de binnenterreinen op maaiveld kunnen er in totaal 192 parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor de bewoners. In totaal zijn er 227 parkeerplaatsen (192+35) op maaiveld voor bewoners en bezoekers. Bij het realiseren van het maximale aantal woningen tot 150 zal aanvullende parkeerruimte in het plan moeten worden opgenomen of een aanpassing moeten plaatsvinden in het type woningen. Zo kan gedacht worden aan ondergrondse parkeerplaatsen in de binnenterreinen. Op die manier kunnen er 210 parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor de bewoners. Dit zorgt voor 245 (210+35) parkeerplaatsen in totaal.</p> <p><i>Fietsparkeren</i></p> <p>Op het gebied van fietsparkeren wordt de ontwikkeling getoetst aan de kwaliteit- en kwantiteitseisen zoals gesteld in het vigerende gemeentelijk fietsparkeerbeleid: de 'Parkeervisie 2021 Fiets- en autoparkeren in een groeiend Utrecht' en de 'beleidsregels parkeernormen fiets 2021'. De appartementen krijgen een collectieve fietsvoorziening, de grondgebonden woningen een goed bereikbare fietsenberging in pandig of een mee-ontworpen berging. Deze stallingen komen op eigen terrein en moeten, om het gebruik van de fiets te stimuleren, in kwantiteit en kwaliteit (locatie, toegankelijkheid, helling et cetera) voldoen aan de uitgangspunten zoals beschreven in het vigerende parkeerbeleid en Bouwbesluit.</p> |

²¹ Gemeente Utrecht (2022) Parkeren Stichtse Vecht

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|-------------|--|
| | <p>Voor bezoekers die op de fiets naar het sportpark komen wordt voldoende formele en informele fietsparkeergelegenheid op logische plekken gerealiseerd. Voor de gebouwde voorzieningen als de sporthal Zuilen en het horecapaviljoen worden de daarvoor geldende normen gebruikt. Voor de sportvelden zijn geen passende normen beschikbaar en is in overleg met de verenigingen een inschatting gemaakt op basis van ervaringscijfers. Dit aantal kan op een later moment eenvoudig uitgebreid worden. Dan zijn er nog informele functies als de urban sports en de speeltuin waar geen normen voor zijn. Ook daar worden enkele fietsnietjes geplaatst. In zijn totaliteit komen er op diverse strategische plekken in het sportpark circa 500 fietsparkeerplaatsen. Mocht blijken dat de vraag naar fietsparkeerplaatsen groter is dan verwacht, dan kan dit aantal op een later moment eenvoudig uitgebreid worden.</p> <p>Voor het thema parkeren worden geen nadelige milieueffecten verwacht. De parkeervraag en het parkeeraanbod van de woningen en voorzieningen in het plangebied van de gemeente Utrecht en het Sportief Park zijn met elkaar in evenwicht en leiden naar verwachting niet tot nadelige milieueffecten.</p> <p>Ruimtelijke kwaliteit</p> <p>De basis van Zuilense Vecht bestaat uit landschappelijke elementen. Een gebied dat gestructureerd en bijeen gehouden wordt door beplanting en water, sportclusters, woonvelden en parkeerplaatsen, die door deze landschappelijke elementen worden verbonden tot één ruimtelijke eenheid. De landschappelijke elementen sluiten aan op de lanen van de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. Hoewel de hoeveelheid oppervlakte groen afneemt, wordt deze zoveel mogelijk kwantitatief en kwalitatief gecompenseerd in de vorm van ecologische verbindingzones (onder andere in de Strip). De ecologische kwaliteit van het gebied wordt hierdoor vergroot.</p> <p>Het gebied ontwikkelt zich tot één samenhangend functionerend sportpark met daarin sterke en vitale en waar mogelijk onderling samenwerkende sportverenigingen. Een aantal deelvelden kan worden gebruikt door verschillende sportverenigingen van beide gemeenten, vanuit het principe dat Zuilense Vecht één samenhangend sportpark is. Hoewel de sportverenigingen een prominente plek in het gebied hebben, ontstaat er door een compactere opzet ruimte voor het toevoegen van nieuwe woningen. De nieuwe woningen sluiten aan bij de aangrenzende bestaande bebouwing en op het sportief park. Hierbij wordt rekening gehouden met een nauwkeurige inpassing van bestaand groen, aansluitende bouwhoogtes en een passende identiteit. Naar de sportvelden toe heeft de woonbebouwing een representatieve en openbare zijde, zodat er maximaal contact ontstaat tussen wonen en sporten. Dit moet daarnaast bijdragen aan meer zicht op het park. Voor het thema ruimtelijke kwaliteit worden geen nadelige milieueffecten verwacht.</p> |

| Projectnaam | Zuilense Vecht |
|--|--|
| | <p>Trillingen</p> <p>Het spoor ligt circa 285 m van het plangebied af. Een onderzoek naar trillingshinder wordt alleen uitgevoerd bij plangebieden die zich binnen 100 m van het spoor bevinden. Het thema trillingen speelt daarom geen rol.</p> |
| <p>3) Kenmerken van het potentiële effect</p> | |
| Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking) | Er zijn geen effecten te verwachten die uit te drukken zijn in geografische zone en/of grootte van de getroffen bevolking. Zie de behandeling van de milieuthema's in hoofdstuk 2 voor de onderbouwing van het ontbreken van deze effecten. |
| Grensoverschrijdend karakter | Gezien de ligging van het plangebied is grensoverschrijdend karakter niet van toepassing. |
| Orde van grootte en complexiteit effect | Effecten zijn tijdelijk, met maatregelen aan te pakken en met name zeer plaatselijk. |
| Waarschijnlijkheid effect | Het optreden van een aantal geringe effecten is waarschijnlijk, echter door het nemen van maatregelen kunnen deze effecten goed voorkomen en/of teniet worden gedaan. |
| Conclusie | De toetsing aan de selectiecriteria uit bijlage III (EU-richtlijn 2014/52/EU) maakt duidelijk dat er geen belangrijke nadelige effecten op het milieu optreden. |

Bijlage 7 M.e.r. beoordelingsbesluit

M.e.r.-beoordelingsbesluit bestemmingsplan Zuilense Vecht.

Onderwerp

M.e.r. beoordelingsbesluit bij bestemmingsplan Zuilense Vecht
(NL.IMRO.1904.BPzuilensevechtMRS-OW01).

Portefeuillehouder

D. Polman

Afdeling

Omgeving en Vergunningen

Opsteller

Joost Broeke

Datum

9 mei 2023 Registratie

nummer

233018

M.e.r.-beoordelingsbesluit o.b.v. de definitieve aanmeldnotitie voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling d.d. 08-05-2023 van Tauw bv. voor het project "Zuilense Vecht". Het college heeft op 14 maart 2023

Het project

De gemeente Utrecht en de gemeente Stichtse Vecht werken samen aan de gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht. Zuilense Vecht bestaat momenteel uit drie afzonderlijke sportparken: sportpark Daalseweide, sportpark Zuilen en sportpark Elinkwijk. Met het plan voor Zuilense Vecht willen de gemeenten de sportparken transformeren tot een gebied waar woningbouw, sport, maatschappelijke functies en groen samenkomen. Het totale plan maakt de realisatie van 450 woningen mogelijk (150 in de gemeente Stichtse Vecht en 300 in de gemeente Utrecht), de bouw van 2.400 m² bvo aan onderwijs en 3.000 m² bvo¹ aan sportvoorzieningen in de gemeente Stichtse Vecht en circa 1.500 m² bvo aan maatschappelijke functies, 750 m² bvo aan sportfuncties en 50 m² bvo aan horecavoorzieningen in de gemeente Utrecht. Voorliggende besluit heeft betrekking op de ontwikkelingen binnen de gemeente Stichtse Vecht.

Het project is opgenomen in onderdeel D categorie 11.2 "Aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het project blijft onder de drempelwaarden die bij deze categorie in het Besluit m.e.r. is opgenomen.

M.e.r.-beoordelingsbesluit

Uit de aanmeldnotitie blijkt dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is daarom geen m.e.r.-procedure nodig, er hoeft er geen milieueffectrapport opgesteld te worden. Daarnaast blijkt uit de aanmeldnotitie dat het project geen significant effect op beschermde natuurgebieden (Natura2000) heeft.

Het college heeft daarom op 14 maart 2023 het besluit genomen om op de voorbereiding van het bestemmingsplan geen milieueffectrapportage opstellen en dit publiceren conform de Wet milieubeheer.

Tot slot

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is onderdeel van het (ontwerp) bestemmingsplan. Belanghebbenden kunnen tijdens de procedure van het bestemmingsplan hun reactie geven op het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

Burgemeester en wethouders van Stichtse Vecht
namens hen,

Mw. A. Pathuis
Manager Omgeving en Vergunningen

Bijlage 1: Vormvrije m.e.r.-beoordeling Zuilense Vecht, d.d. 8 mei 2023 (bijlage 6 van het bestemmingsplan

Bijlage 8 Geluidonderzoek tennisvereniging

Akoestisch onderzoek tennisvereniging Luck Raeck te Maarssen

Gemeente Stichtse Vecht

Onderzoek in het kader van de
gebiedsontwikkeling Zuilense Vecht

Colofon

| | |
|------------------------|--|
| Opdrachtnemer | Omgevingsdienst regio Utrecht |
| Opdrachtgever | Gemeente Stichtse Vecht |
| Titel | Akoestisch onderzoek tennisvereniging Luck Raeck |
| Rapportnummer | Z/21/180242 / D - 506709 |
| Revisie | 2 |
| Datum | 22 september 2021 |
| Aantal Pagina's | 16 (exclusief bijlagen) |
| Auteur | A. van den Berg |
| | |
| Contactpersoon | W. Cats / J. Broeke |
| ODRU | Archimedeslaan 6, 3584 BA Utrecht |
| Copyright | © Omgevingsdienst regio Utrecht |

Inhoudsopgave

| | |
|--|-----------|
| Samenvatting | 4 |
| 1. Inleiding | 5 |
| 2. Situatie | 6 |
| 3. Wetgevend kader | 8 |
| 3.1 Inleiding..... | 8 |
| 3.2 Gemengd gebied | 8 |
| 3.3 Voorkeurs- en grenswaarden gemengd gebied | 8 |
| 4. Bedrijfssituatie | 10 |
| 4.1 Huidige bedrijfssituatie..... | 10 |
| 4.2 Toekomstige bedrijfssituatie | 10 |
| 5. Uitgangspunten akoestische modelvorming..... | 11 |
| 6. Berekeningsresultaten | 13 |
| 7. Beoordeling en conclusies | 15 |
| BIJLAGE 1. Invoergegevens akoestisch rekenmodel..... | 18 |
| BIJLAGE 2. Rekenresultaten | 19 |
| BIJLAGE 3. Gegevens VDI richtlijn..... | 20 |

Samenvatting

Als onderdeel van de planvorming rond het gebied Zuilense Vecht is woningbouw voorzien in de nabijheid van Tennisvereniging Luck Raeck. Om de woningbouw mogelijk te maken moet de indeling van het tennispark gewijzigd worden. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het effect van die wijzigingen inzichtelijk te maken en om te bepalen of bij de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit het onderzoek blijkt dat de gewijzigde indeling van het tennispark nauwelijks effect heeft op de geluidsbelasting bij de bestaande woningen. Bij de nieuw te bouwen woningen is sprake van een overschrijding van de toepasselijke richtwaarden en zijn geluidreducerende voorzieningen noodzakelijk. Met een geluidreducerende voorziening in de vorm van een transparant scherm kan voldaan worden aan de richtwaarden en is er sprake van over een acceptabel woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen.

1. Inleiding

De gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht willen het gebied Zuilense Vecht gezamenlijk verbeteren. In de GebiedsVisie Zuilense Vecht is het doel van dit project omschreven. Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten wordt een nieuwe groenstructuur gecreëerd. Deze draagt bij aan de groeiende behoefte aan sporten, bewegen en recreëren, ook buiten verenigingsverband om. Ook draagt het plan bij aan de ontmoetingsfunctie. De niet optimaal functionerende sportparken die nu monofunctioneel worden gebruikt, worden compacter, toekomstbestendig en multifunctioneel ingericht. Woningen worden toegevoegd vanwege de behoefte hieraan, om de bestaande wijken Zuilen en Op Buuren te verbinden en om de plannen financieel mogelijk te maken.

Eén van de woningbouwlocaties is gepland ten noordoosten van Tennisvereniging Luck Raeck. Voor de planontwikkeling is het noodzakelijk dat de omvang en indeling van het terrein van de tennisvereniging wordt aangepast. Het betreft het buiten gebruik stellen van de meest noordoostelijk gelegen banen, het realiseren van één nieuwe baan en het realiseren van een nieuw clubgebouw op een andere locatie dan het huidige clubgebouw.

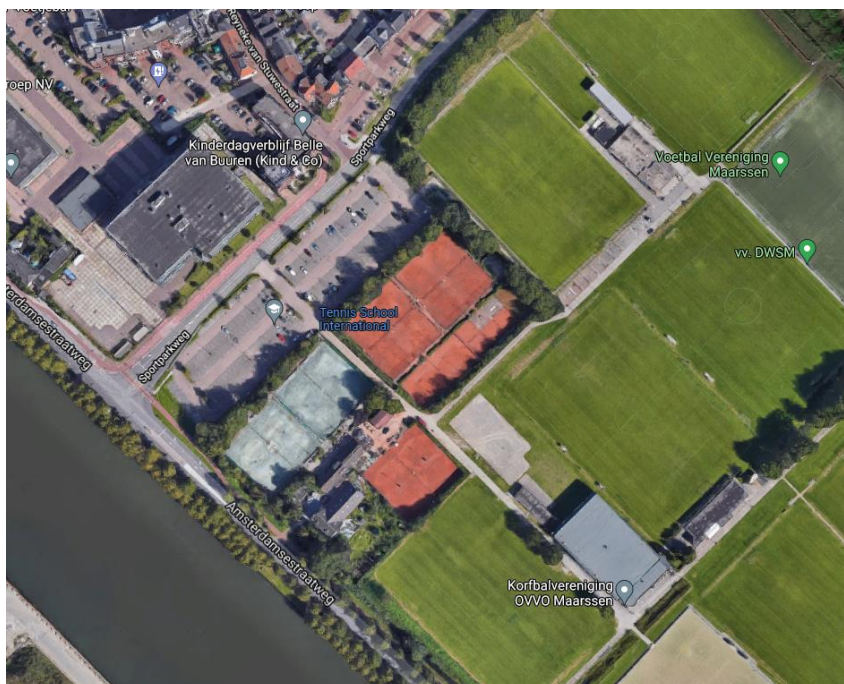
Vanwege deze wijzigingen en de beoogde nieuwbouw van woningen op korte afstand van de tennisvereniging is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van dit akoestisch onderzoek is om de geluidsbelasting als gevolg van de tennisvereniging af te kunnen wegen bij de te nemen ruimtelijke besluiten.

2. Situatie

Het terrein van de tennisvereniging ligt in de gemeente Stichtse Vecht op het Sportpark Zuilen. Woningen zijn gesitueerd aan de Sportparkweg ten noordwesten van de tennisvereniging. Ten zuiden, en direct grenzend aan de tennisvereniging, ligt aan de Amsterdamsestraatweg 2 ook een woning (zie figuur 1).

Het uitgevoerde onderzoek heeft alleen betrekking op het geluid afkomstig van de tennisvereniging. Het geluid van andere sportactiviteiten op de naastgelegen sportvelden is niet in het onderzoek beschouwd.

Figuur 1: Situering tennisvereniging en omgeving (bron: Google Maps)



Met de beoogde planontwikkeling wordt voorzien in woningbouw ten noordoosten van de tennisvereniging (paarse lijn), een onderwijsgebouw (paarse kader), worden tennisbanen geamoveerd, worden een nieuwe tennisbaan (gele kader) en clubgebouw (rode kader) gerealiseerd (zie voor een mogelijke planinvulling figuur 2). Het huidige clubgebouw wordt (deels) geamoveerd om plaats te maken voor de nieuwe tennisbaan.

Figuur 2: Mogelijke lay-out nieuwe situatie (bron: Google Maps)



3. Wetgevend kader

3.1 Inleiding

Milieuzonering is een hulpmiddel om ervoor te zorgen dat nieuwe bedrijfsactiviteiten een passende locatie in de nabijheid van gevoelige bestemmingen krijgen, en anderzijds nieuwe gevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. In voorliggende situatie is sprake van een toename van voertuigbewegingen nabij gevoelige bestemmingen. De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' geeft richtafstanden tot gevoelige bestemmingen vanwege geluid voor een scala aan typen bedrijvigheid. Met behulp van deze richtafstanden kan een eerste indicatie verkregen worden van de inpasbaarheid van een initiatief op een bepaalde locatie.

3.2 Gemengd gebied

In de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is aangegeven dat gebieden met een matige tot sterke functiemenging en gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur zijn gelegen, kunnen worden omschreven als 'gemengd gebied'. De directe omgeving van het plangebied is aan te merken als 'gemengd gebied'. Aan de zuidzijde is de Amsterdamsestraatweg en aan de noordzijde is de N404 gelegen. Bovendien bevindt zich aan de zuidwestzijde een groot industrieterrein en zijn ten westen diverse bedrijven en woningen gelegen. Het omgevingsgeluid rond het plangebied is hoog. Daarom wordt in dit onderzoek de omgeving van het plangebied aangemerkt als omgevingstype 'gemengd gebied' zoals omschreven in de VNG publicatie 'bedrijven en milieuzonering'.

3.3 Voorkeurs- en grenswaarden gemengd gebied

Op bladzijde 194/195 van de VNG-notitie staat het stappenplan weergegeven voor buitenplanse ontheffingen die doorlopen dienen te worden. De gemeente Stichtse Vecht kent wel een Actieplan Omgevingslawaai maar dit betreft alleen wegverkeerslawaai. Daarom is het hieronder weergegeven stappenplan (*cursief*) het uitgangspunt voor de toetsing in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat':

Stap 1, Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 2, Indien stap 1 niet toereikend is,

- *is bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:*
 - *50 dB(A) langtijd gemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
 - *50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;**buitenplanse inpassing mogelijk.*

Stap 3, Indien stap 2 niet toereikend is,

- *is bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:*
 - *55 dB(A) langtijd gemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;*

- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4, Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

4. Bedrijfssituatie

De activiteiten binnen de tennisvereniging zijn afgestemd met een vertegenwoordiger van de tennisvereniging. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de huidige en de toekomstige situatie.

4.1 Huidige bedrijfssituatie

In de huidige situatie is er sprake van 11 tennisbanen. De meest drukke dagen betreffen competitiedagen op vrijdagavond en zaterdag overdag. Dit komt meer dan 14 weken per jaar voor en is daarom representatief voor de tennisvereniging. Op de competitiedagen op zaterdag zijn alle banen tussen circa 10.00 en 18.00 uur bezet. Op competitiedagen op vrijdagavond zijn alle banen tussen 18.00 en 22.30 uur bezet.

Het terras naast het clubgebouw wordt het meest intensief gebruikt tijdens de competitiedagen. Op zaterdagen kunnen circa 100 mensen effectief circa 3 uur op het terras aanwezig zijn. Op de vrijdagavond betreft dit eveneens circa 100 mensen maar is de effectieve verblijfsduur ongeveer 1,5 uur per bezoeker.

Er is geen muziekinstallatie op het terras aanwezig en eventueel muziekgeluid in het clubgebouw dient puur als achtergrondmuziek. Er is dan ook geen sprake van relevante geluidstraling vanuit het clubgebouw.

Gedurende de wintermaanden maakt de tennisvereniging gebruik van een zogenaamde blaashal ter plaatse van de banen 1 tot en met 4. Dit is een tennishal die door middel van een systeem met overdrukventilatie opgeblazen wordt. De geluidgereduceerde inblaasunit staat dan aan de kant van de parkeerplaats en is voorzien van een gasgestookte verwarmingsinstallatie. In de wintermaanden wordt er niet op de buitenbanen gespeeld en wordt het geluid van de banen 1 tot en met 4 afgeschermd door de blaashal. De geluidemissie in de zomersituatie met maximale bezetting van alle banen gedurende de dag- en avondperiode is daarmee maatgevend.

Voor baanonderhoud wordt in zeer beperkt mate gebruik gemaakt van machines zoals een minitrekker en een bladblazer. Een minitrekker wordt alleen gebruikt voor groot onderhoud (veelal alleen op specifieke banen of plekken). Een bladblazer wordt gebruikt als er na een storm (veelal in de herfst) veel blad op de banen ligt. Gezien het zeer beperkte gebruik van de machines ten opzichte van de overige geluidproducerende activiteiten zijn deze bronnen niet in het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Bezoekers van de tennisvereniging komen over het algemeen op de fiets naar de tennisvereniging. Op competitiedagen zullen de bezoekende teams wel met de auto komen. Uitgaande van een competitiedag met 16 bezoekende teams en een aantal eigen spelers die met de auto komen betreft het circa 25 personenwagens. Deze personenwagens parkeren allemaal op het grote parkeerterrein (> 250 parkeerplaatsen) ten noordwesten van de tennisvereniging. Het betreft een openbaar parkeerterrein dat ook gebruikt wordt voor het parkeren van voertuigen van bezoekers van de overige sportverenigingen. Gezien het kleine aandeel van de tennisvereniging in het aantal parkeerbewegingen is hier in het onderzoek geen rekening mee gehouden.

4.2 Toekomstige bedrijfssituatie

In de toekomstige bedrijfssituatie is er nog sprake van 9 tennisbanen maar blijven de uitgangspunten qua gebruik ongewijzigd. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat er een verschuiving optreedt in de lay-out van de tennisbanen. Vier banen aan de noordoostgrens van het terrein komen te vervallen, baan 10 wordt herplaatst naar de locatie van het huidige clubgebouw en op de locatie van de huidige baan 10 wordt een nieuw clubgebouw gerealiseerd.

5. Uitgangspunten akoestische modelvorming

Er is bij de tennisvereniging sprake van verschillende geluidsbronnen. Het betreft hier het geluid van het tennisspel, spreken/roepen van de spelers en spreken van bezoekers op het terras.

Voor de geluidsproductie van het tennisspel en de bezoekers wordt aansluiting gezocht bij de VDI richtlijn 3770 (Emissionskennwerte van Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, september 2012, relevante delen hiervan zijn opgenomen in bijlage 3). Deze richtlijn beschrijft voor onder andere tenniscomplexen de te hanteren bronvermogen. De richtlijn is gebaseerd op uitgebreid onderzoek en vele geluidsmetingen en wordt in Nederland algemeen toegepast en geaccepteerd.

Tennis

Voor het tennisspel wordt in de VDI-richtlijn in eerste instantie een bronvermogen van 90 dB(A) per halve tennisbaan voorgesteld (gebaseerd op metingen op 64 verschillende locaties). Daarbij wordt wel aangegeven dat bij complexen met meerdere tennisbanen sprake kan zijn van een overschatting van het bronvermogen. Door diverse adviesbureaus zijn geluidsmetingen verricht die over het algemeen lagere bronvermogens laten zien dan de VDI-norm voorstelt. Door ons zijn recent ook geluidsmetingen verricht in gecontroleerde omstandigheden. Uit die metingen blijkt een bronvermogen van 85 dB(A) per tennisbaan. Dit bronvermogen is in lijn met wat andere adviesbureaus hanteren en het is daarom verdedigbaar om in dit onderzoek het bronvermogen van 85 dB(A) te hanteren.

Stemgeluid spelers/bezoekers

Voor spelers of terrasbezoekers die hard roepen of schreeuwen is ter bepaling van de maximale geluidsniveaus uitgegaan van een bronvermogen van 108 dB(A) ("Schreien laut" uit de VDI 3770). Voor bezoekers op het terras is er voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van uitgegaan dat per drie bezoekers er steeds één continu aan het praten is met een bronvermogen van 67 dB(A) (tussen "Spreken normal" en "Spreken gehoben" uit de VDI 3770).

Modelvorming

In het akoestisch rekenmodel zijn de omliggende woningen en andere relevante gebouwen ingevoerd. Voor de bodem is in de berekeningen voor het terrein van de tennisvereniging uitgegaan van een gemiddelde bodemfactor van 0,5 (50% absorberend). Voor het naastgelegen sportvelden is uitgegaan van een 100% absorberende bodem. De overige gebieden zijn akoestisch "hard" ingevoerd met een 0% absorberende bodem.

Als rekenhoogte is voor de bestaande woning aan de Amsterdamsestraatweg een rekenhoogte aangehouden van 1,5 m gedurende de dagperiode en 5 gedurende de avondperiode. Voor de appartementen aan de Sportparkweg is een rekenpunt op elke verdieping gelegd. Voor de nieuw te bouwen woningen is uitgegaan van drie bouwlagen welke zowel gedurende de dag- als de avondperiode beoordeeld worden. In figuur 3 zijn de rekenpunten weergegeven.



Figuur 3: Beoordelingsposities (bron: Google Maps)

6. Berekeningsresultaten

In tabel 1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen voor de huidige en de toekomstige situatie. In tabel 2 zijn de maximale geluidsniveaus opgenomen voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de nieuw te bouwen woningen en de appartementen aan de Sportparklaan is steeds de hoogst berekende waarde gegeven. Voor het onderwijsgebouw (dat ook een geluidgevoelige bestemming is) is beoordeeld op een hoogte van 1,5 m. Omdat geluid van het tennisspel als impulsachtig geluid beoordeeld moet worden, zijn de berekende waarden conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai opgehoogd met 5 dB(A).

Tabel 1 Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) voor de huidige en toekomstige situatie

| Positie | Omschrijving | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,Lt}$ in dB(A)* | | | | | |
|---------|---|---|------------|----------------------------|------------|----------------|------------|
| | | Dag (07.00-19.00 uur) | | Avond (19.00-23.00 uur) | | Etmalaalwaarde | |
| | | huidig | toekomstig | huidig | toekomstig | huidig | toekomstig |
| 1 | Nieuwbouw | - | 44 | - | 45 | - | 50 |
| 2 | Nieuwbouw | - | 45 | - | 46 | - | 51 |
| 3 | Nieuwbouw | - | 45 | - | 46 | - | 51 |
| 4 | Nieuwbouw | - | 46 | - | 46 | - | 51 |
| 5 | Nieuwbouw | - | 46 | - | 46 | - | 51 |
| 6 | Sportparkweg 104-124 | 48 | 47 | 49 | 48 | 54 | 53 |
| 7 | Sportparkweg 104-124 | 48 | 46 | 48 | 47 | 53 | 52 |
| 8 | J. Reyneke v Stuwenstraat 19-33 | 44 | 42 | 45 | 42 | 50 | 47 |
| 9 | Amsterdamsestraatweg 2 (zijgevel) | 49 | 50 | 53 | 54 | 58 | 59 |
| 10 | Amsterdamsestraatweg 2 (dakraam, alleen avond) | - | - | 53 | 54 | 58 | 59 |
| 11 | Amsterdamsestraatweg 2 (dakraam, alleen avond) | - | - | 53 | 53 | 58 | 58 |
| 12 | Amsterdamsestraatweg 2 (achtergevel) | 54 | 55 | 56 | 57 | 61 | 62 |
| 13 | Onderwijsgebouw | - | 54 | - | 55 | - | 60 |

* inclusief 5 dB(A) toeslag voor impulsachtig geluid

Tabel 2 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus in dB(A) voor de huidige en de toekomstige situatie

| Positie | Omschrijving | Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) | | | |
|---------|---|---|------------|----------------------------|------------|
| | | Dag (07.00-19.00 uur) | | Avond (19.00-23.00 uur) | |
| | | huidig | toekomstig | huidig | toekomstig |
| 1 | Nieuwbouw | - | 60 | - | 60 |
| 2 | Nieuwbouw | - | 62 | - | 62 |
| 3 | Nieuwbouw | - | 62 | - | 62 |
| 4 | Nieuwbouw | - | 62 | - | 62 |
| 5 | Nieuwbouw | - | 62 | - | 62 |
| 6 | Sportparkweg 104-124 | 60 | 61 | 60 | 61 |
| 7 | Sportparkweg 104-124 | 60 | 61 | 60 | 61 |
| 8 | J. Reyneke v Stuwenstraat 19-33 | 57 | 56 | 57 | 56 |
| 9 | Amsterdamsestraatweg 2 (zijgevel) | 66 | 69 | 69 | 69 |
| 10 | Amsterdamsestraatweg 2 (dakraam, alleen avond) | - | - | 68 | 69 |
| 11 | Amsterdamsestraatweg 2 (dakraam, alleen avond) | - | - | 70 | 70 |
| 12 | Amsterdamsestraatweg 2 (achtergevel) | 74 | 74 | 74 | 74 |
| 13 | Onderwijsgebouw | - | 72 | - | 72 |

7. Beoordeling en conclusies

Bestaande woningen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting als gevolg van de tennisvereniging bij de bestaande woningen hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde. Dit betreft echter een bestaande situatie waardoor geen toetsing aan die richtwaarde noodzakelijk is. De nieuwe indeling van het complex leidt niet tot een waarneembare wijziging van de geluidsbelasting. De maximale geluidsniveaus bij de bestaande woningen zijn lager dan de richtwaarde met uitzondering van de maximale geluidsniveaus bij de woning aan de Amsterdamsestraatweg 2. Daar wordt in zowel de bestaande als de nieuwe situatie de richtwaarde overschreden. De herindeling van het complex heeft hier slechts beperkt invloed op (maximaal 1 dB(A) op de beoordelingspunten van de woning aan de Amsterdamsestraatweg 2).

Nieuwbouwplan

Ter plaatse van de beoogde nieuwbouw van woningen is ook sprake van beperkte overschrijding van de richtwaarde (maximaal 1 dB(A)) op de hoogst berekende (derde) bouwlaag. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het geluid van het tennisspel. Er is weliswaar sprake van een overschrijding van de richtwaarde maar deze overschrijding is zodanig beperkt dat dit niet waarneembaar zal zijn. Conform stap 3 van de VNG publicatie kan het bevoegd gezag afwijken van de richtwaarde mits dit voldoende gemotiveerd wordt en cumulatie met ander geluidbronnen hierin meegewogen wordt.

Als geluidreducerende voorziening kan gedacht worden aan een transparante wand tussen de meest noordelijke tennisbanen en de grens van het complex. Deze wand kan dan geplaatst worden als alternatief voor het gebruikelijke hekwerk en windbreekdoek rondom tennisbanen. De noodzakelijke hoogte van de wand wordt bepaald door de bouwhoogte van de woningen. Bij drielaags woningen is een wandhoogte van 4 m noodzakelijk. In figuur 4 is met de rode lijn de locatie van de transparante wand indicatief weergegeven. In het Integraal Programma van Eisen van 4 maart 2021 is een dergelijke transparante wand ook al genoemd om een doorkijk van het Lint naar het tenniscomplex mogelijk te maken. Gezien de beperkte overschrijding van de richtwaarde, de hoge kosten en impact op de ruimtelijke kwaliteit van een dergelijk geluidscherm kan gesteld worden dat deze maatregelen niet kosteneffectief is.



Figuur 4: Globale ligging transparante wand (rode lijn)

Onderwijsgebouw

Ter plaatse van het zoekgebied voor het onderwijsgebouw is sprake van een forse overschrijding van de richtwaarde. Voor die locatie zal een geluidreducerende voorziening noodzakelijk zijn. Omdat locatie en omvang van het onderwijsgebouw nog niet bekend zijn kan die voorziening nog niet verder gedimensioneerd worden.

Algemeen

Opgemerkt moet worden dat het onderzoek zich beperkt tot de tennisvereniging en dat geluid als gevolg van de andere sportverenigingen en bijvoorbeeld wegverkeer niet in dit onderzoek betrokken is.

Bijlagen

BIJLAGE 1. Invoergegevens akoestisch rekenmodel

22 sep 2021, 10:27



22 sep 2021, 10:27



22 sep 2021, 10:29



Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|------|---------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bedrijf | 8,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Bedrijf | 8,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|------|-----------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| | Sporthal | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning voorhuis | 6,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Clubgebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Clubgebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Appartementen | 18,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | laagbouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | E-gebouw | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | gebouw | 18,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Gebouw | 4,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 0,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|------|---------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|--------|----|----------|----------|-----------|-----------|
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | Woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 0 dB | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 |
|------|-------------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| | Woning achterhuis | 3,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|------------------|------|
| | Sportvelden | 1,00 |
| 1 | Water | 0,00 |
| | tennisvereniging | 0,50 |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 06 | Appartementen bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | 10,00 | -- | -- | Ja |
| 07 | Appartementen bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | 10,00 | -- | -- | Ja |
| 08 | Woning bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 9 | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. |
|---------|--------|--------|--------------------|------|---------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|
| Bronnen | 554 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 01 | Tennis baan 1 | Punt | 132488,74 | 459693,22 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 555 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 02 | Tennis baan 1 | Punt | 132501,77 | 459706,08 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 556 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 03 | Tennis baan 2 | Punt | 132481,26 | 459700,87 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 557 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 04 | Tennis baan 2 | Punt | 132494,28 | 459713,73 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 558 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 05 | Tennis baan 3 | Punt | 132514,28 | 459717,97 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 559 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 06 | Tennis baan 3 | Punt | 132527,30 | 459730,83 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 560 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 07 | Tennis baan 4 | Punt | 132505,80 | 459727,10 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 561 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 08 | Tennis baan 4 | Punt | 132518,82 | 459739,96 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 562 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 09 | Tennis baan 5 | Punt | 132539,68 | 459761,26 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 563 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 10 | Tennis baan 5 | Punt | 132552,70 | 459774,12 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 564 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 11 | Tennis baan 6 | Punt | 132551,50 | 459750,29 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 565 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 12 | Tennis baan 6 | Punt | 132564,52 | 459763,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 566 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 13 | Tennis baan 11 | Punt | 132550,22 | 459690,99 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 567 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 14 | Tennis baan 11 | Punt | 132563,24 | 459703,85 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 568 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 15 | Tennis baan 12 | Punt | 132560,91 | 459679,54 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 569 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 16 | Tennis baan 12 | Punt | 132573,93 | 459692,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 580 | 1 | 16:17, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw 1/2 | Punt | 132524,50 | 459706,57 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 587 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 20 | Tennis baan 6 | Punt | 132565,90 | 459789,07 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 591 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 21 | Tennis baan 6 | Punt | 132580,03 | 459774,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 592 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 22 | Tennis baan 7 | Punt | 132577,26 | 459798,77 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 593 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 23 | Tennis baan 7 | Punt | 132592,49 | 459782,43 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 594 | 1 | 16:17, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw 2/2 | Punt | 132537,43 | 459708,72 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 595 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 24 | Tennis baan 10 | Punt | 132569,54 | 459734,21 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 596 | 1 | 12:36, 18 aug 2021 | 25 | Tennis baan 10 | Punt | 132580,39 | 459743,56 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Type | Richt. | Hoek | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw | 31 |
|---------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|----|----|
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 25,003 | 37,497 | -- | 3,0004 | 1,4999 | -- | 6,02 | 4,26 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |

Invoergegevens objecten en bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 3l | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 58,00 | 64,00 | 70,00 | 74,00 | 68,00 | 63,00 | 60,00 | 56,00 | 76,81 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 58,00 | 64,00 | 70,00 | 74,00 | 68,00 | 63,00 | 60,00 | 56,00 | 76,81 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |

Invoergegevens Lmax bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. |
|-------|--------|--------|--------------------|------|---------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|
| -- | 554 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 01 | Tennis baan 1 | Punt | 132488,74 | 459693,22 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 555 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 02 | Tennis baan 1 | Punt | 132501,77 | 459706,08 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 556 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 03 | Tennis baan 2 | Punt | 132481,26 | 459700,87 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 557 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 04 | Tennis baan 2 | Punt | 132494,28 | 459713,73 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 558 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 05 | Tennis baan 3 | Punt | 132514,28 | 459717,97 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 559 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 06 | Tennis baan 3 | Punt | 132527,30 | 459730,83 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 560 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 07 | Tennis baan 4 | Punt | 132505,80 | 459727,10 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 561 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 08 | Tennis baan 4 | Punt | 132518,82 | 459739,96 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 562 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 09 | Tennis baan 5 | Punt | 132539,68 | 459761,26 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 563 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 10 | Tennis baan 5 | Punt | 132552,70 | 459774,12 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 564 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 11 | Tennis baan 6 | Punt | 132551,50 | 459750,29 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 565 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 12 | Tennis baan 6 | Punt | 132564,52 | 459763,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 566 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 13 | Tennis baan 11 | Punt | 132550,22 | 459690,99 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 567 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 14 | Tennis baan 11 | Punt | 132563,24 | 459703,85 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 568 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 15 | Tennis baan 12 | Punt | 132560,91 | 459679,54 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 569 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 16 | Tennis baan 12 | Punt | 132573,93 | 459692,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 580 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw 1/2 | Punt | 132524,50 | 459706,57 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |
| -- | 587 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 20 | Tennis baan 6 | Punt | 132565,90 | 459789,07 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 591 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 21 | Tennis baan 6 | Punt | 132580,03 | 459774,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 592 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 22 | Tennis baan 7 | Punt | 132577,26 | 459798,77 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 593 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 23 | Tennis baan 7 | Punt | 132592,49 | 459782,43 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 594 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw 2/2 | Punt | 132537,43 | 459708,72 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |
| -- | 595 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 24 | Tennis baan 10 | Punt | 132569,54 | 459734,21 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 596 | 0 | 15:03, 25 mei 2021 | 25 | Tennis baan 10 | Punt | 132580,39 | 459743,56 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |

Invoergegevens Lmax bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 |
|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 61,00 | 67,00 | 73,00 | 77,00 | 71,00 | 66,00 | 63,00 | 59,00 | 79,81 | 0,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |

Invoergegevens Lmax bronnen bestaande situatie

Model: Bestaande situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 89,00 | 95,00 | 101,00 | 105,00 | 99,00 | 94,00 | 91,00 | 87,00 | 107,81 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 89,00 | 95,00 | 101,00 | 105,00 | 99,00 | 94,00 | 91,00 | 87,00 | 107,81 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |

Invoergegevens bronnen en rekenposities nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. |
|---------|--------|--------|--------------------|------|---|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|
| Bronnen | 554 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 01 | Tennis baan 1 (met impuls) | Punt | 132488,74 | 459693,22 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 555 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 02 | Tennis baan 1 (met impuls) | Punt | 132501,77 | 459706,08 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 556 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 03 | Tennis baan 2 (met impuls) | Punt | 132481,26 | 459700,87 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 557 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 04 | Tennis baan 2 (met impuls) | Punt | 132494,28 | 459713,73 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 558 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 05 | Tennis baan 3 (met impuls) | Punt | 132514,28 | 459717,97 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 559 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 06 | Tennis baan 3 (met impuls) | Punt | 132527,30 | 459730,83 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 560 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 07 | Tennis baan 4 (met impuls) | Punt | 132505,80 | 459727,10 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 561 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 08 | Tennis baan 4 (met impuls) | Punt | 132518,82 | 459739,96 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 562 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 09 | Tennis baan 5 (met impuls) | Punt | 132539,68 | 459761,26 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 563 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 10 | Tennis baan 5 (met impuls) | Punt | 132552,70 | 459774,12 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 564 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 11 | Tennis baan 6 (met impuls) | Punt | 132551,50 | 459750,29 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 565 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 12 | Tennis baan 6 (met impuls) | Punt | 132564,52 | 459763,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 566 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 13 | Tennis baan 11 (met impuls) | Punt | 132550,22 | 459690,99 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 567 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 14 | Tennis baan 11 (met impuls) | Punt | 132563,24 | 459703,85 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 568 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 15 | Tennis baan 12 (met impuls) | Punt | 132560,91 | 459679,54 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 569 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 16 | Tennis baan 12 (met impuls) | Punt | 132573,93 | 459692,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 570 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 17 | Tennis toekomstige baan 10 (met impuls) | Punt | 132538,66 | 459706,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 571 | 1 | 11:56, 18 aug 2021 | 18 | Tennis toekomstige baan 10 (met impuls) | Punt | 132551,68 | 459719,01 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| Bronnen | 580 | 1 | 16:20, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw | Punt | 132575,49 | 459739,96 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |

Invoergegevens bronnen en rekenposities nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Type | Richt. | Hoek | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|---------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |
| Bronnen | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 25,003 | 37,497 | -- | 3,0004 | 1,4999 | -- | 6,02 | 4,26 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- |

Invoergegevens bronnen en rekenposities nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 67,00 | 68,00 | 73,00 | 74,00 | 78,00 | 75,00 | 69,00 | 60,00 | 82,04 | 0,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 | -5,00 |
| Bronnen | 61,00 | 67,00 | 73,00 | 77,00 | 71,00 | 66,00 | 63,00 | 59,00 | 79,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Invoergegevens bronnen en rekenposities nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 72,00 | 73,00 | 78,00 | 79,00 | 83,00 | 80,00 | 74,00 | 65,00 | 87,04 |
| Bronnen | -- | 61,00 | 67,00 | 73,00 | 77,00 | 71,00 | 66,00 | 63,00 | 59,00 | 79,81 |

Invoergegevens bronnen en rekenposities nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | Nieuwbouw | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Nieuwbouw | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Nieuwbouw | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | Nieuwbouw | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | Nieuwbouw | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | Appartementen bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | 10,00 | -- | -- | Ja |
| 07 | Appartementen bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | 10,00 | -- | -- | Ja |
| 08 | Woning bestaand | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 9 | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | Zoekgebied onderwijsinstelling | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Invoergegevens Lmax bronnen nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. |
|-------|--------|--------|--------------------|------|----------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|
| -- | 554 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 01 | Tennis baan 1 | Punt | 132488,74 | 459693,22 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 555 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 02 | Tennis baan 1 | Punt | 132501,77 | 459706,08 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 556 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 03 | Tennis baan 2 | Punt | 132481,26 | 459700,87 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 557 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 04 | Tennis baan 2 | Punt | 132494,28 | 459713,73 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 558 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 05 | Tennis baan 3 | Punt | 132514,28 | 459717,97 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 559 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 06 | Tennis baan 3 | Punt | 132527,30 | 459730,83 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 560 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 07 | Tennis baan 4 | Punt | 132505,80 | 459727,10 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 561 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 08 | Tennis baan 4 | Punt | 132518,82 | 459739,96 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 562 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 09 | Tennis baan 5 | Punt | 132539,68 | 459761,26 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 563 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 10 | Tennis baan 5 | Punt | 132552,70 | 459774,12 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 564 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 11 | Tennis baan 6 | Punt | 132551,50 | 459750,29 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 565 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 12 | Tennis baan 6 | Punt | 132564,52 | 459763,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 566 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 13 | Tennis baan 11 | Punt | 132550,22 | 459690,99 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 567 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 14 | Tennis baan 11 | Punt | 132563,24 | 459703,85 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 568 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 15 | Tennis baan 12 | Punt | 132560,91 | 459679,54 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 569 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 16 | Tennis baan 12 | Punt | 132573,93 | 459692,40 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 570 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 17 | Tennis toekomstige baan 10 | Punt | 132538,66 | 459706,15 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 571 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 18 | Tennis toekomstige baan 10 | Punt | 132551,68 | 459719,01 | 1,20 | 1,20 | 0,00 | Relatief |
| -- | 580 | 0 | 15:02, 25 mei 2021 | 19 | Terras bij clubgebouw | Punt | 132575,49 | 459739,96 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief |

Invoergegevens Lmax bronnen nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Type | Richt. | Hoek | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw | 31 |
|-------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|----|----|
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 74,989 | 87,498 | -- | 8,9987 | 3,4999 | -- | 1,25 | 0,58 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |
| -- | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 25,003 | 37,497 | -- | 3,0004 | 1,4999 | -- | 6,02 | 4,26 | -- | A | Nee | Nee | Nee | -- | -- |

Invoergegevens Lmax bronnen nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 |
|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 46,00 | 57,00 | 68,00 | 75,00 | 81,00 | 84,00 | 79,00 | 72,00 | 87,08 | 0,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -21,00 | -- |
| -- | 61,00 | 67,00 | 73,00 | 77,00 | 71,00 | 66,00 | 63,00 | 59,00 | 79,81 | 0,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -28,00 | -- |

Invoergegevens Lmax bronnen nieuwe situatie

Model: Nieuwe situatie Lmax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 67,00 | 78,00 | 89,00 | 96,00 | 102,00 | 105,00 | 100,00 | 93,00 | 108,08 |
| -- | 89,00 | 95,00 | 101,00 | 105,00 | 99,00 | 94,00 | 91,00 | 87,00 | 107,81 |

BIJLAGE 2. Rekenresultaten

Rekenresultaten bestaande situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | |
| 06_A | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 1,50 | 46 | 46 | -- | |
| 06_B | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 5,00 | 47 | 47 | -- | |
| 06_C | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 7,50 | 48 | 49 | -- | |
| 06_D | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 10,00 | 48 | 49 | -- | |
| 07_A | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 1,50 | 45 | 46 | -- | |
| 07_B | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 5,00 | 46 | 47 | -- | |
| 07_C | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 7,50 | 47 | 48 | -- | |
| 07_D | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 10,00 | 48 | 48 | -- | |
| 08_A | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 1,50 | 44 | 44 | -- | |
| 08_B | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 5,00 | 44 | 45 | -- | |
| 09_A | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 1,50 | 49 | 50 | -- | |
| 09_B | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 5,00 | 53 | 53 | -- | |
| 10_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132517,25 | 459670,62 | 5,00 | 53 | 53 | -- | |
| 11_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132522,56 | 459665,51 | 5,00 | 52 | 53 | -- | |
| 12_A | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 1,50 | 54 | 55 | -- | |
| 12_B | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 5,00 | 55 | 56 | -- | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten bestaande situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Bestaande situatie met gemeten bronvermogens
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam | |
|-----------|--------|
| Toetspunt | Etmaal |
| 06_A | 51 |
| 06_B | 52 |
| 06_C | 54 |
| 06_D | 54 |
| 07_A | 51 |
| 07_B | 52 |
| 07_C | 53 |
| 07_D | 53 |
| 08_A | 49 |
| 08_B | 50 |
| 09_A | 55 |
| 09_B | 58 |
| 10_A | 58 |
| 11_A | 58 |
| 12_A | 60 |
| 12_B | 61 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LMax bestaande situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bestaande situatie Lmax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

| Naam | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 06_A | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 1,50 | 57 | 57 | -- |
| 06_B | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 5,00 | 59 | 59 | -- |
| 06_C | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 7,50 | 60 | 60 | -- |
| 06_D | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 10,00 | 60 | 60 | -- |
| 07_A | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 1,50 | 57 | 57 | -- |
| 07_B | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 5,00 | 59 | 59 | -- |
| 07_C | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 7,50 | 60 | 60 | -- |
| 07_D | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 10,00 | 60 | 60 | -- |
| 08_A | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 1,50 | 55 | 55 | -- |
| 08_B | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 5,00 | 57 | 57 | -- |
| 09_A | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 1,50 | 66 | 66 | -- |
| 09_B | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 5,00 | 69 | 69 | -- |
| 10_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132517,25 | 459670,62 | 5,00 | 68 | 68 | -- |
| 11_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132522,56 | 459665,51 | 5,00 | 70 | 70 | -- |
| 12_A | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 1,50 | 74 | 74 | -- |
| 12_B | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 5,00 | 74 | 74 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten nieuwe situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | |
| 01_A | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 1,50 | 42 | 42 | -- | |
| 01_B | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 5,00 | 43 | 44 | -- | |
| 01_C | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 7,50 | 44 | 45 | -- | |
| 02_A | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 1,50 | 41 | 42 | -- | |
| 02_B | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 5,00 | 44 | 45 | -- | |
| 02_C | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 7,50 | 45 | 46 | -- | |
| 03_A | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 1,50 | 39 | 40 | -- | |
| 03_B | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 5,00 | 44 | 45 | -- | |
| 03_C | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 7,50 | 45 | 46 | -- | |
| 04_A | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 1,50 | 41 | 41 | -- | |
| 04_B | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 5,00 | 44 | 45 | -- | |
| 04_C | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 7,50 | 46 | 46 | -- | |
| 05_A | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 1,50 | 42 | 42 | -- | |
| 05_B | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 5,00 | 45 | 45 | -- | |
| 05_C | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 7,50 | 46 | 46 | -- | |
| 06_A | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 1,50 | 45 | 45 | -- | |
| 06_B | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 5,00 | 45 | 46 | -- | |
| 06_C | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 7,50 | 47 | 47 | -- | |
| 06_D | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 10,00 | 47 | 48 | -- | |
| 07_A | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 1,50 | 44 | 45 | -- | |
| 07_B | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 5,00 | 45 | 45 | -- | |
| 07_C | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 7,50 | 46 | 46 | -- | |
| 07_D | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 10,00 | 46 | 47 | -- | |
| 08_A | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 1,50 | 42 | 42 | -- | |
| 08_B | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 5,00 | 42 | 42 | -- | |
| 09_A | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 1,50 | 50 | 51 | -- | |
| 09_B | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 5,00 | 54 | 54 | -- | |
| 10_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132517,25 | 459670,62 | 5,00 | 54 | 54 | -- | |
| 11_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132522,56 | 459665,51 | 5,00 | 52 | 53 | -- | |
| 12_A | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 1,50 | 55 | 56 | -- | |
| 12_B | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 5,00 | 57 | 57 | -- | |
| 13_A | Zoekgebied onderwijsinstelling | 132579,94 | 459713,54 | 1,50 | 54 | 55 | -- | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten nieuwe situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie met gemeten bronvermogens
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

| Naam | |
|-----------|--------|
| Toetspunt | Etmaal |
| 01_A | 47 |
| 01_B | 49 |
| 01_C | 50 |
| 02_A | 47 |
| 02_B | 50 |
| 02_C | 51 |
| 03_A | 45 |
| 03_B | 50 |
| 03_C | 51 |
| 04_A | 46 |
| 04_B | 50 |
| 04_C | 51 |
| 05_A | 47 |
| 05_B | 50 |
| 05_C | 51 |
| 06_A | 50 |
| 06_B | 51 |
| 06_C | 52 |
| 06_D | 53 |
| 07_A | 50 |
| 07_B | 50 |
| 07_C | 51 |
| 07_D | 52 |
| 08_A | 47 |
| 08_B | 47 |
| 09_A | 56 |
| 09_B | 59 |
| 10_A | 59 |
| 11_A | 58 |
| 12_A | 61 |
| 12_B | 62 |
| 13_A | 60 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LMax nieuwe situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe situatie Lmax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

| Naam | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 01_A | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 1,50 | 57 | 57 | -- |
| 01_B | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 5,00 | 59 | 59 | -- |
| 01_C | Nieuwbouw | 132564,26 | 459845,54 | 7,50 | 60 | 60 | -- |
| 02_A | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 1,50 | 59 | 59 | -- |
| 02_B | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 5,00 | 62 | 62 | -- |
| 02_C | Nieuwbouw | 132579,07 | 459830,13 | 7,50 | 61 | 61 | -- |
| 03_A | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 1,50 | 59 | 59 | -- |
| 03_B | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 5,00 | 62 | 62 | -- |
| 03_C | Nieuwbouw | 132590,23 | 459818,54 | 7,50 | 62 | 62 | -- |
| 04_A | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 1,50 | 59 | 59 | -- |
| 04_B | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 5,00 | 62 | 62 | -- |
| 04_C | Nieuwbouw | 132604,46 | 459804,60 | 7,50 | 62 | 62 | -- |
| 05_A | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 1,50 | 59 | 59 | -- |
| 05_B | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 5,00 | 62 | 62 | -- |
| 05_C | Nieuwbouw | 132619,13 | 459789,20 | 7,50 | 62 | 62 | -- |
| 06_A | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 1,50 | 58 | 58 | -- |
| 06_B | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 5,00 | 60 | 60 | -- |
| 06_C | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 7,50 | 61 | 61 | -- |
| 06_D | Appartementen bestaand | 132501,18 | 459833,20 | 10,00 | 61 | 61 | -- |
| 07_A | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 1,50 | 58 | 58 | -- |
| 07_B | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 5,00 | 59 | 59 | -- |
| 07_C | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 7,50 | 61 | 61 | -- |
| 07_D | Appartementen bestaand | 132510,92 | 459844,97 | 10,00 | 61 | 61 | -- |
| 08_A | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 1,50 | 55 | 55 | -- |
| 08_B | Woning bestaand | 132523,82 | 459871,74 | 5,00 | 56 | 56 | -- |
| 09_A | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 1,50 | 66 | 66 | -- |
| 09_B | Zijgevel Amsterdamsestraatweg | 132515,58 | 459673,90 | 5,00 | 69 | 69 | -- |
| 10_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132517,25 | 459670,62 | 5,00 | 69 | 69 | -- |
| 11_A | Dakraam Amsterdamsestraatweg | 132522,56 | 459665,51 | 5,00 | 70 | 70 | -- |
| 12_A | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 1,50 | 73 | 73 | -- |
| 12_B | Achtergevel Amsterdamsestraatweg | 132534,49 | 459684,47 | 5,00 | 73 | 73 | -- |
| 13_A | Zoekgebied onderwijsinstelling | 132579,94 | 459713,54 | 1,50 | 72 | 72 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Relevante delen uit de VDI 3770 richtlijn

Menselijk stemgeluid

VDI 3770:2012-09

Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Tabelle 1. Schalleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen (je Person während der Äußerung) nach [2]

Table 1. Sound power levels of persons in facilities for recreational and sporting activities (measured per person when the sound was actually uttered) according to [2]

| Art der Quelle / Type of source | L_{pAeq} in dB | L_{pAFmax} in dB |
|---|---------------------|-----------------------|
| Sprechen normal / Speaking, normal voice | 65 | 67 |
| Sprechen gehoben / Speaking, raised voice | 70 | 73 |
| Sprechen sehr laut / Speaking, very loud voice | 75 | |
| Rufen normal / Shouting, normal voice | 80 | 86 |
| Rufen laut / Shouting, loud voice | 90 | |
| Rufen sehr laut / Shouting, very loud voice | 95 | |
| Schreien normal / Screaming, normal voice | 100 | |
| Schreien laut / Screaming, raised voice | 105 | 108 |
| Schreien sehr laut / Screaming, very loud voice | 110 | 115 |
| | | |
| Klatschen normal / Clapping hands, normal | 89 | 90 |
| Klatschen sehr laut / Clapping hands, very loud | 92 | 95 |
| | | |
| Torschrei laut / "Goal" cry, loud | 111 | |
| Torschrei sehr laut / "Goal" cry, very loud | 114 | 115 |
| Kinderschreien / Children screaming | 87 | |

Anmerkung: Die angegebenen Werte L_{pAeq} beziehen sich bei der Sprachäußerung auf die Zeitdauer T der Äußerung mit energieäquivalenter Mittelung.

Note: In the case of speech, the values of L_{pAeq} refer to the duration T of the utterance with energy-equivalent averaging.

Diese Untersuchung führt zu einem mittleren A-bewerteten Maximal-Schalleistungspegel für den Ballschlag von 95 dB. Mit diesem Ergebnis konnten die für das Berechnungsverfahren erforderlichen Emissionswerte nach Abschnitt 8.3.1 und Abschnitt 8.3.2 festgelegt werden.

8.3 Kennzeichnende Geräuschemission

8.3.1 Überschlängiges Verfahren

Für überschlägige Prognosen – z. B. zur Berechnung der von Tennisanlagen verursachten Geräuschemission im Zuge der Erstellung von Schallimmissionsplänen – wird empfohlen, jedem Tennisfeld für die Dauer seiner Bespielung einen Schalleistungspegel von

$$L_{\text{WA}Teq} = 93 \text{ dB} \quad (14)$$

bzw. jedem der beiden Aufschlagpunkte eines Tennisfelds einen Schalleistungspegel von

$$L_{\text{WA}Teq, \text{Spieler}} = 90 \text{ dB} \quad (15)$$

zuzuordnen.

Dabei ist eine relative Quellenhöhe von $h = 2 \text{ m}$ zu berücksichtigen.

Es sei darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren bei ausgedehnten Anlagen schon im Nahbereich zu einer Überschätzung der Immission führen kann. Ergibt sich mit dieser überschlägigen Prognose eine Einhaltung von Immissionsrichtwerten, so ist keine weitere Prüfung erforderlich.

This examination results in an average A-weighted maximum sound power level of 95 dB for the ball stroke. This result enabled the specification of the emission values required for the calculating method in accordance with Section 8.3.1 and Section 8.3.2.

8.3 Characteristic noise emission

8.3.1 Approximate method

For approximated prognoses – e.g. for the purposes of calculating the noise immission from tennis facilities when preparing sound immission plans – it is recommended to assign a sound power level of

$$L_{\text{WA}Teq} = 93 \text{ dB} \quad (14)$$

to each tennis field or a sound power level of

$$L_{\text{WA}Teq, \text{Spieler}} = 90 \text{ dB} \quad (15)$$

to each of the two points of service of a tennis field over the whole duration of playing.

Here, a relative source height of $h = 2 \text{ m}$ shall be taken into consideration.

Note that in the case of extended facilities this method can lead to an overestimation of the immission even in the near field. If this approximate prognosis indicates compliance with immission guide values, no further test is required.

Bijlage 9 Lichtonderzoek

Lichthinderonderzoek

Tennisvereniging Luck Raeck te Maarsse



LI sports
LED lighting

Inhoudsopgave

1 Informatie

| | |
|-------------------------|---|
| 1.1 Inleiding | 3 |
| 1.2 Het plangebied | 3 |
| 1.3 De lichtinstallatie | 4 |

2 Uitwerking

| | |
|----------------------|---|
| 2.1 De werkzaamheden | 5 |
| 2.2 Uitgangspunten | 5 |

3 Toetsingscriteria

| | |
|-----------------------|---|
| 3.1 Potentiële hinder | 6 |
| 3.2 Omgevingszone | 6 |
| 3.3 Grenswaarden | 6 |
| 3.4 Strooilicht | 8 |

4 Resultaten

| | |
|-----------------------------------|---|
| 4.1 Verticale verlichtingssterkte | 9 |
| 4.2 Lichtsterkte | 9 |
| 4.3 Upwards Light Ratio | 9 |

5 Conclusie

| | |
|-----------------------------------|----|
| 5.1 Verticale verlichtingssterkte | 10 |
| 5.2 Lichtsterkte | 10 |
| 5.3 Upwards Light Ratio | 10 |
| 5.4 Uitvoering | 10 |

1. Informatie

1.1 Inleiding

Vanuit de heer J. de Ruijter hebben wij het verzoek gehad om een lichthinderberekening te maken voor tennisvereniging Luck Raeck. De omgeving van de tennisvereniging gaat behoorlijk veranderen met de nieuwbouw van huizen, het slopen van het clubgebouw en bouwen van een nieuwe en de aanleg van een nieuwe tennisbaan. Om in kaart te brengen wat de invloed gaat zijn van de verlichtingsinstallatie op de omwonenden heeft LI sports een lichthinderberekening gemaakt. Hier wordt op verschillende berekeningspunten- en vlakken getoetst of er voldaan kan worden aan de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. In het volgende rapport kunt u de resultaten hiervan teruglezen.

1.2 Het plangebied

In de afbeelding hieronder is de huidige situatie van tennisvereniging Luck Raeck te zien. Hier gaan de volgende wijzigingen plaats vinden:

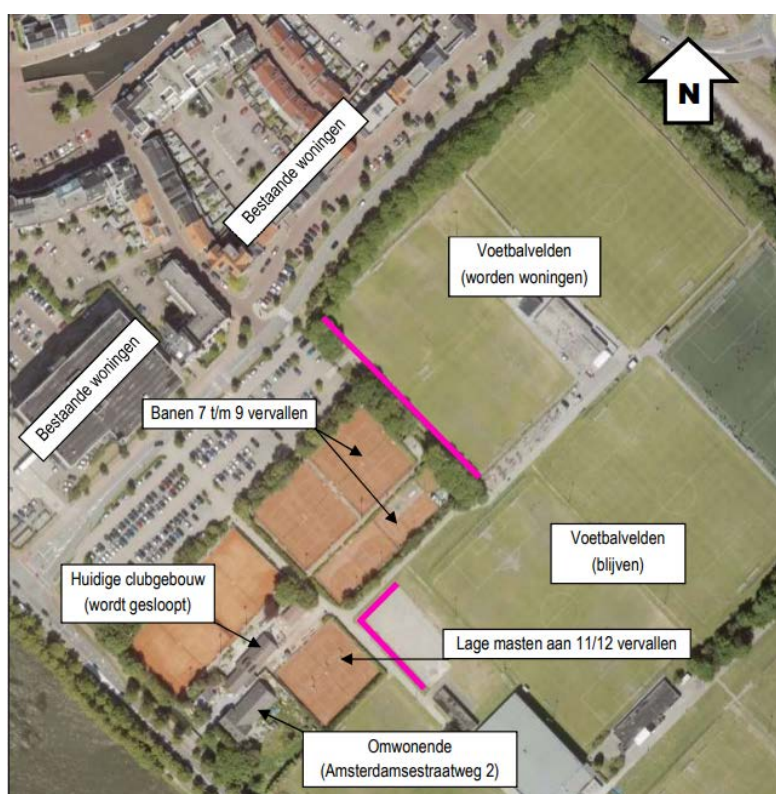
-De voetbalvelden aan de rechterkant van de tennisvereniging zullen verdwijnen en worden gebruikt voor de bouw van nieuwe huizen.

-Het clubgebouw van de tennis wordt gesloopt en een nieuw clubhuis wordt gebouwd onder baan 5 & 6.

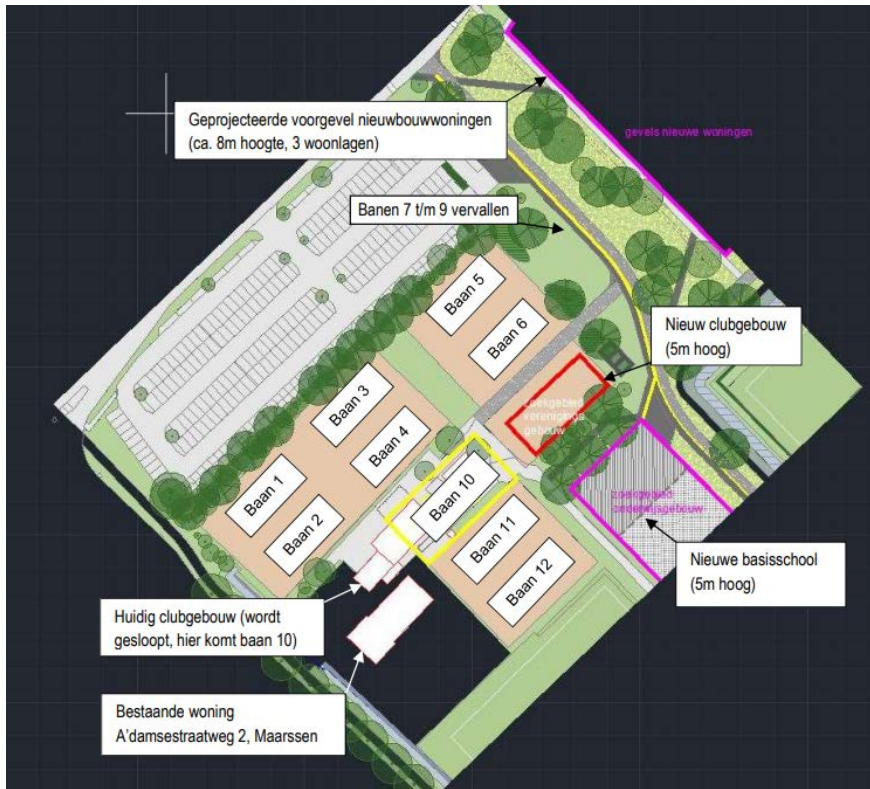
-Tennisbaan 7 tot en met 9 worden verwijderd.

-Op de plaats van het oude clubgebouw wordt een nieuwe tennisbaan aangelegd, baan 10.

-De huidige masten op baan 11 en 12 worden verwijderd en vervangen voor 4 nieuwe masten van 10 meter hoog. Vanuit twee van deze masten wordt ook baan 10 verlicht en daar worden dan nog twee masten bijgeplaatst, om deze goed te kunnen verlichten.



Figuur 1 - Google Earth foto van de huidige situatie van TV Luck Raeck. De paarse lijnen duiden de gevels van de nieuwbouwwoningen en de nieuwe school.



Figuur 2 - De plattegrond van de nieuwe situatie bij TV Luck Raeck. De paarse lijnen duiden de gevel van de nieuwbouwwoningen en de nieuwe school. De gele lijn duidt de nieuw aan te leggen baan 10.

1.3 De lichtinstallatie

Om de huidige banen te voorzien van ledverlichting en de omwonenden daar zo min mogelijk mee te belasten is er gekozen voor de volgende armaturen.

- Baan 1 t/m 6 800 watt S5, 127990 lumen, 5000K
- Baan 10 600 watt S1, 94574 lumen, 5000K
- Baan 11 & 12 800 watt S2, 127990 lumen, 5000K

Bij het installeren van de baanverlichting zijn we uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Per kooi van twee tennisbanen staan er 4 lichtmasten.
- De lichtmasten hebben een hoogte van 15 meter.
- Tennisbanen zijn berekend op een horizontale verlichtingssterkte van 300 lux.
- Iedere mast wordt voorzien van één armatuur.

Voor de nieuwe lichtinstallatie op baan 10, 11 en 12 is er gerekend met masten van 10 meter om zo min mogelijk lichthinder te veroorzaken naar de woning op de Amsterdamsestraatweg. Met deze installatie wordt voldaan aan de richtlijnen lichthinder.

2. Uitwerking

2.1 Werkzaamheden

Met behulp van DIALux versie 4.13 is er een berekening gemaakt van de lichtinstallatie voor TV Luck Raeck en om de eventuele lichthinder in kaart te brengen. In dit model is gebruik gemaakt van berekeningspunten- en vlakken op de naastgelegen woningen en scholen om dit in kaart te brengen. Na het uitvoeren van de berekeningen zijn deze getoetst aan de eisen van de Richtlijn lichthinder van de NSVV (2020).

2.2 Uitgangspunten

De werkzaamheden zijn gedaan op basis van de volgende uitgangspunten:

- De lichthinderberekening houdt alleen rekening met hinder als gevolg van de lichtinstallatie voor TV Luck Raeck. Eventuele andere verlichting is hierin niet meegenomen.
- De gebouwen rondom de tennisvereniging zijn ingetekend als gesloten blokken.
- Het nieuwe clubgebouw is een relevante obstructie en is daarom ingetekend als gesloten blok.
- De verticale verlichtingssterkte is berekend met behulp van meerdere berekeningsvlakken op de gevels van de woningen en de school.
- De lichtsterkte in candela is berekend met behulp van verschillende berekeningspunten op de gevels van de woningen en de school. De hoogte van de rekenpunten is 1,8m hoog voor de begane grond, voor de 1^e verdieping is dit 4,8 meter hoog en voor de 2^e verdieping is dit 7,8 meter hoog.
- Voor de tennisbanen is er uitgegaan van de norm vanuit de KNLTB van 300 lux horizontale verlichtingssterkte.
- In het model is geen rekening gehouden met eventuele obstakels zoals bomen of andere groenvoorziening. Uitzondering in dit geval het clubgebouw wat wel relevant is. Mochten er toch bomen zijn in de praktijk zal dit de resultaten van dit onderzoek niet negatief beïnvloeden.

3. Toetsingscriteria

3.1 Potentiële hinder

De mogelijke gehinderden bevinden zich in de omgeving van het tennispark van TV Luck Raeck. De omwonenden bevinden zich op de volgende plaats:

- De nieuwbouwwoningen op de positie van de voetbalvelden ten noorden van de tennisbanen.
- De bestaande woning op de Amsterdamsestraatweg 2 te Maarssen.
- De nieuwe basisschool ten oosten van tennisbaan 10 tot en met 12.

De woningen aan de noordwestzijde zijn niet meegenomen, omdat de veranderingen ten opzichte van deze woningen minimaal zijn.

3.2 Omgevingszone

De opdrachtgever heeft opgave gedaan van de omgevingszone van de omwonenden. De zone waarin het complex van TV Luck Raeck zich bevindt valt onder E3, 'Gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid, in het algemeen stedelijke (woon)gebieden'. Hierbij geldt volgens de richtlijn Lichthinder.

[Citaat]

De te hanteren grenswaarden worden bepaald door de zone waarin de gehinderde zich bevindt, niet door de positie van de lichtbron.

[Einde citaat]

3.3 Grenswaarden

De richtlijn omschrijft algemene grenswaarden voor omwonenden: – De grenswaarden voor de maximaal toegestane waarden voor de lichtimmissie, uitgedrukt in verticale verlichtingssterkte E_v (lx). – De grenswaarden voor de maximaal toegestane waarden voor de lichtemissie van verlichtingsarmaturen, uitgedrukt in lichtsterkte I (cd), die beschouwd kunnen worden als puntbron. Een verlichtingsarmatuur is een puntbron indien de meetafstand groter is dan 10 maal de grootste afmeting van de armatuur (of grootste diagonaal van de armatuur).

De verlichtingssterkte een optelsom is van de invloed van alle lichtbronnen in de omgeving, die de "lichtinval" behandelt. Daarentegen geldt de lichtsterkte voor elke lichtbron afzonderlijk en behandelt de "felheid" van een lichtpunt. De grenswaarden voor de verticale verlichtingssterkte E_v staan vermeld in tabel 1. De grenswaarden voor de lichtsterkte I staan vermeld in tabel 2.

Voor de verticale verlichtingssterkte E_v geldt per E-zone en per tijdvak één grenswaarde. Voor de lichtsterkte I hangt de grenswaarde af van meerdere factoren. Naast de E-zone 11 van 144 en het tijdsvak is ook de schijnbare oppervlakte van de armatuur A_p en de afstand d tussen de omwonende en de armatuur van belang. Omwonenden zijn volgens de richtlijn:

[Citaat] Onder omwonenden wordt hier verstaan een ieder die zich op een vaste plaats bevindt en gedurende langere tijd wordt blootgesteld aan lichtinval van genoemde lichttoepassingen. Dit kunnen zijn bewoners van omliggende woningen, maar ook mensen die tijdelijk ergens verblijven: medewerkers van bedrijven, personen die verblijven in ziekenhuizen, scholen, asielzoekerscentra, recreatieparken en dergelijke. [Einde citaat]

| Grenswaarden verticale verlichtingssterkte E_v | E0 | E1 | E2 | E3 | E4 |
|--|--------|---------|-------|--------|--------|
| Dag en avond 07:00-23:00u | n.v.t. | 2 lux | 5 lux | 10 lux | 25 lux |
| Nacht 23:00-07:00 | n.v.t. | 0,1 lux | 1 lux | 2 lux | 5 lux |

Figuur 3 - Grenswaarden voor de maximale verlichtingssterkte conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. De relevante grenswaarden zijn rood afgedrukt.

| Maximale lichtsterkte armatuur I in candela | | | | | | | | |
|---|--------------|---|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| E-zone | Tijdsperiode | | Armatuurgroepen in A_p in m^2 | | | | | |
| | | | $0 < A_p \leq 0,002$ | $0,002 < A_p \leq 0,01$ | $0,01 < A_p \leq 0,03$ | $0,03 < A_p \leq 0,13$ | $0,13 < A_p \leq 0,5$ | $A_p > 0,5$ |
| E0 | Dag en avond | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacht | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E1 | Dag en avond | Ondergrens | 500 < 0,38d | 500 < 0,82d | 500 < 1,69d | 500 < 3,25d | 500 < 6,63d | 2.500 |
| | | Bovengrens | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | |
| | Nacht | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | |
| E2 | Dag en avond | Ondergrens | 2.500 < 0,74d | 2.500 < 1,69d | 2.500 < 3,25d | 2.500 < 6,50d | 2.500 < 13d | 7.500 |
| | | Bovengrens | < 7.500 | < 7.500 | < 7.500 | < 7.500 | < 7.500 | |
| | Nacht | | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| | | | | | | | | |
| E3 | Dag en avond | Ondergrens | 2.500 < 1,12d | 2.500 < 2,47d | 2.500 < 4,94d | 2.500 < 9,75d | 2.500 < 19,50d | 10.000 |
| | | Bovengrens | < 10.000 | < 10.000 | < 10.000 | < 10.000 | < 10.000 | |
| | Nacht | Ondergrens | 600 < 0,38d | 600 < 0,82 | 600 < 1,69d | 600 < 3,25d | 600 < 6,63d | 2.500 |
| | | Bovengrens | < 1.000 | < 1.000 | < 1.000 | < 1.000 | < 1.000 | |
| E4 | Dag en avond | Ondergrens | 5.000 < 1,82d | 5.000 < 4,03d | 5.000 < 8,19d | 5.000 < 19,90d | 5.000 < 33,80d | 25.000 |
| | | Bovengrens | < 25.000 | < 25.000 | < 25.000 | < 25.000 | < 25.000 | |
| | Nacht | Ondergrens | 1.000 < 0,38d | 1.000 < 0,82 | 1.000 < 1,69d | 1.000 < 3,25d | 1.000 < 6,63d | 2.500 |
| | | Bovengrens | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | < 2.500 | |
| Opmerking 1 | | d is de afstand tussen de omwonende en de armatuur in meters. | | | | | | |
| Opmerking 2 | | A_p is de schijnbare oppervlakte van de armatuur, gezien vanuit de omwonende. | | | | | | |
| Opmerking 3 | | Een lichtsterkte van 0 candela kan alleen worden gerealiseerd bij een volledige cut-off buiten de ontworpen richtingen. | | | | | | |

Figuur 4 - Grenswaarden voor de maximale lichtsterkte van armaturen of delen van samengestelde armaturen in de richting van omwonenden conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. De relevante grenswaarden zijn rood afgedrukt.

3.4 Strooilicht

De beoordelingsgrootte voor de begrenzing van het strooilicht ten gevolge van door een armaturen direct naar boven uitgestraald licht is de relatieve opwaartse lichtstroom. Deze relatieve opwaartse lichtstroom wordt internationaal aangeduid met ULR (Upward Light Ratio).

De ULR is de naar boven gerichte directe lichtuitstraling van een armatuur ten opzichte van de totale uitgestraalde hoeveelheid licht. Daarbij geldt als uitgangspunt de voor de toepassing van de armatuur bedoelde gemonteerde stand. De grenswaarden voor de ULR staan vermeld in figuur 5.

| E-zone | E0 | E1 | E2 | E3 | E4 |
|--------------------------|----|----|-------|------|------|
| Upward Light Ratio (ULR) | 0 | 0 | 0,025 | 0,05 | 0,15 |

Figuur 5 - Grenswaarden voor de ULR conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV. De relevante grenswaarden zijn rood afgedrukt.

4. Resultaten

4.1 Verticale verlichtingssterkte

In figuur 6 worden de hoogst berekende waarden van de verticale verlichtingssterkte E_v vermeld. De volledige rekenresultaten zijn terug te vinden in de bijlage.

| Naam in berekening | Omschrijving | Max. verlichtingssterkte E_v |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| Ev (lx) schoolgebouw noordwest | Berekeningsvlak verticale verlichtingssterkte (lux) op gevel school | 48 lux |
| Ev (lx) schoolgebouw zuidwest | Berekeningsvlak verticale verlichtingssterkte (lux) op gevel school | 51 lux |
| Ev (lx) woningen zuidwest | Berekeningsvlak verticale verlichtingssterkte (lux) op voorgevel nieuwbouwwoningen aan de noordzijde | 0.32 lux |
| Ev (lx) Adamsestraatweg noordoost | Berekeningsvlak verticale verlichtingssterkte (lux) op achtergevel bestaande woning A'damsestraatweg 2 | 15 lux |
| Ev (lx) Adamsestraatweg noordwest | Berekeningsvlak verticale verlichtingssterkte (lux) op zijgevel bestaande woning A'damsestraatweg 2 | 0 lux |

Figuur 6 - De rekenresultaten voor de grenswaarde verticale verlichtingssterkte

4.2 Lichtsterkte

Voor elke positie is zowel de afstand tussen de schijnwerper en het rekenpunt, als de schijnbare oppervlakte A_p van de schijnwerper berekend. Voor alle rekenpunten is een grenswaarde van 2.500 candela berekend.

De lichtsterkte is berekend voor elk armatuur op representatieve posities (rekenpunten). In figuur 7 worden de berekende lichtsterktes vermeld waarbij er overschrijding is ten opzichte van grenswaarde van 2.500 candela, beide op de gevel van het schoolgebouw aan de Zuidwest zijde.

| Positie | Schijnwerper | Grenswaarde | Berekende lichtsterkte | Overschrijding |
|-----------|--------------|-------------|------------------------|----------------|
| H=1,8m #1 | 19 | 2.500 cd | 8.125 cd | Ja |
| H=1,8m #2 | 19 | 2.500 cd | 2.649 cd | Ja |

Alleen bij deze schijnwerper wordt de grenswaarde van 2.500 cd overschreden.

4.3 Upward Light Ratio

De relatieve opwaartse lichtstroom, ook wel Upward Light Ratio genoemd (ULR) is berekend voor de totale lichtinstallatie. Het resultaat is $ULR = 0.0$. Dat betekent dat er geen directe lichtuitstraling boven de armaturen uit zal komen. De volledige rekenresultaten zijn terug te vinden in de bijlage.

5. Conclusie

5.1 Verticale verlichtingssterkte

Volgens de richtlijn Lichthinder is in de dag- en avondsituatie (tot uiterlijk 23:00) de grenswaarde voor de verticale verlichtingssterkte E_v 10 lux in zone E3.

Er is een maximale waarde berekend van 51 lux op de gevel van de school op aan de zuidwest gevel, 48 lux op de gevel aan de noordwest zijde van het gebouw en een maximale waarde van 15 lux op de gevel van de woning aan de Amsterdamsestraatweg.

Op de overige berekeningsvlakken wordt er geen overschrijding gemeten. Omdat de lichtinstallatie maar tot 23:00 mag branden is het niet relevant om de grenswaarde in de nacht te beoordelen.

5.2 Lichtsterkte

De Richtlijn Lichthinder heeft bepaald dat de lichtsterkte op basis van de E3 zone van de omwonende. De grenswaarde ligt in dit geval op 2.500 cd.

Er is in twee gevallen een overschrijding gemeten van de candela waarde. Dit is het geval bij slechts twee meetpunten aan de zuidwest zijde van de gevel. Hier wordt een waarde gemeten van 8.125 candela en een nipte overschrijding met 2.649 cd. Alle andere meetpunten voldoen wel aan de grenswaarde van 2.500 cd.

Omdat de lichtinstallatie uiterlijk om 23:00 uitgeschakeld wordt, is de grenswaarde voor de nachtsituatie in dit geval niet relevant.

5.3 Upward Light Ratio

Volgens de Richtlijn Lichthinder is de grenswaarde voor ULR 0.05 is in zone E3. Er is een berekend van $ULR = 0.0$. De grenswaarde wordt dus niet overschreden.

5.4 Uitvoering

Op het moment dat het vervangen van de lichtinstallatie inderdaad zover komt is het belangrijk dat de verlichting afgesteld wordt volgens dit lichtplan. Anders zijn de uitkomsten van deze lichthinderberekening niet meer representatief.

Lichthinderberekening TV Luck Raeck

Contactpersoon: Niels Boel
Firma: LI sports

Datum: 17.05.2022
Operator: Niels Boel

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Inhoudsopgave

Lichthinderberekening TV Luck Raeck

| | |
|---|----|
| Voorblad project | 1 |
| Inhoudsopgave | 2 |
| Stuklijst armaturen | 5 |
| DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | |
| Gegevensblad armaturen | 6 |
| DCbright DL2-AC-800W-128-S1 | |
| Gegevensblad armaturen | 7 |
| DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | |
| Gegevensblad armaturen | 8 |
| Buitendecor 1 | |
| Ontwerpgegevens | 9 |
| Armaturen (positieschema) | 10 |
| Armaturen (coördinatenlijst) | 11 |
| Objecten (positieschema) | 14 |
| Buitenvlakken | |
| Baan 2 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 15 |
| Baan 1(TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 16 |
| Baan 4 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 17 |
| Baan 3 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 18 |
| Baan 5 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 19 |
| Baan 6 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 20 |
| Baan 11 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 21 |
| Baan 12 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 22 |
| Baan 10 (TA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 23 |
| Baan 2 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 24 |
| Baan 1 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 25 |
| Baan 3 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 26 |
| Baan 4 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 27 |
| Baan 5 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 28 |
| Baan 6 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 29 |
| Baan 10 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 30 |
| Baan 11 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 31 |
| Baan 12 (PA) | |
| Isolijnen (E, loodrecht) | 32 |
| Schoolgebouw Noordwest | |
| Waardegrafiek (E, loodrecht) | 33 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Nieuwbouw woningen zuidwest | |
| Waardegrafiek (E, loodrecht) | 34 |
| Amsterdamsesstraatweg noordwest | |
| Waardegrafiek (E, loodrecht) | 35 |
| Amsterdamsesstraatweg Noordoost | |
| Waardegrafiek (E, loodrecht) | 36 |
| Schoolgebouw Zuidwest | |
| Waardegrafiek (E, loodrecht) | 37 |
| Lichtsterkteberekeningpunten | |
| Amsterdamsesstraatweg Noordwest h=1,8m | |
| Samenvatting | 38 |
| Amsterdamsesstraatweg Noordwest h=4,8m | |
| Samenvatting | 40 |
| Amsterdamsesstraatweg Noordoost h=1,8m | |
| Samenvatting | 42 |
| Amsterdamsesstraatweg Noordoost h=4,8m | |
| Samenvatting | 44 |
| Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #1 | |
| Samenvatting | 46 |
| Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #2 | |
| Samenvatting | 48 |
| Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #3 | |
| Samenvatting | 50 |
| Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #1 | |
| Samenvatting | 52 |
| Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #2 | |
| Samenvatting | 54 |
| Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #3 | |
| Samenvatting | 56 |
| Schoolgebouw Noord West h=1,8m #1 | |
| Samenvatting | 58 |
| Schoolgebouw Noord West h=1,8m #2 | |
| Samenvatting | 60 |
| Schoolgebouw Noord West h=4,8m #1 | |
| Samenvatting | 62 |
| Schoolgebouw Noord West h=4,8m #2 | |
| Samenvatting | 64 |
| Woningen Zuid West h=1,8m #1 | |
| Samenvatting | 66 |
| Woningen Zuid West h=1,8m #2 | |
| Samenvatting | 68 |
| Woningen Zuid West h=1,8m #3 | |
| Samenvatting | 70 |
| Woningen Zuid West h=4,8m #1 | |
| Samenvatting | 72 |
| Woningen Zuid West h=4,8m #2 | |
| Samenvatting | 74 |
| Woningen Zuid West h=4,8m #3 | |
| Samenvatting | 76 |
| Woningen Zuid West h=7,8m #1 | |
| Samenvatting | 78 |
| Woningen Zuid West h=7,8m #2 | |
| Samenvatting | 80 |
| Woningen Zuid West h=7,8m #3 | |



Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Inhoudsopgave

Samenvatting

82

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Lichthinderberekening TV Luck Raeck / Stuklijst armaturen

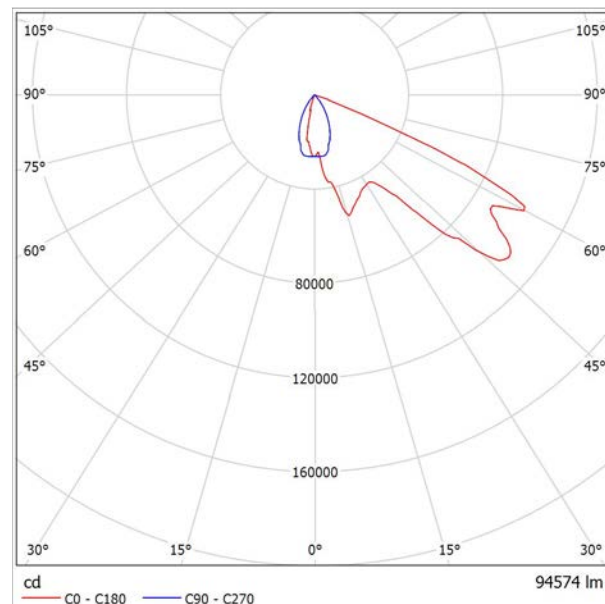
| | | | |
|---------|--|---|--|
| 4 Stuk | <p>DCbright DL1-AC-600W-95-S1 Artikelnr.: Lichtstroom (Armatuur): 94574 lm Lichtstroom (Lampen): 94574 lm Armatuurvermogen: 600.0 W Armatuurcategorie volgens CIE: 100 CIE Flux code: 39 84 100 100 100 Uitrusting: 1 x 5000k - >70CRI - 600W (Correctiefactor 1.000).</p> | <p>In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.</p> | |
| 4 Stuk | <p>DCbright DL2-AC-800W-128-S2 Artikelnr.: Lichtstroom (Armatuur): 128610 lm Lichtstroom (Lampen): 128610 lm Armatuurvermogen: 800.0 W Armatuurcategorie volgens CIE: 100 CIE Flux code: 44 91 100 100 100 Uitrusting: 1 x 5000k - >70CRI - 800W (Correctiefactor 1.000).</p> | <p>In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.</p> | |
| 12 Stuk | <p>DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC Artikelnr.: Lichtstroom (Armatuur): 127990 lm Lichtstroom (Lampen): 128000 lm Armatuurvermogen: 800.0 W Armatuurcategorie volgens CIE: 100 CIE Flux code: 63 99 100 100 100 Uitrusting: 1 x 5000k - >70CRI - 800W - CALC (Correctiefactor 1.000).</p> | <p>In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.</p> | |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

DCbright DL1-AC-600W-95-S1 / Gegevensblad armaturen

Lichtuitstraling 1:

In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.



Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 39 84 100 100 100

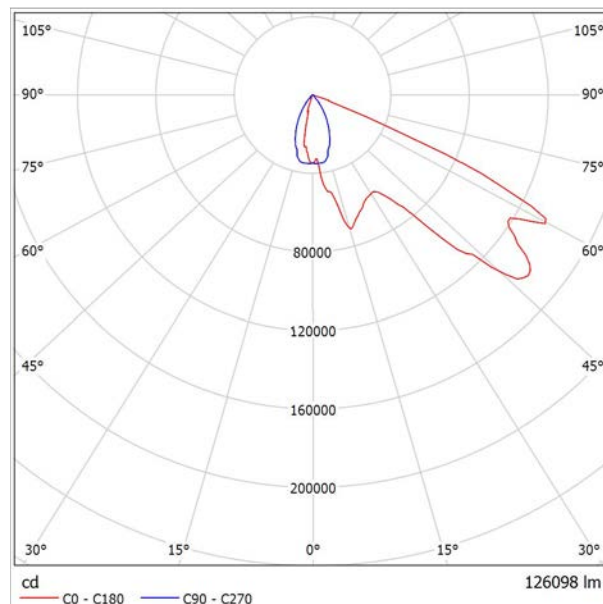
Vanwege ontbrekende symmetrie-eigenschappen kan er voor deze armatuur geen UGR-tabel worden weergegeve

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

DCbright DL2-AC-800W-128-S1 / Gegevensblad armaturen

Lichtuitstraling 1:

In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.



Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 39 84 100 100 100

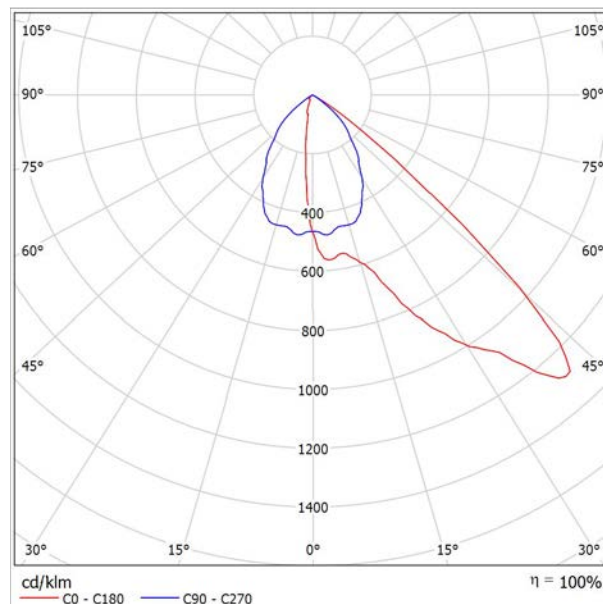
Vanwege ontbrekende symmetrie-eigenschappen kan er voor deze armatuur geen UGR-tabel worden weergegeve

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC / Gegevensblad armaturen

Lichtuitstraling 1:

In de armaturenatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.

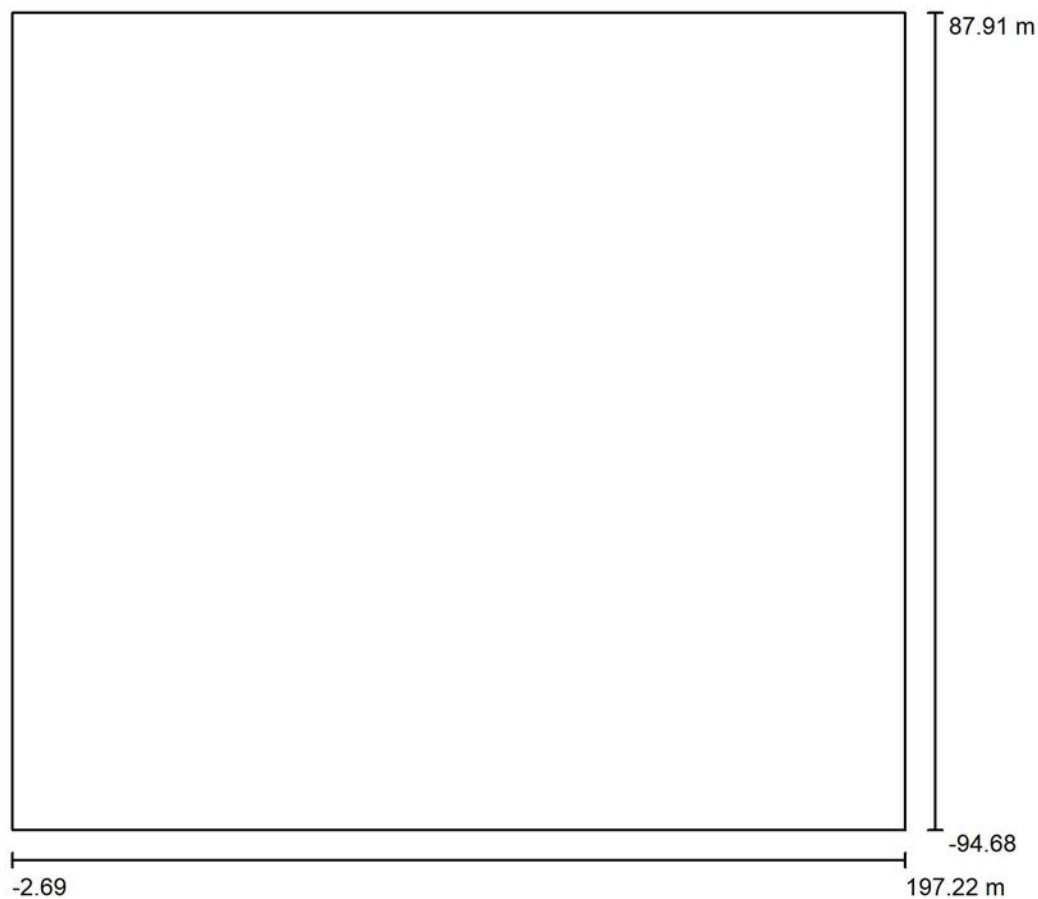


Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 63 99 100 100 100

Vanwege ontbrekende symmetrie-eigenschappen kan er voor deze armatuur geen UGR-tabel worden weergegeve

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Ontwerpgegevens



Behoudfactor: 1.00, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

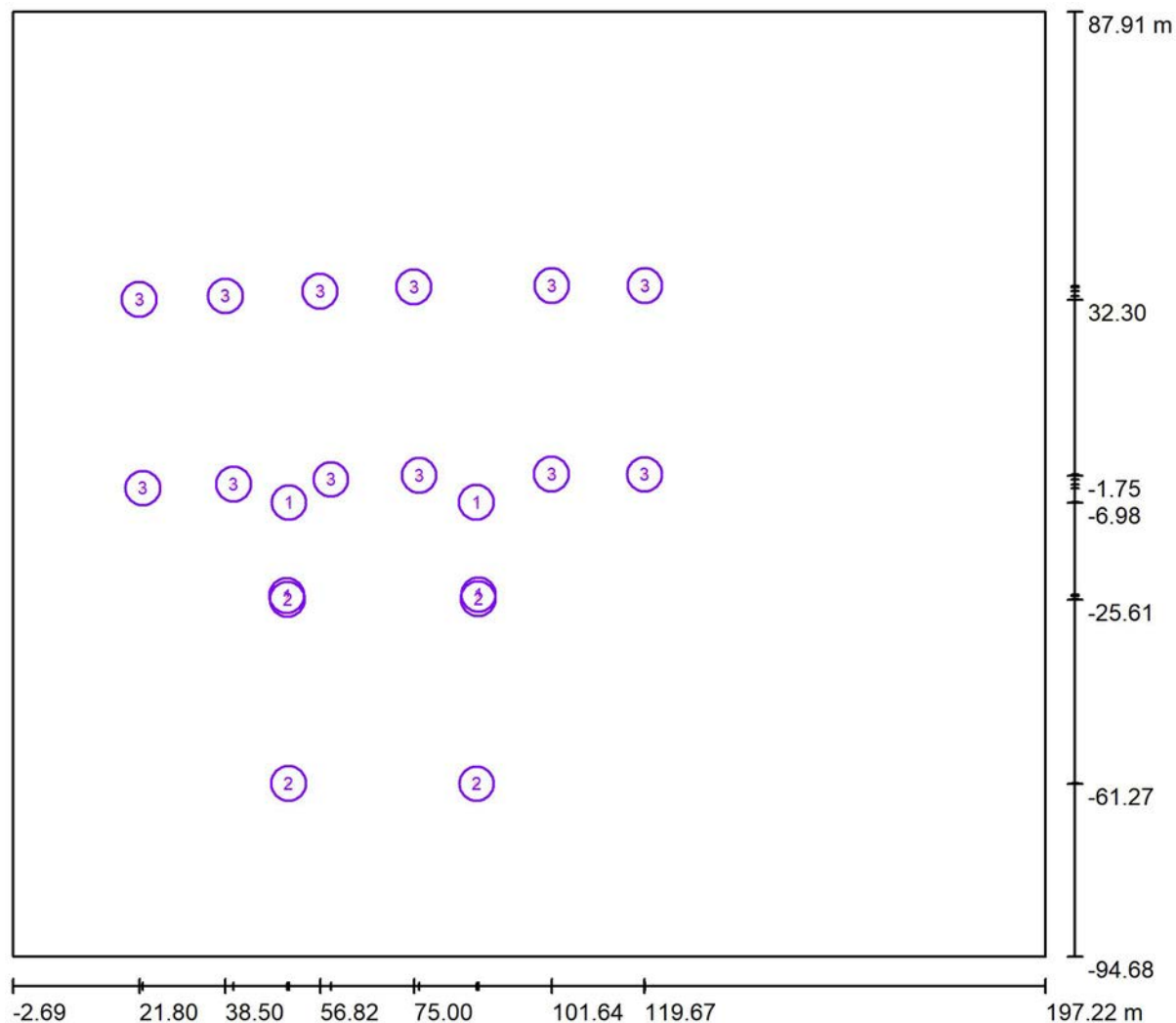
Schaal 1:1693

Armaturen stuklijst

| Nr. | Stuk | Type (Correctiefactor) | Φ (Armatuur) [lm] | Φ (Lampen) [lm] | P [W] |
|---------|------|--|------------------------|----------------------|---------|
| 1 | 4 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 (1.000) | 94574 | 94574 | 600.0 |
| 2 | 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 (1.000) | 128610 | 128610 | 800.0 |
| 3 | 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC (1.000) | 127990 | 128000 | 800.0 |
| Totaal: | | | 2428611 | Totaal: 2428733 | 15200.0 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Armaturen (positieschema)



Schaal 1 : 1430

Armaturen stuklijst

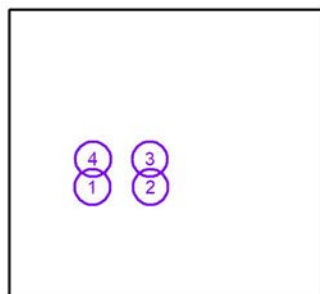
| Nr. | Stuk | Type |
|-----|------|----------------------------------|
| 1 | 4 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 |
| 2 | 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 |
| 3 | 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Armaturen (coördinatenlijst)

DCbright DL1-AC-600W-95-S1

94574 lm, 600.0 W, 1 x 1 x 5000k ->70CRI - 600W (Correctiefactor 1.000).



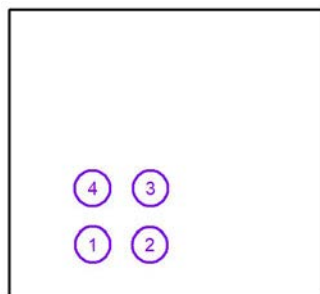
| Nr. | Positie [m] | | | Rotatie [°] | | |
|-----|-------------|---------|--------|-------------|------|--------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | 0.0 | -5.0 | 20.0 |
| 2 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | 0.0 | -5.0 | 140.0 |
| 3 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | 0.0 | -5.0 | -140.0 |
| 4 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | 0.0 | -5.0 | -40.0 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Armaturen (coördinatenlijst)

DCbright DL2-AC-800W-128-S2

128610 lm, 800.0 W, 1 x 1 x 5000k - >70CRI - 800W (Correctiefactor 1.000).



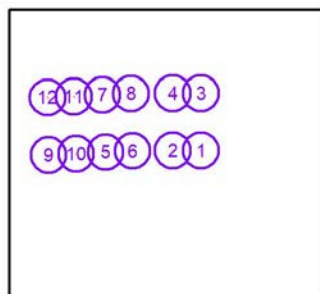
| Nr. | Positie [m] | | | Rotatie [°] | | |
|-----|-------------|---------|--------|-------------|------|--------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | 0.0 | -9.0 | 43.0 |
| 2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | 0.0 | -9.0 | 137.0 |
| 3 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | 0.0 | -9.0 | -135.0 |
| 4 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | 0.0 | -9.0 | -50.0 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Armaturen (coördinatenlijst)

DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC

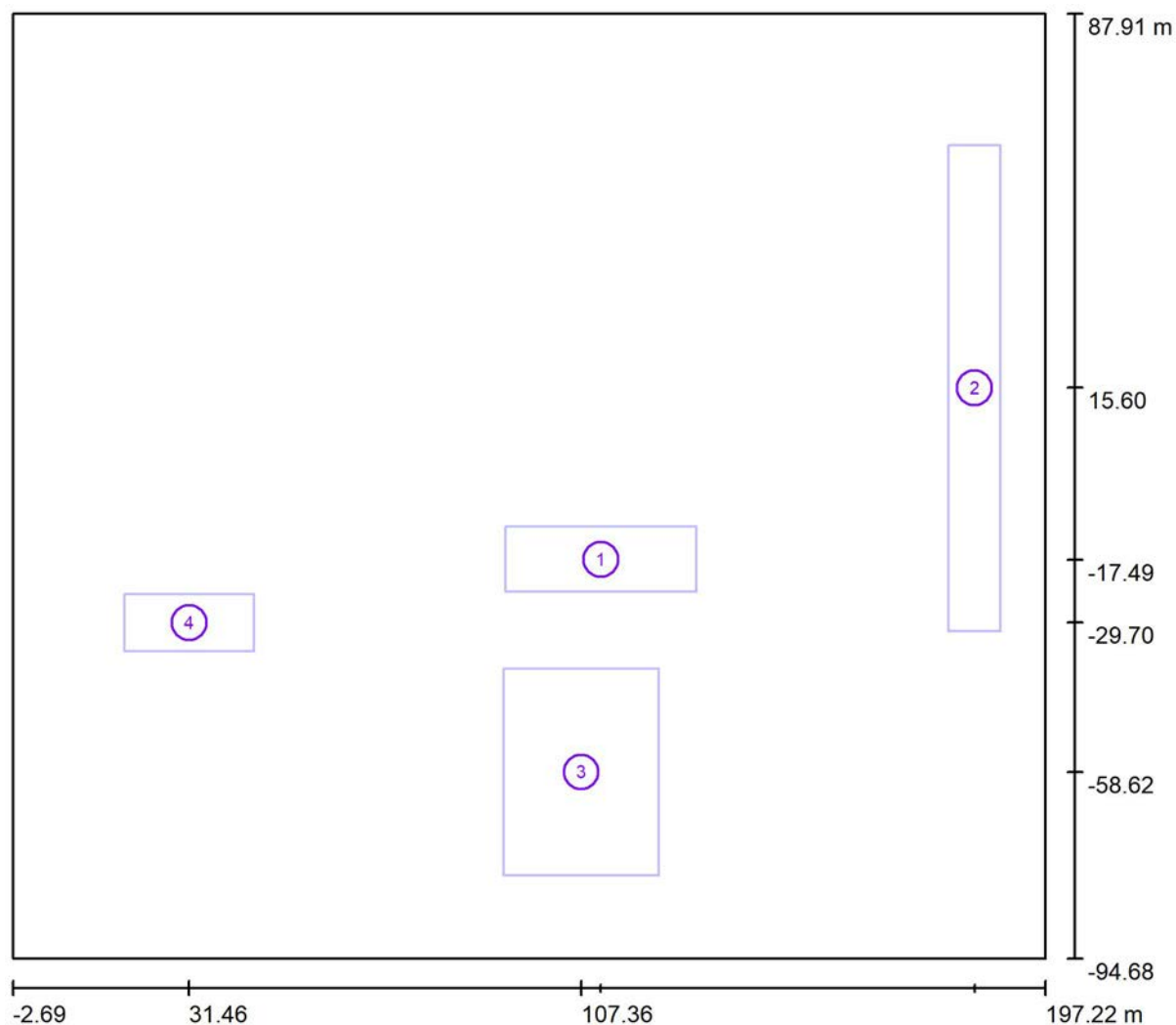
127990 lm, 800.0 W, 1 x 1 x 5000k - >70CRI - 800W - CALC (Correctiefactor 1.000).



| Nr. | Positie [m] | | | Rotatie [°] | | |
|-----|-------------|--------|--------|-------------|------|--------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 119.667 | -1.553 | 15.000 | 0.0 | -3.0 | 86.0 |
| 2 | 101.645 | -1.505 | 15.000 | 0.0 | -3.0 | 90.0 |
| 3 | 119.711 | 34.926 | 15.000 | 0.0 | -3.0 | -86.0 |
| 4 | 101.700 | 34.943 | 15.000 | 0.0 | -3.0 | -90.0 |
| 5 | 58.913 | -2.492 | 15.000 | 0.0 | -2.0 | 93.0 |
| 6 | 76.016 | -1.754 | 15.000 | 0.0 | -3.0 | 90.0 |
| 7 | 56.819 | 33.900 | 15.000 | 0.0 | -2.0 | -88.0 |
| 8 | 75.000 | 34.700 | 15.000 | 0.0 | -2.0 | -86.0 |
| 9 | 22.501 | -4.221 | 15.000 | 0.0 | -5.0 | 102.0 |
| 10 | 40.063 | -3.456 | 15.000 | 0.0 | -2.0 | 93.0 |
| 11 | 38.500 | 33.000 | 15.000 | 0.0 | -2.0 | -88.0 |
| 12 | 21.800 | 32.300 | 15.000 | 0.0 | -4.0 | -100.0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Objecten (positieschema)



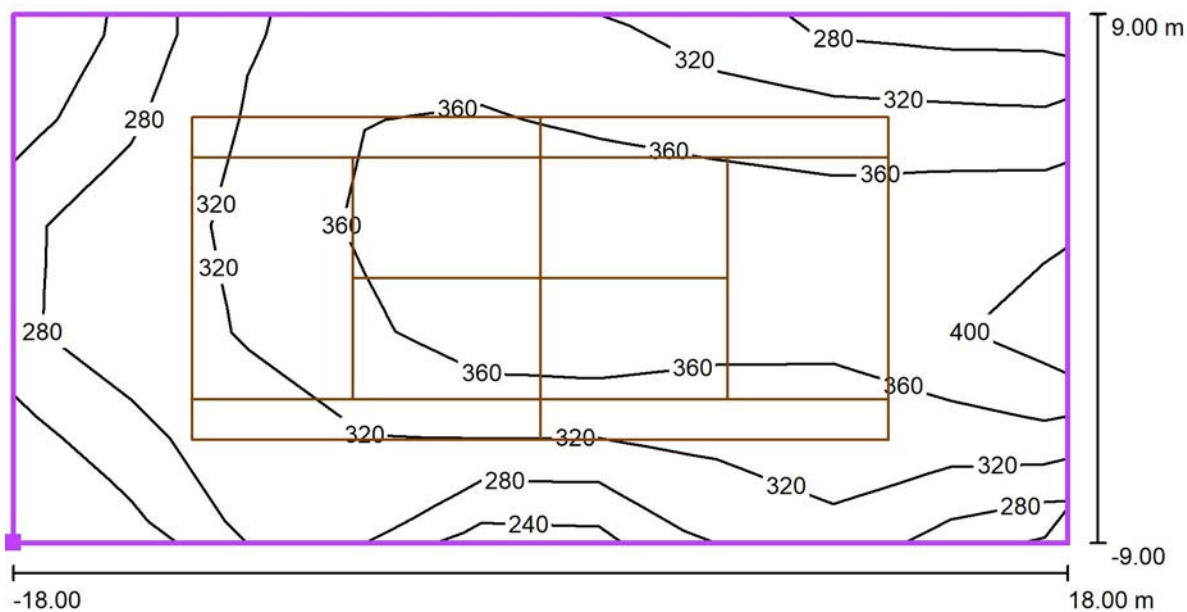
Schaal 1 : 1430

Object stukslijst

| Nr. | Stuk | Type |
|-----|------|-----------------------------|
| 1 | 1 | Clubgebouw |
| 2 | 1 | Nieuwbouwwoningen Zuid West |
| 3 | 1 | Schoolgebouw |
| 4 | 1 | Woning Amsterdamsestraatweg |

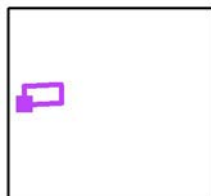
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 2 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (13.480 m, -
 4.384 m, 0.000 m)

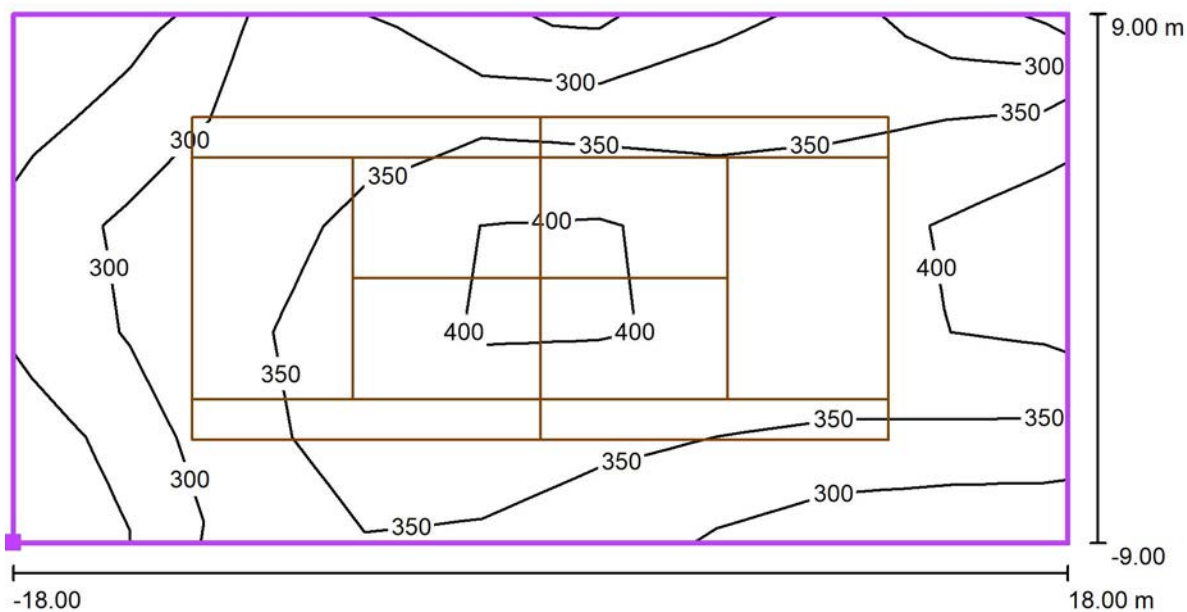


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 333 | 216 | 415 | 0.65 | 0.52 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 1(TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (12.739 m,
 13.650 m, 0.000 m)

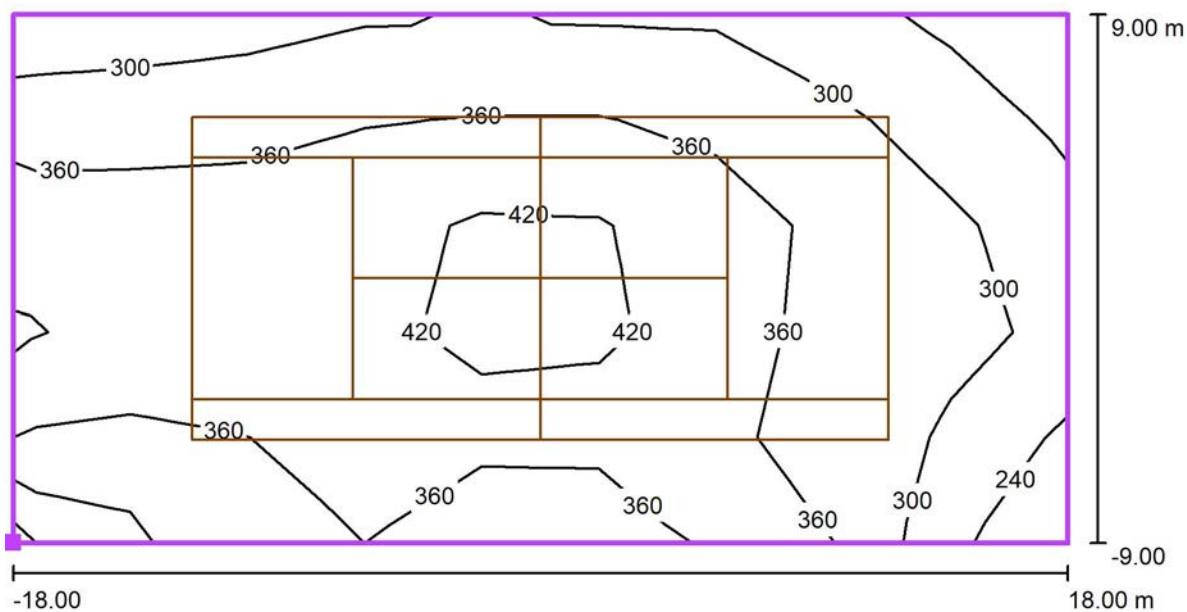


Raster: 9 x 5 Punten

| | | | | |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
| 342 | 217 | 431 | 0.63 | 0.50 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 4 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (49.710 m, -
 2.677 m, 0.000 m)

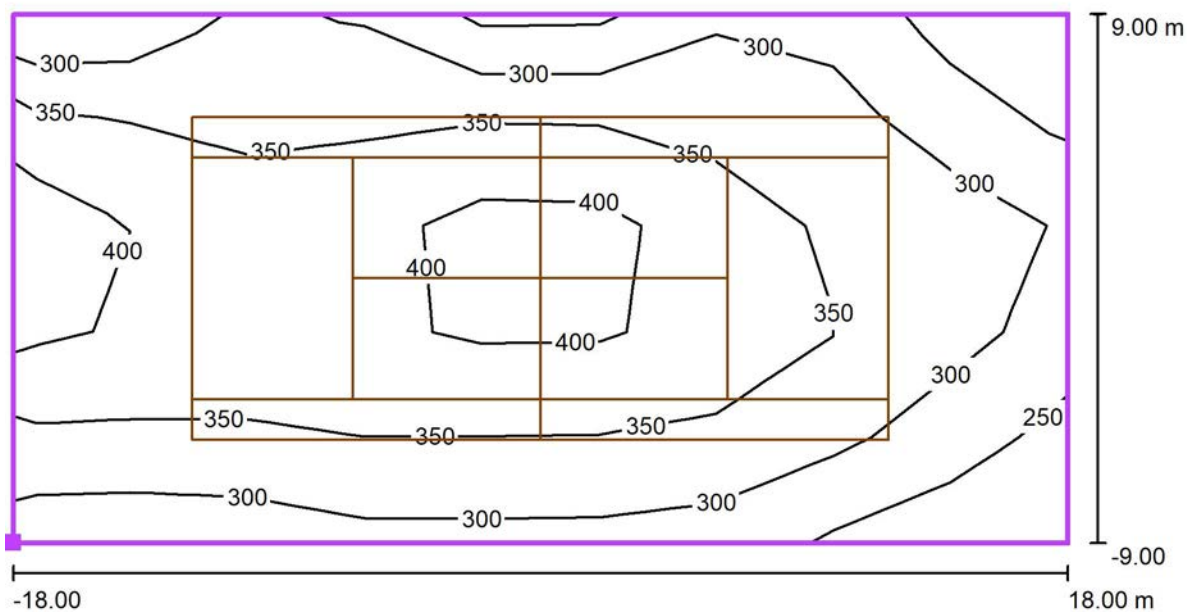


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 352 | 226 | 480 | 0.64 | 0.47 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 3 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (48.810 m,
 15.285 m, 0.000 m)



Raster: 9 x 5 Punten

E_{gem} [lx]
341

E_s [lx]
220

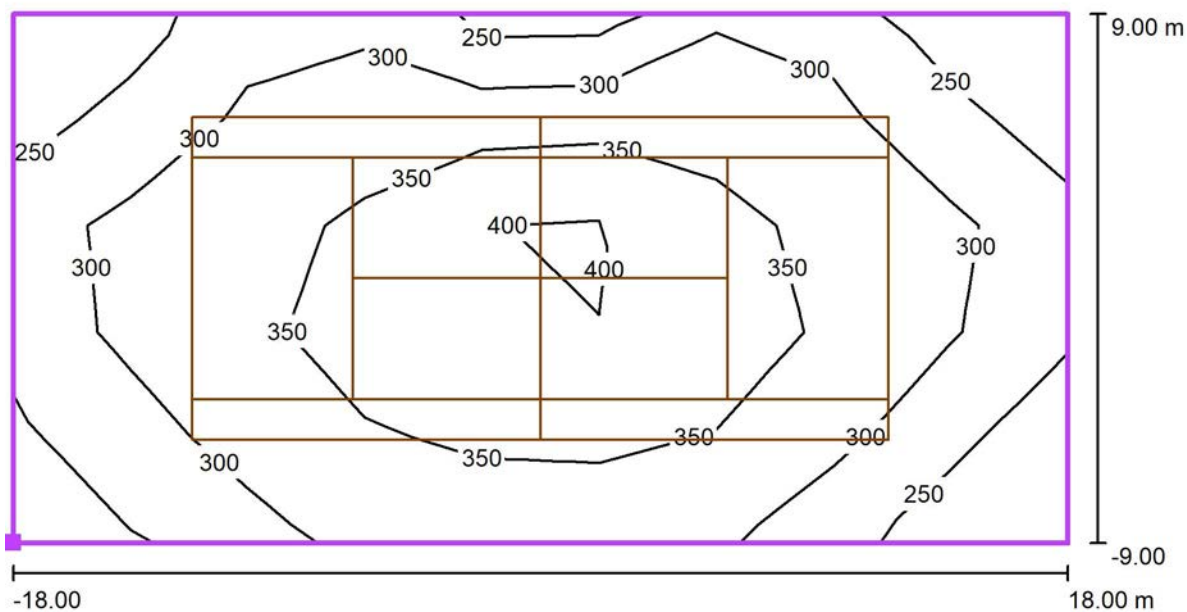
E_{max} [lx]
442

E_s / E_{gem}
0.65

E_s / E_{max}
0.50

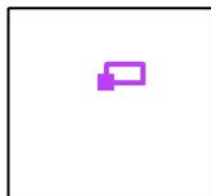
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 5 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (92.700 m,
 16.700 m, 0.000 m)

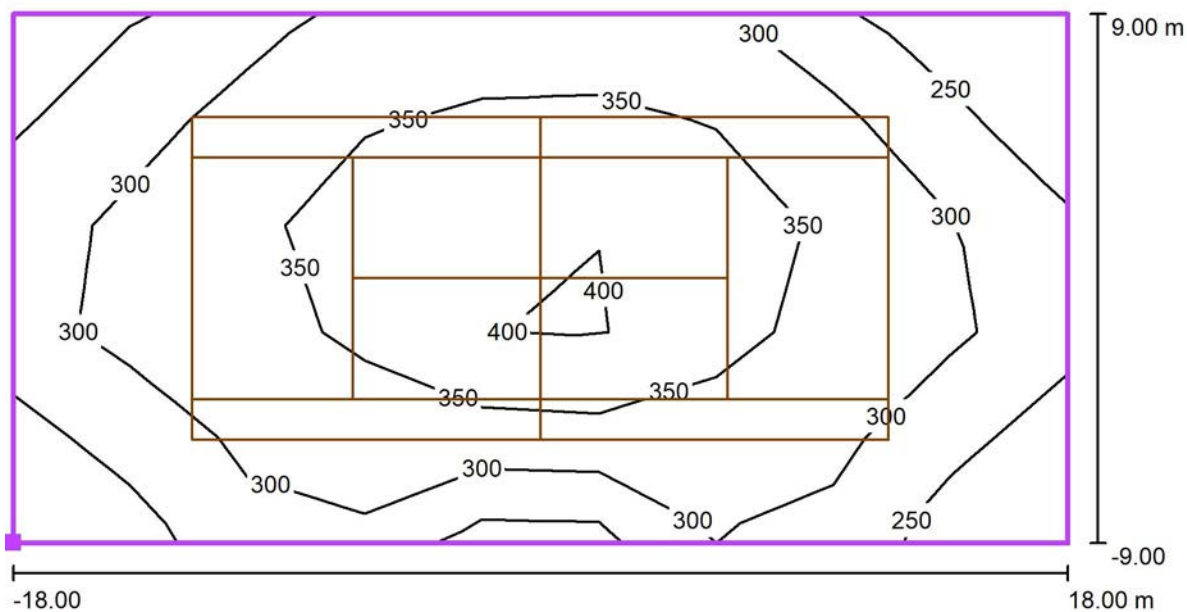


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 319 | 208 | 426 | 0.65 | 0.49 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 6 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (92.700 m, -
 1.300 m, 0.000 m)

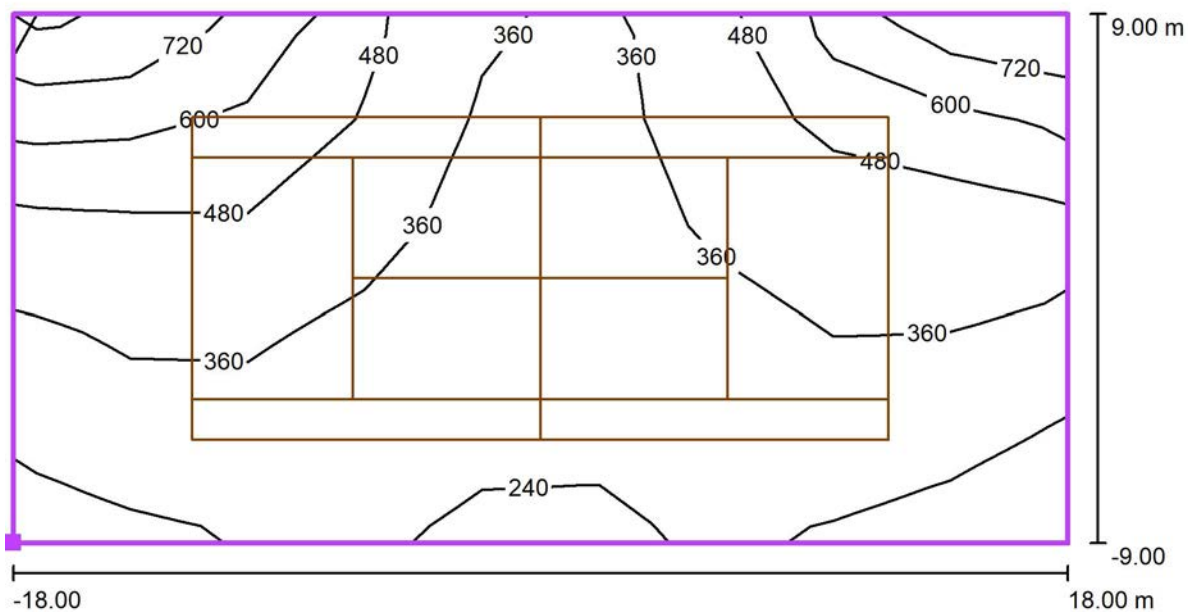


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 319 | 208 | 425 | 0.65 | 0.49 |

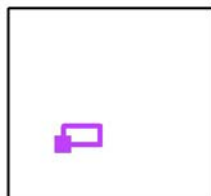
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 11 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (50.900 m, -
 43.103 m, 0.000 m)

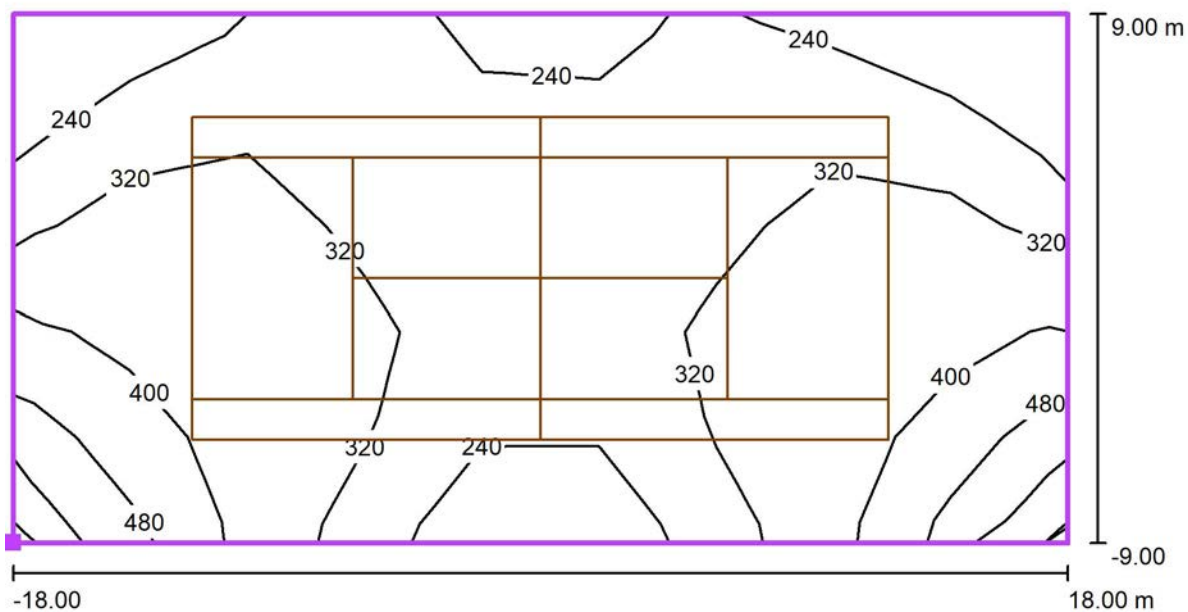


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 382 | 197 | 755 | 0.52 | 0.26 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 12 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (50.899 m, -
 61.045 m, 0.000 m)



Raster: 9 x 5 Punten

E_{gem} [lx]
317

E_s [lx]
174

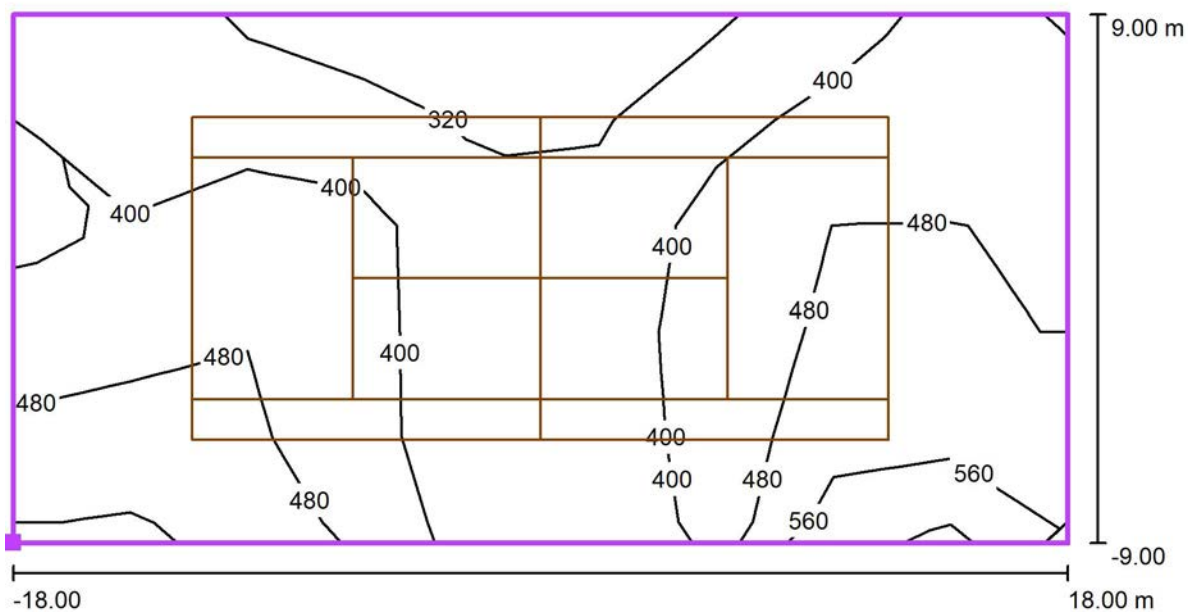
E_{max} [lx]
544

E_s / E_{gem}
0.55

E_s / E_{max}
0.32

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 10 (TA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 258

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (50.900 m, -
 25.101 m, 0.000 m)

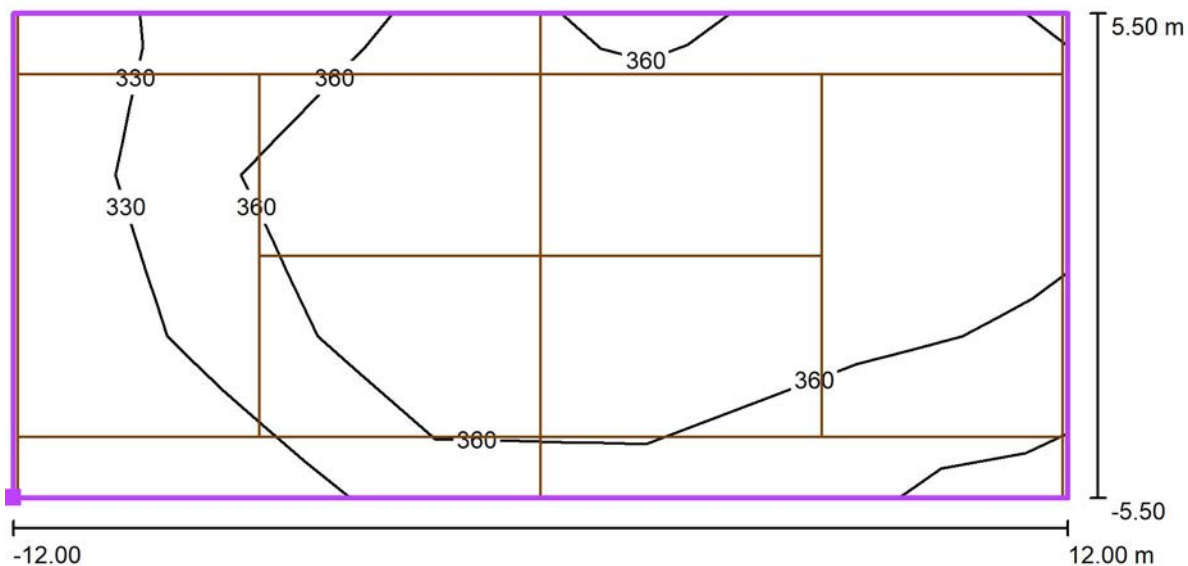


Raster: 9 x 5 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 422 | 248 | 647 | 0.59 | 0.38 |

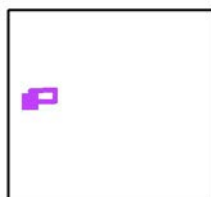
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 2 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (19.270 m, -
 0.523 m, 0.000 m)

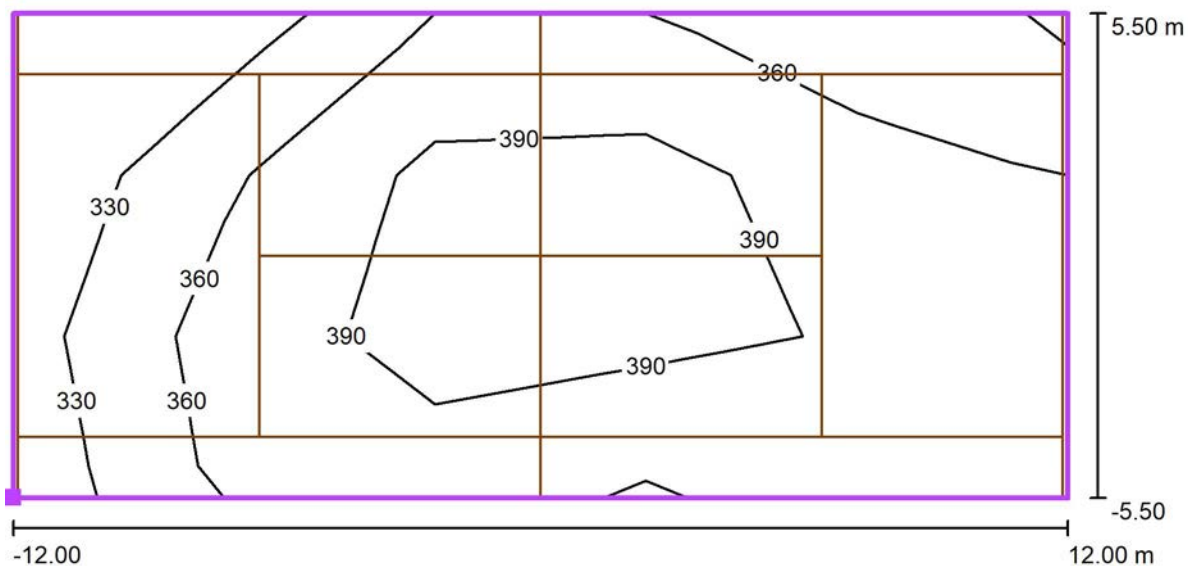


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 364 | 301 | 414 | 0.83 | 0.73 |

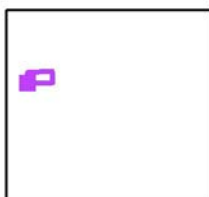
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 1 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (18.529 m,
 17.511 m, 0.000 m)

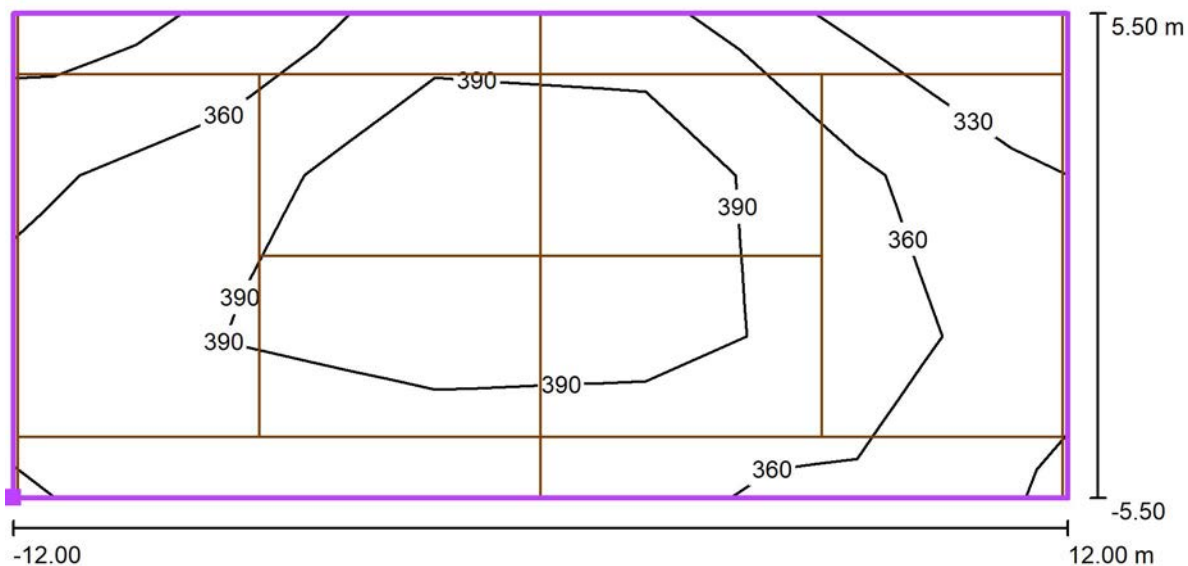


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 375 | 310 | 430 | 0.83 | 0.72 |

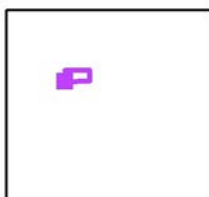
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 3 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (54.599 m,
 19.146 m, 0.000 m)

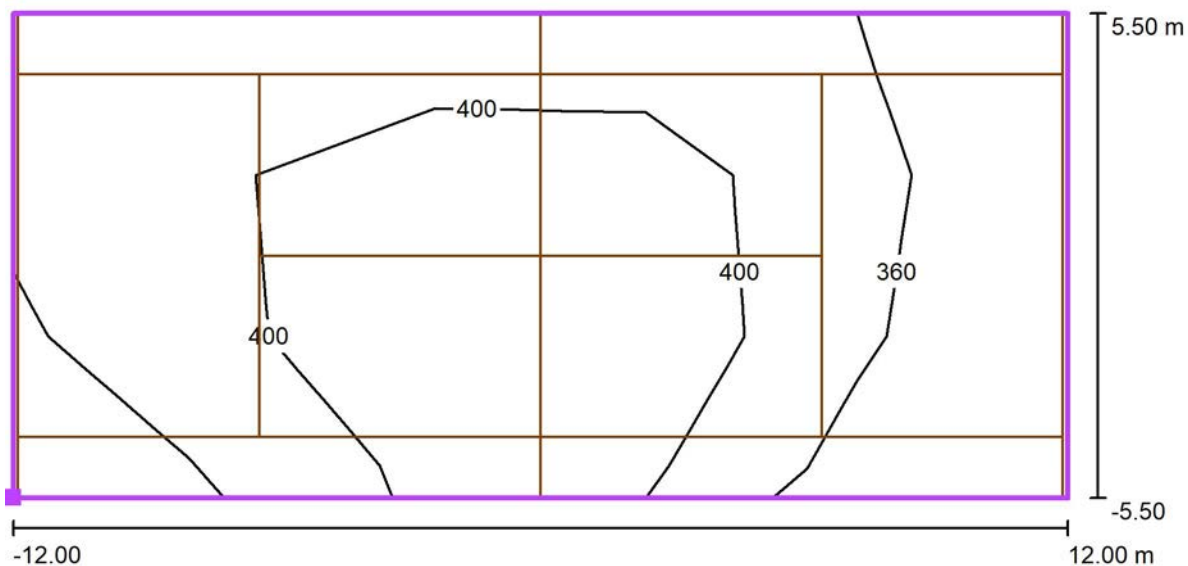


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 380 | 329 | 442 | 0.87 | 0.74 |

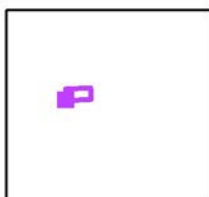
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 4 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (55.499 m,
 1.185 m, 0.000 m)

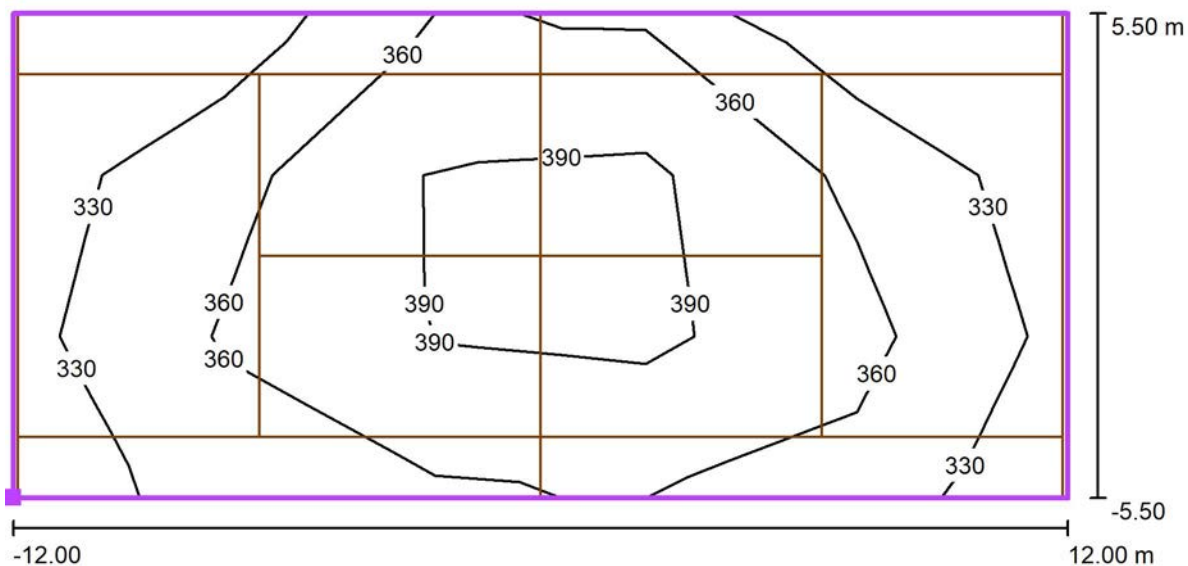


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 391 | 330 | 480 | 0.84 | 0.69 |

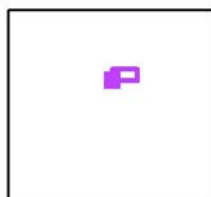
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 5 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (98.700 m,
 20.200 m, 0.000 m)



Raster: 5 x 3 Punten

E_{gem} [lx]
363

E_s [lx]
313

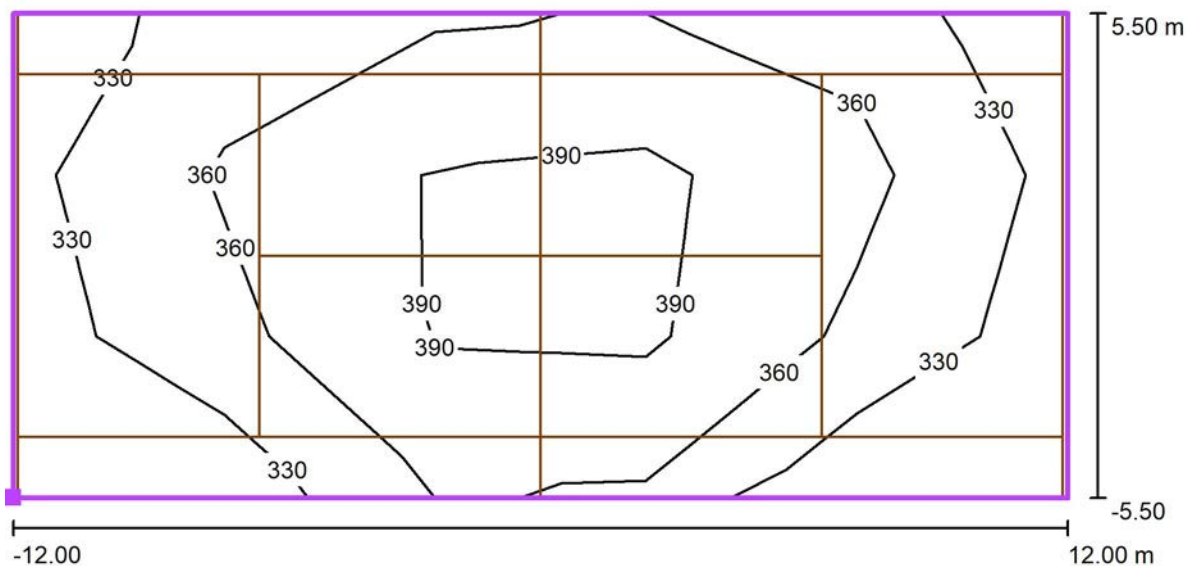
E_{max} [lx]
426

E_s / E_{gem}
0.86

E_s / E_{max}
0.74

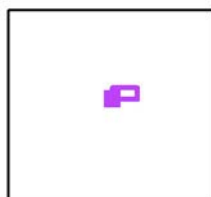
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 6 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (98.700 m,
 2.200 m, 0.000 m)

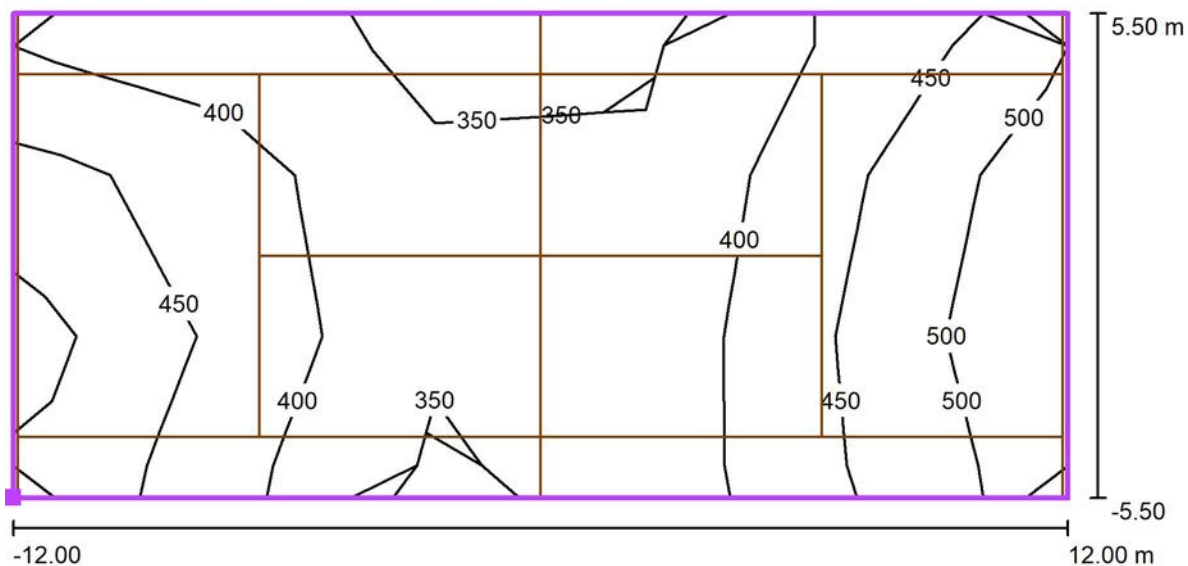


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 363 | 314 | 425 | 0.86 | 0.74 |

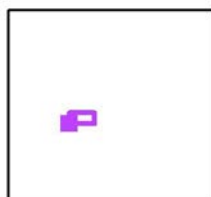
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 10 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (56.900 m, -
 21.600 m, 0.000 m)

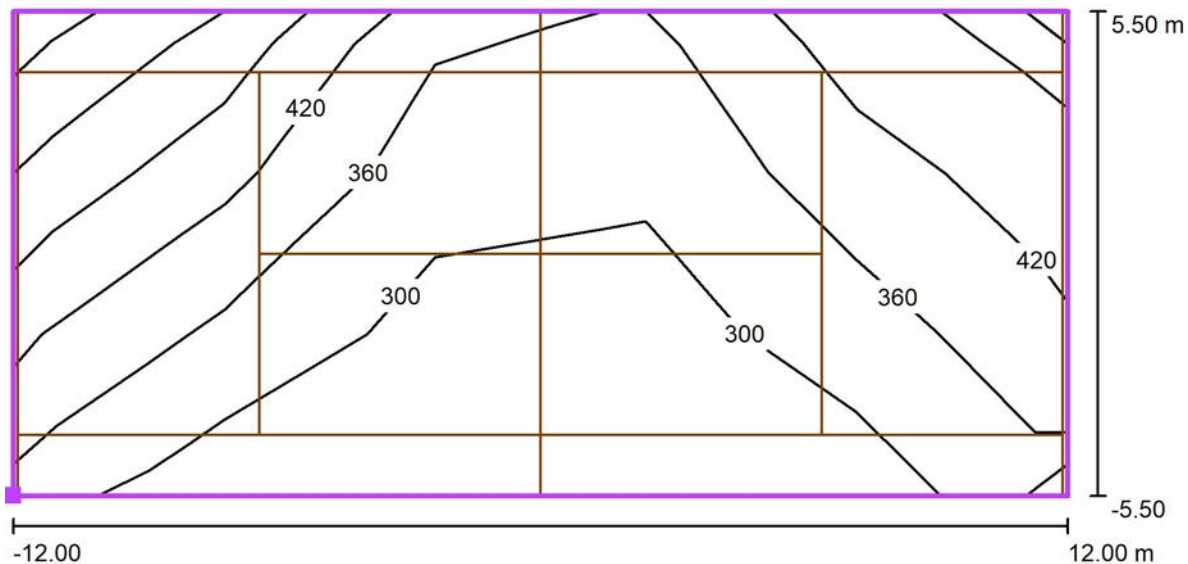


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 412 | 308 | 520 | 0.75 | 0.59 |

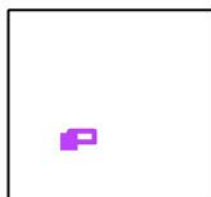
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 11 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (56.900 m, -
 39.603 m, 0.000 m)

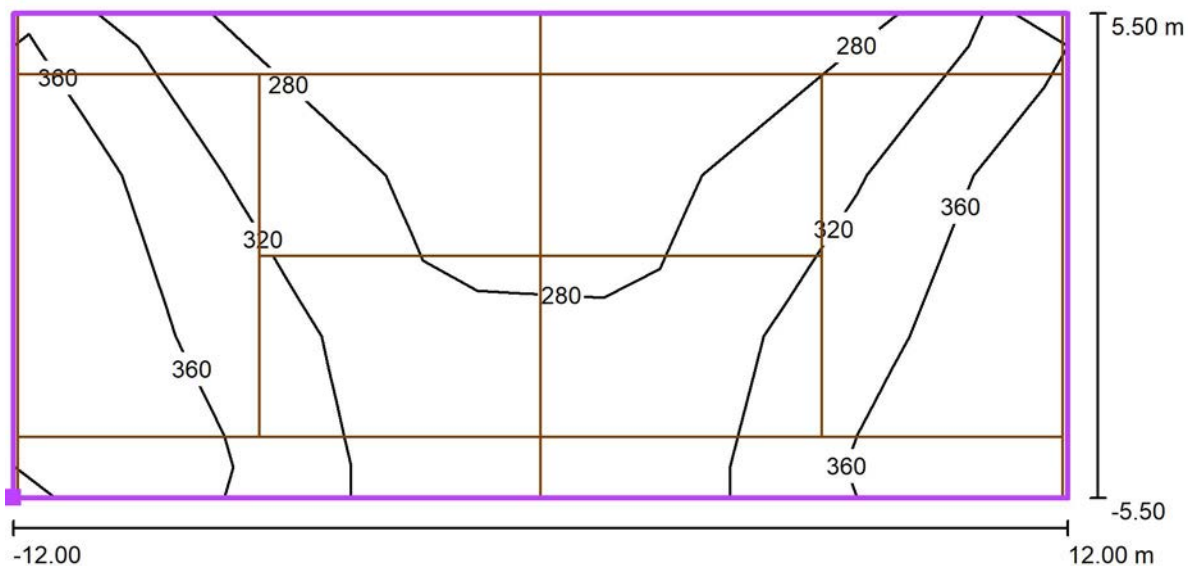


Raster: 5 x 3 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 354 | 253 | 537 | 0.71 | 0.47 |

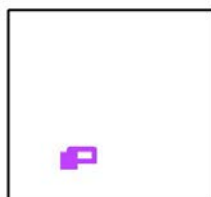
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Baan 12 (PA) / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 172

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (56.899 m, -
 57.545 m, 0.000 m)



Raster: 5 x 3 Punten

E_{gem} [lx]
314

E_s [lx]
224

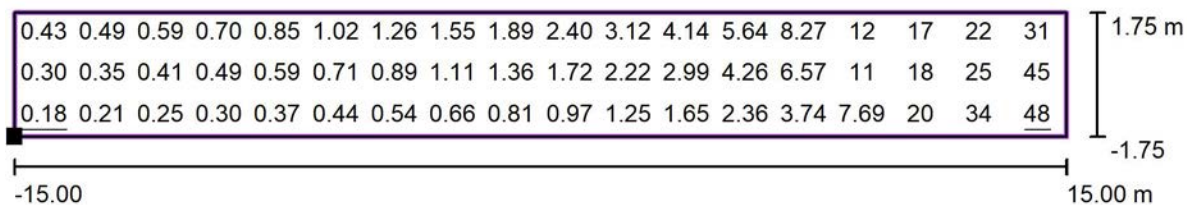
E_{max} [lx]
382

E_s / E_{gem}
0.71

E_s / E_{max}
0.59

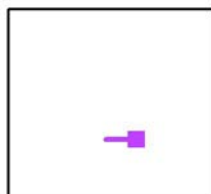
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noordwest / Waardegrafiek (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 215

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (122.200 m, -
 38.500 m, 0.149 m)



Raster: 18 x 3 Punten

E_{gem} [lx]
6.68

E_s [lx]
0.18

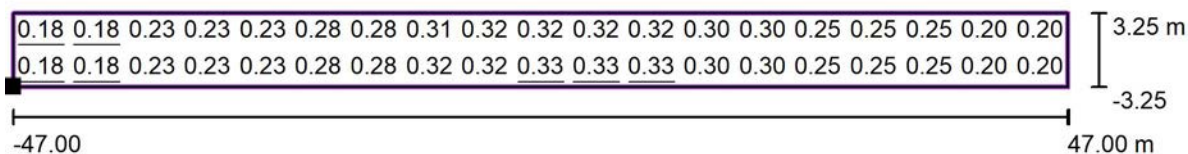
E_{max} [lx]
48

E_s / E_{gem}
0.03

E_s / E_{max}
0.00

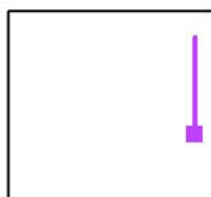
Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Nieuwbouw woningen zuidwest / Waardegrafiek (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 673

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (178.500 m, -
 31.250 m, -0.250 m)

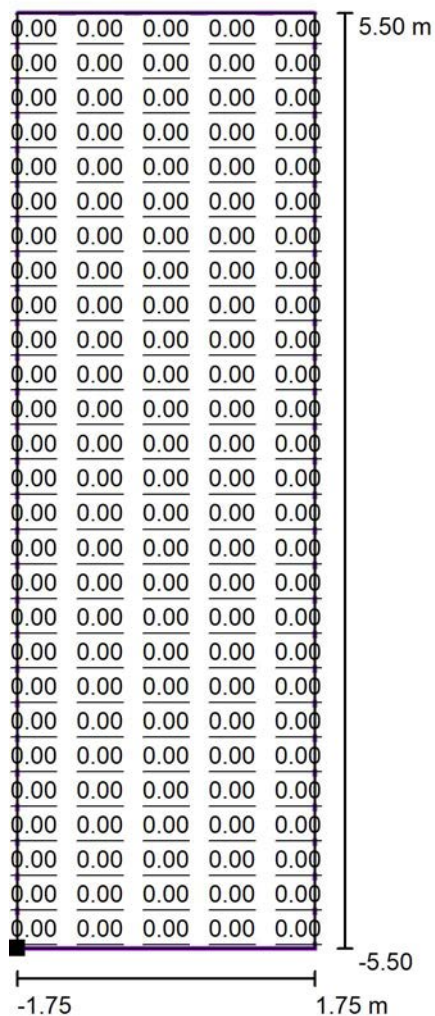


Raster: 19 x 2 Punten

| E_{gem} [lx] | E_s [lx] | E_{max} [lx] | E_s / E_{gem} | E_s / E_{max} |
|----------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 0.26 | 0.18 | 0.33 | 0.68 | 0.54 |

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

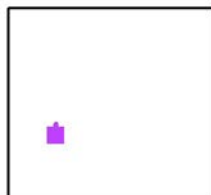
Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg noordwest / Waardegrafiek (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 89

Niet alle berekende waarden kunnen worden weergegeven.

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt: (43.800 m, -
 35.200 m, 3.450 m)



Raster: 9 x 27 Punten

E_{gem} [lx]
0.00

E_s [lx]
0.00

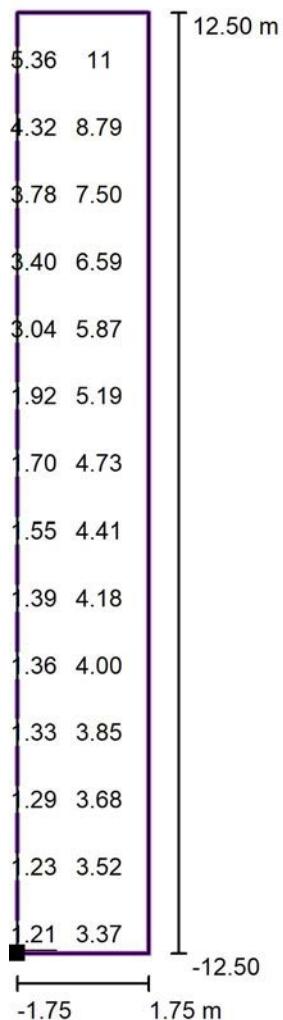
E_{max} [lx]
0.00

E_s / E_{gem}
/

E_s / E_{max}
/

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

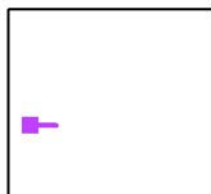
Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordoost / Waardegrafiek (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 201

Niet alle berekende waarden kunnen worden weergegeven.

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt: (19.000 m, -
 24.200 m, 0.050 m)



Raster: 4 x 28 Punten

E_{gem} [lx]
4.84

E_s [lx]
1.21

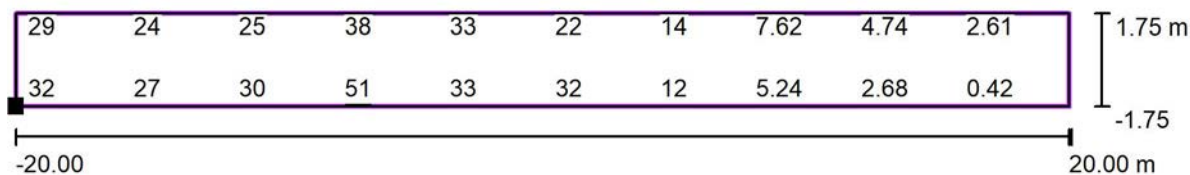
E_{max} [lx]
15

E_s / E_{gem}
0.25

E_s / E_{max}
0.08

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuidwest / Waardegrafiek (E, loodrecht)

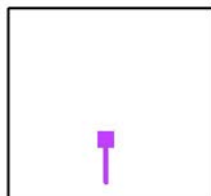


Waarden in Lux, Schaal 1 : 286

Niet alle berekende waarden kunnen worden weergegeven.

Positie van het vlak in het
 buitendecor:

Gemarkeerd punt: (92.363 m, -
 38.725 m, -0.350 m)



Raster: 20 x 3 Punten

E_{gem} [lx]
20

E_s [lx]
0.31

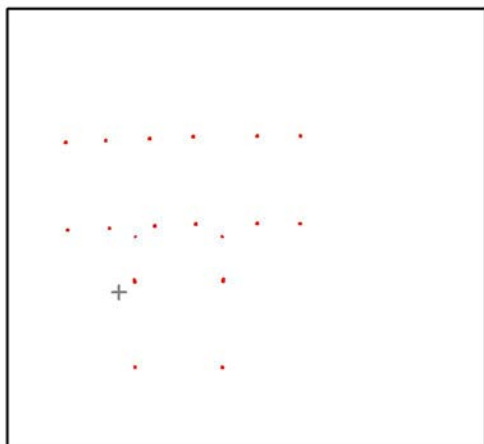
E_{max} [lx]
51

E_s / E_{gem}
0.02

E_s / E_{max}
0.01

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordwest h=1,8m / Samenvatting



Positie: (43.960 m, -30.135 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 178 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 356 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 693 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordwest h=1,8m / Samenvatting

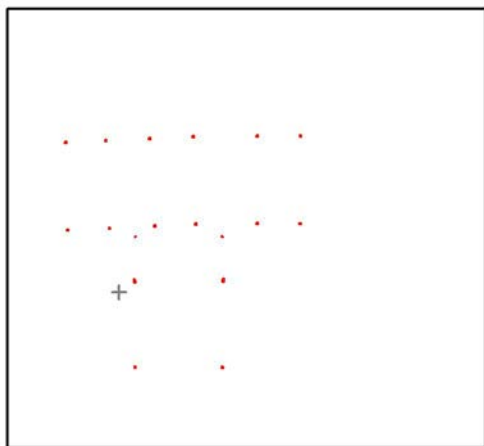
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 187 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 258 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 280 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 1755 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 548 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordwest h=4,8m / Samenvatting



Positie: (43.960 m, -30.137 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 33 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordwest h=4,8m / Samenvatting

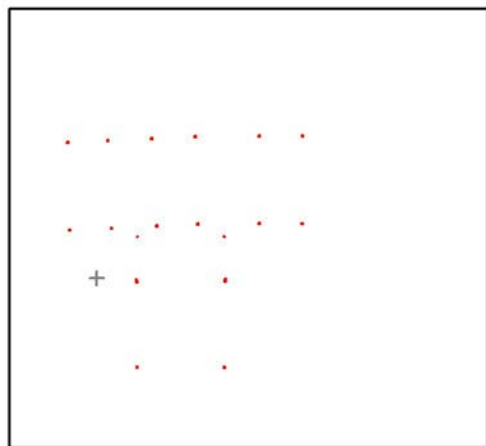
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 228 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordoost h=1,8m / Samenvatting



Positie: (33.732 m, -24.200 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 92 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 1 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 41 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 2 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 442 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordoost h=1,8m / Samenvatting

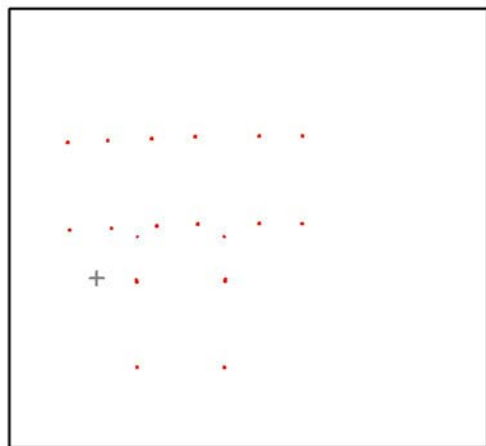
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordoost h=4,8m / Samenvatting



Positie: (33.732 m, -24.200 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 2 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Amsterdamsestraatweg Noordoost h=4,8m / Samenvatting

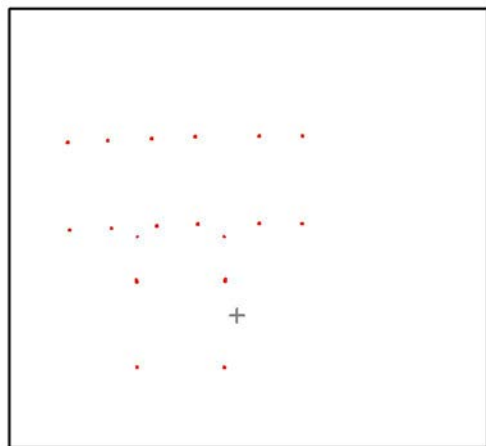
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #1 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -39.647 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 800 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 38 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #1 / Samenvatting

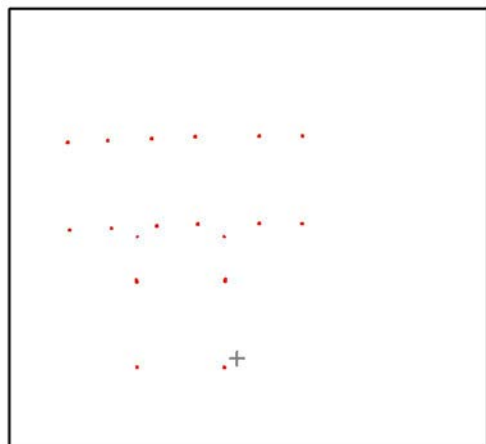
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 499 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 822 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 1891 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 8125 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 1204 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #2 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -57.707 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 9 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 76 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #2 / Samenvatting

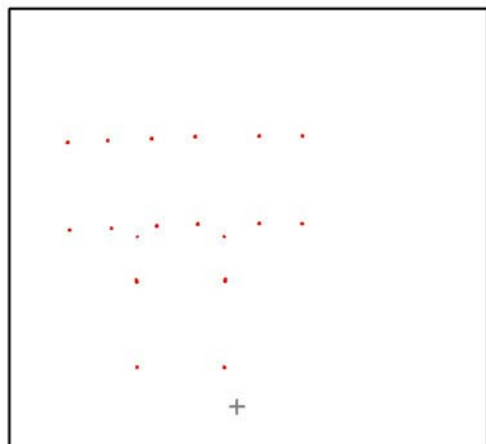
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 69 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 2137 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 951 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 2649 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 324 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #3 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -77.557 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=1,8m #3 / Samenvatting

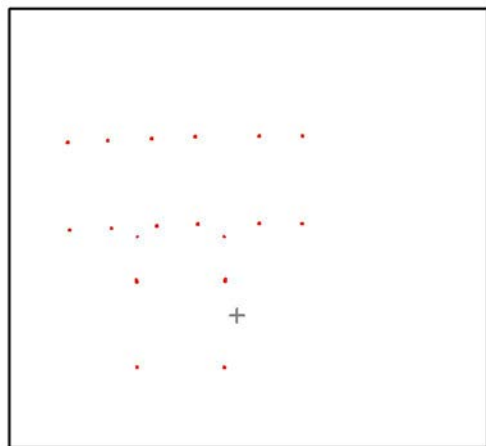
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 3 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 412 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #1 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -39.655 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #1 / Samenvatting

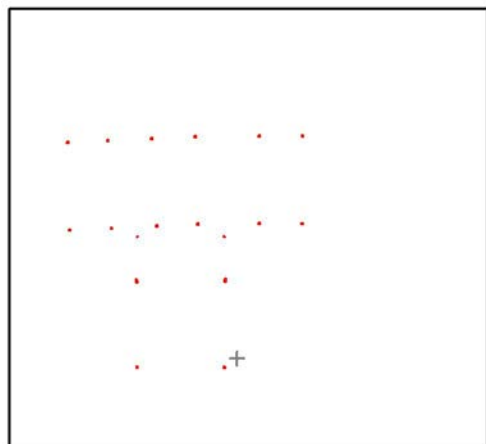
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 91 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 214 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 779 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 60 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #2 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -57.709 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #2 / Samenvatting

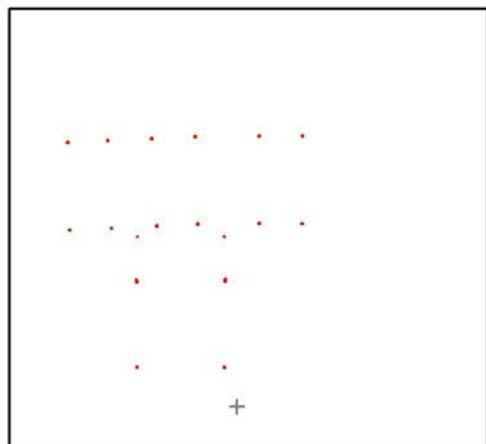
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 17 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 256 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 73 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #3 / Samenvatting



Positie: (92.363 m, -77.565 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Zuid West h=4,8m #3 / Samenvatting

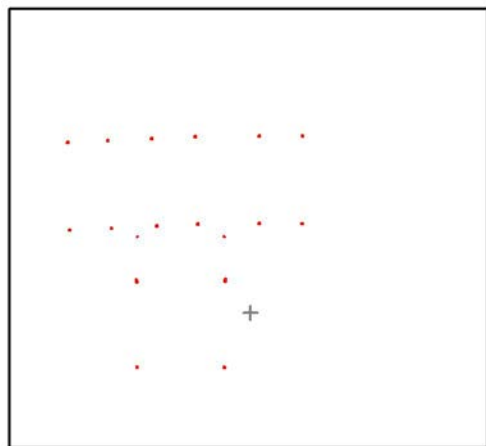
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=1,8m #1 / Samenvatting



Positie: (98.063 m, -38.621 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 679 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=1,8m #1 / Samenvatting

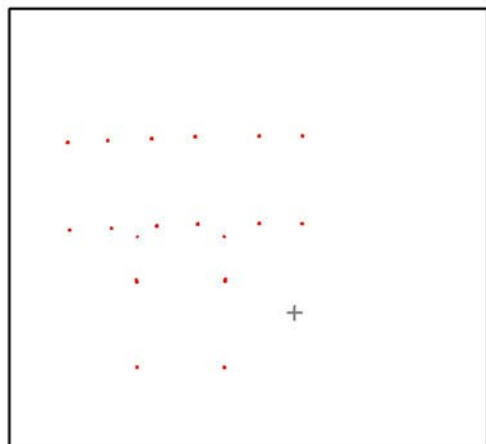
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 204 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 511 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 1125 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=1,8m #2 / Samenvatting



Positie: (116.415 m, -38.621 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 6 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=1,8m #2 / Samenvatting

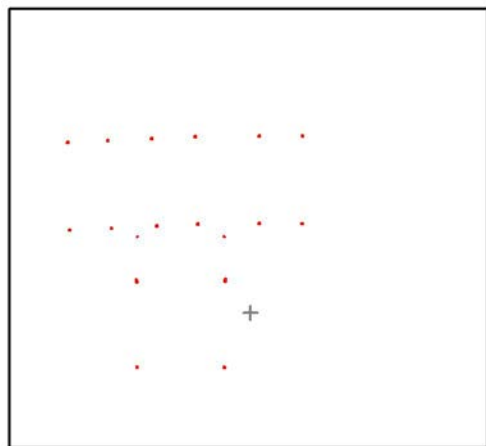
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 24 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=4,8m #1 / Samenvatting



Positie: (98.047 m, -38.621 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=4,8m #1 / Samenvatting

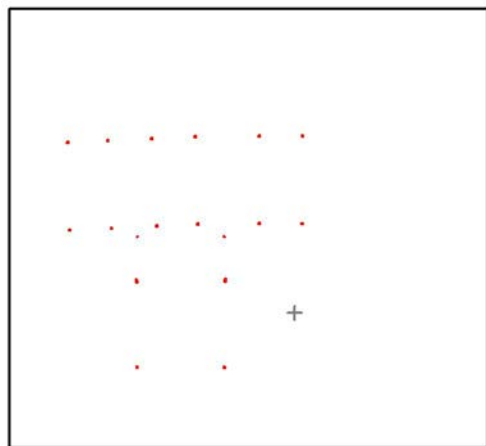
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 53 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 4 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=4,8m #2 / Samenvatting



Positie: (116.414 m, -38.621 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Schoolgebouw Noord West h=4,8m #2 / Samenvatting

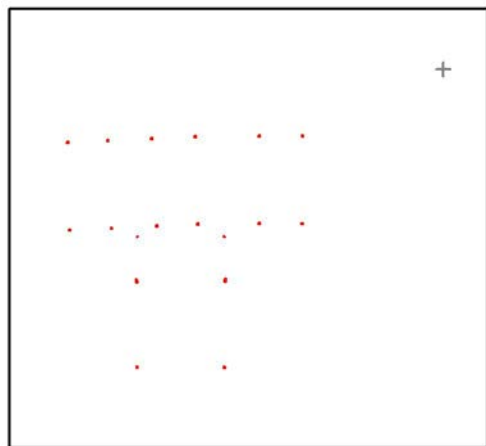
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 1 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #1 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 62.600 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #1 / Samenvatting

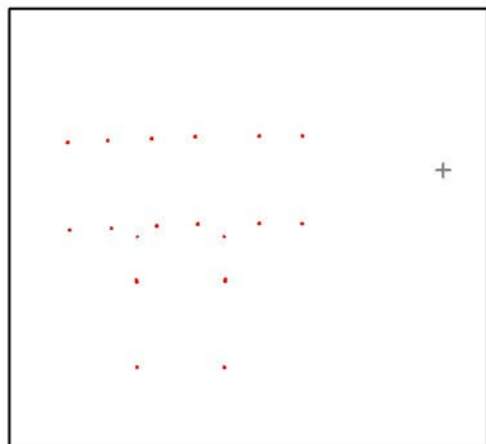
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #2 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 20.793 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 19 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #2 / Samenvatting

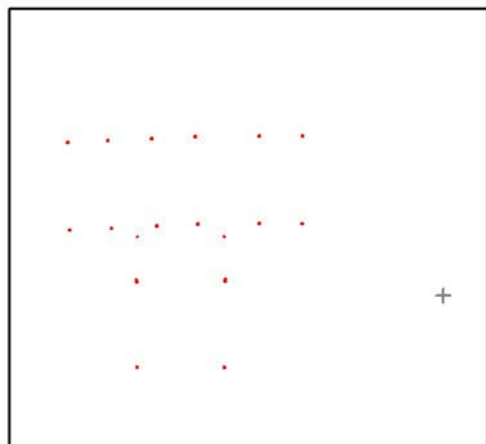
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #3 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, -31.400 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=1,8m #3 / Samenvatting

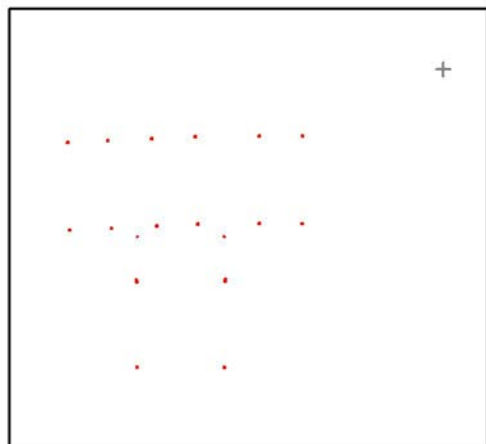
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #1 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 62.600 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #1 / Samenvatting

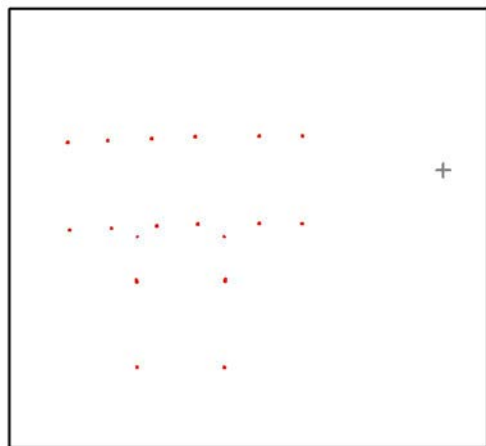
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #2 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 20.819 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #2 / Samenvatting

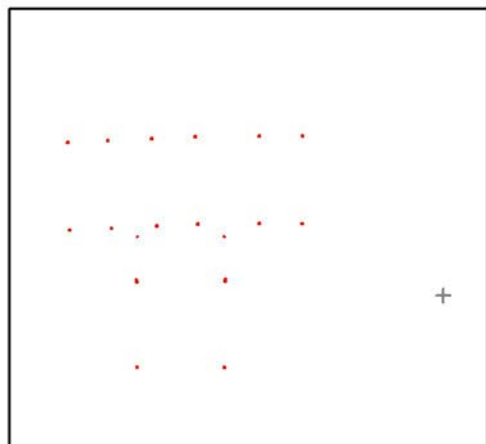
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #3 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, -31.400 m, 4.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=4,8m #3 / Samenvatting

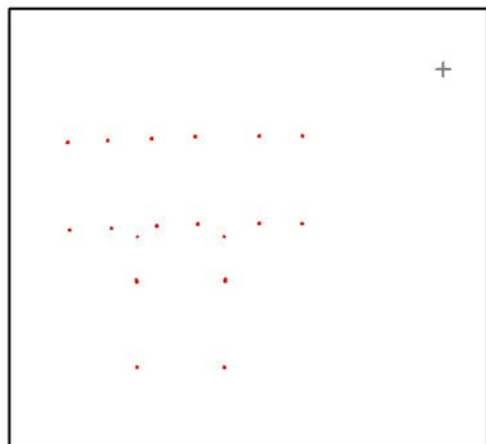
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #1 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 62.600 m, 7.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #1 / Samenvatting

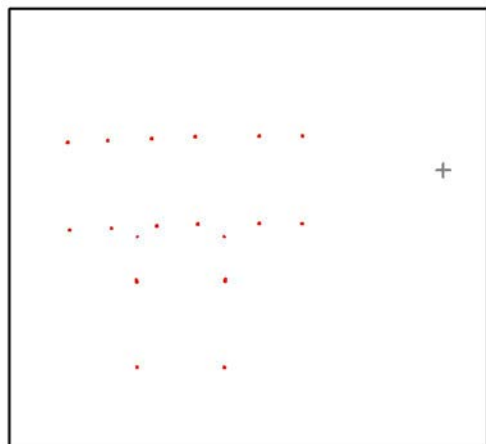
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #2 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, 20.819 m, 7.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #2 / Samenvatting

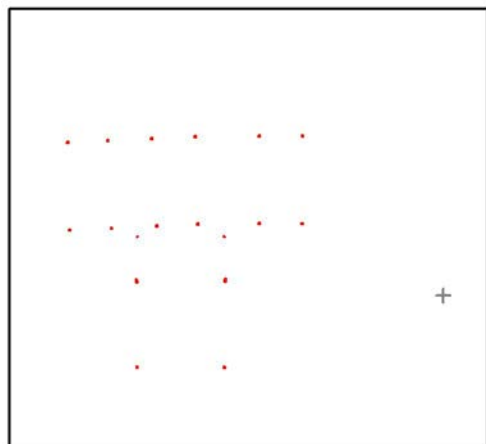
Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Operator Niels Boel
 Telefoon 0113 405 616
 Fax
 e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #3 / Samenvatting



Positie: (178.509 m, -31.400 m, 7.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 1 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.667 | -1.553 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 2 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.645 | -1.505 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 3 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 119.711 | 34.926 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 4 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 101.700 | 34.943 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 5 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 58.913 | -2.492 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 6 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 76.016 | -1.754 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 7 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 56.819 | 33.900 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 8 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 75.000 | 34.700 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 9 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 22.501 | -4.221 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 10 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 40.063 | -3.456 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 11 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 38.500 | 33.000 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 12 | DCbright DL2-AC-800W-128-S5-CALC | 21.800 | 32.300 | 15.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 13 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.400 | -24.900 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 14 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.500 | -24.700 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 15 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 87.092 | -6.915 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Operator Niels Boel
Telefoon 0113 405 616
Fax
e-Mail

Buitendecor 1 / Woningen Zuid West h=7,8m #3 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

| Nr. | Armatuur | Positie [m] | | | Lichtuitstraling | Lichtsterkte [cd] |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|--------|--------------------|-------------------|
| | | X | Y | Z | | |
| 16 | DCbright DL1-AC-600W-95-S1 | 50.802 | -6.984 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 17 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.700 | -61.210 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 18 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.139 | -61.272 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 19 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 87.456 | -25.486 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |
| 20 | DCbright DL2-AC-800W-128-S2 | 50.500 | -25.612 | 10.000 | Lichtuitstraling 1 | 0 |

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Bijlage 10 Geluidonderzoek

Akoestisch onderzoek Zuilense Vecht



13 september 2022
Kenmerk VL-RL-IL-21-TMRB01
Versie 7.0

Colofon

uitgave

Team Lucht, Geluid en Trillingen
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht
030 – 286 00 00
info@utrecht.nl

in opdracht van

Afdeling Duurzame Stad
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht

internet

www.utrecht.nl/geluid

rapportage

T. Meeuws en R. Balkema

informatie

030 – 28 60 000

Inhoud

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 6 |
| 2 | Wettelijk kader | 7 |
| 2.1 | Zones | 7 |
| 2.2 | Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen | 8 |
| 2.3 | Gemeentelijk geluidbeleid | 9 |
| 3 | Uitgangspunten | 10 |
| 3.1 | Rekenmethode | 10 |
| 3.2 | Modelgegevens | 11 |
| 3.2.1 | Verkeersgegevens | 11 |
| 3.2.2 | Wegdekverharding | 13 |
| 3.2.3 | Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder | 14 |
| 3.2.4 | Gebouwen | 14 |
| 3.2.5 | Scheepvaartlawaai | 15 |
| 4 | Resultaten | 17 |
| 4.1 | Contourberekeningen | 17 |
| 4.1.1 | Wegverkeer | 17 |
| 4.1.2 | Railverkeer | 20 |
| 4.1.3 | Industrie | 20 |
| 4.2 | Pandbelastingen | 21 |
| 4.2.1 | Wegverkeer | 21 |
| 4.2.2 | Afweging maatregelen | 27 |
| 4.2.3 | Railverkeer | 30 |
| 4.2.4 | Industrie | 31 |
| 4.2.5 | Scheepvaart | 32 |
| 4.3 | Cumulatie | 35 |
| 4.4 | Actieplan Omgevingslawaai Stichtse Vecht | 36 |

| | | |
|-----|----------------|----|
| 4.5 | Luwe gevels | 36 |
| 4.6 | Hogere waarden | 36 |

| | | |
|----------|------------------|-----------|
| 5 | Conclusie | 38 |
|----------|------------------|-----------|

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Twee nieuwe woningen Amsterdamsestraatweg

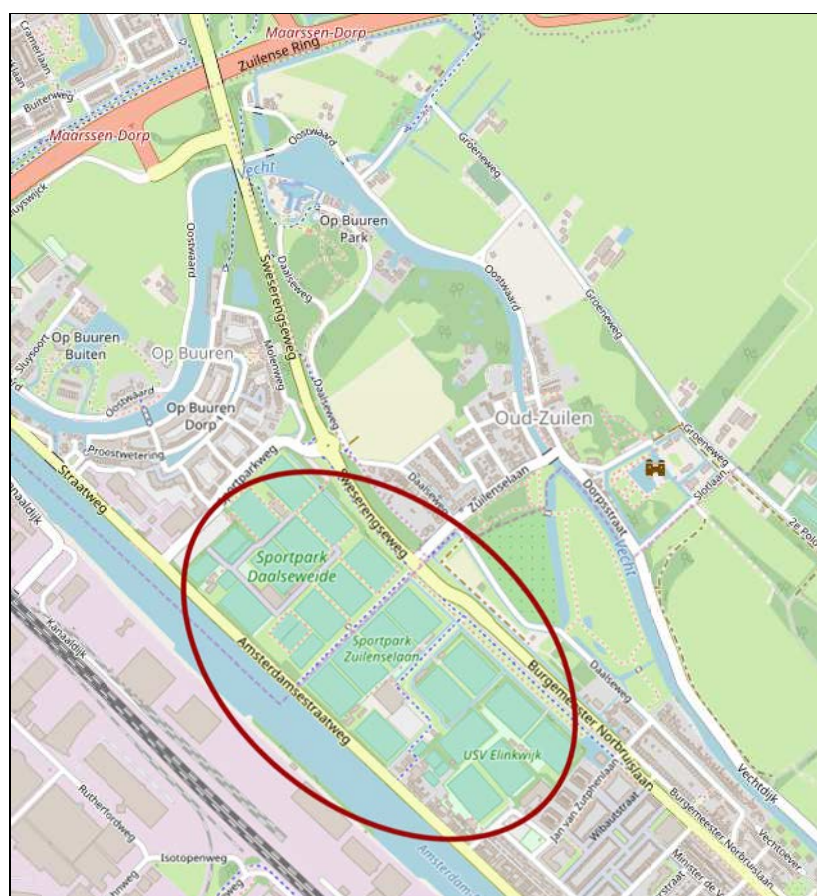
Bijlage 3: Bestaande sporthal Zuilen en nieuw verenigingsgebouw

Bijlage 4: Invoergegevens

Bijlage 5: Resultatentabel Zuilense Vecht

1 Inleiding

Op de grens van de gemeenten Utrecht en Stichtse Vecht ligt een sportveldencomplex. Het is de ambitie van beide gemeenten om hier één gezamenlijk sportpark met toevoeging van enkele woningbouwlocaties, onderwijsgebouwen en een verenigingsgebouw.



Figuur 1: Locatie Zuilense Vecht

Voor dit plan is een ruimtelijke procedure nodig. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het plan te toetsen aan de wettelijke eisen van de Wet geluidhinder en het lokale geluidbeleid en te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Dit rapport geeft een overzicht van het wettelijk kader, de uitgangspunten voor de berekeningen en de resultaten van het onderzoek. Dit onderzoek wordt gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure. In de bijlagen 2 en 3 worden de toevoeging van twee woningen aan de Amsterdamselaan, een functiewijziging in de sporthal en de toevoeging in het verenigingsgebouw behandeld.

2 Wettelijk kader

2.1 Zones

De regels van de Wet geluidhinder (Wgh) gelden alleen binnen de zone van een geluidsbron. Binnen deze zone vindt dus het akoestisch onderzoek plaats. Voor het aspect wegverkeerslawaai is in artikel 74 van de Wet geluidhinder aangegeven dat elke weg met een snelheid van meer dan 30 km/uur een geluidszone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken waaruit de weg in de te onderzoeken situatie bestaat. In onderstaande tabel zijn de relevante zones voor wegverkeer opgenomen.

Tabel 1: zonebreedte aan weerszijden van een weg

| Aantal Rijstroken | Breedte van de geluidszone in meters | |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------|
| | Buitenstedelijk gebied | Binnenstedelijk gebied |
| 1 of 2 | 250 | 200 |
| 3 of 4 | 400 | 350 |
| 5 of meer | 600 | 350 |

De definities van buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Als binnenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een weg, uitgezonderd het gebied binnen de bebouwde kom dat gelegen is binnen de zone van een autoweg(snel)weg. De overige zones zijn buitenstedelijk.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke wegverkeer-zones van de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg¹, Amsterdamsestraatweg en Sportparkweg. De overige straten in de omgeving zoals de Zuilenselaan en Jan van Zutphenlaan zijn als 30 km/uur gebied ingericht. Deze wegen vallen formeel niet onder de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden akoestisch relevante wegen echter wel onderzocht. Dit geldt ook voor de Zuilense Ring. Bij de afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder. Dit alles met als doel om een vergelijkbare kwaliteit te bewerkstelligen als ware de Wet geluidhinder wel van toepassing.

De zones van spoorwegen zijn afhankelijk van de waarden van de naast gelegen geluidproductieplafonds (GPP's). Ten oosten van de spoorlijn Utrecht-Amsterdam ter hoogte van het project variëren de waarden van de GPP's tussen de 66 dB en 70 dB. De zonebreedte is derhalve 600 meter. Het plangebied ligt hier binnen.

¹ De Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg vormen samen één doorlopende geluidsbron. De Burgemeester Norbruislaan ligt in de gemeente Utrecht en de Sweserengseweg in de gemeente Stichtse Vecht.

Het plangebied ligt eveneens binnen de zone van het industrieterrein Lage Weide.

2.2 Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woon-, onderwijs- en gezondheidszorggebouwen) is zonder meer mogelijk wanneer de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft. Deze waarde bedraagt voor zowel binnen- als buitenstedelijke wegen 48 dB. De voorkeurswaarde voor spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB en voor onderwijsgebouwen 53 dB. De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai is 50 dB(A). Van de voorkeursgrenswaarde kan gemotiveerd worden afgeweken tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Hiervoor moet een zogeheten hogere waarde besluit worden genomen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs binnenstedelijke wegen en 53 dB langs buitenstedelijke wegen. De maximale ontheffingswaarde voor het spoor is 68 dB.

Tabel 2: geluidsgrenswaarden bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

| Type bestemming | Bron | Voorkeursgrenswaarde | Max. ontheffingswaarde |
|-----------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| W/O/G | Binnenstedelijke weg | 48 dB | 63 dB |
| W/O/G | Buitenstedelijke weg | 48 dB | 53 dB |
| W | Spoorweg | 55 dB | 68 dB |
| O/G | Spoorweg | 53 dB | 68 dB |
| W/O/G | Industrie | 50 dB(A) | 55 dB(A) |

W=Woningen; O=Onderwijs; G=Gezondheidszorg

De bestemming is in principe niet mogelijk wanneer de geluidsbelasting op de gevel meer bedraagt dan de maximale ontheffingswaarde. Er bestaat dan nog wel de mogelijkheid om te bouwen met vliesgevels of zogeheten dove gevels waarin geen te openen delen aanwezig zijn.

De hierboven genoemde grenswaarden in dB worden uitgedrukt in Lden. Dit is een jaargemiddelde van de geluidsniveaus in een etmaal waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinderlijkheid in de drie te onderscheiden etmaalperioden (dag-avond-nacht). Het berekende geluidsniveau van de avondperiode wordt daarbij verhoogd met 5 dB; de nachtperiode met 10 dB. Voor industrielawaai wordt de grenswaarde uitgedrukt in dB(A) etmaalwaarde; dit is de hoogste van de drie genoemde waarden. De geluidsbelasting wordt bepaald voor een representatief maatgevend toekomstig jaar; in de regel is dat de periode 10 jaar na realisatie.

De grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsbelasting op een gevel. Dit is volgens de definitie de constructie waarmee binnen en buiten gescheiden wordt; inclusief het dak. Een blinde gevel, een dove gevel, een geluidsscherm dat bouwkundig is verbonden met het gebouw² en de geluidswalzijde van geluidswalwoningen worden in de Wet geluidhinder specifiek benoemd als zijnde geen gevel. Op een gevel waarin geen te openen delen zitten, hoeft dus vanuit de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

² De achterliggende gevel dient hierbij wel gewoon getoetst te worden.

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, moet ook worden bekeken wat de gecumuleerde geluidsbelasting is. Hiervoor wordt de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per type geluidsbron. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Er gelden geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting; wel moet er een afweging worden gemaakt. Een gecumuleerde geluidsbelasting van 68 dB kan bijvoorbeeld nog als acceptabel worden beschouwd omdat deze waarde overeen komt met de maximale ontheffingswaarde bij binnenstedelijk wegverkeer (=63 dB incl. aftrek 5 dB art 110g Wgh).

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeenten Utrecht en Stichtse Vecht zetten zich in voor een leefbare woonsituatie, juist op locaties met een hogere geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. Dit wordt planologisch verankerd via de hogere waarde beschikking en de planregels in het bestemmingsplan.

In de Geluidnota Utrecht en de Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder van de gemeente Stichtse Vecht zijn de randvoorwaarden opgenomen. Deze verschillen op details van elkaar maar samengevat komt het op het volgende neer:

Geluidsluwe gevel

De woning heeft tenminste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau is daar niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

Woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor tenminste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.

Buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

Aanvullend heeft de gemeente Utrecht vanuit gezondheidsoverwegingen de ambitie om de wettelijke maximale geluidsruijme bij binnenstedelijk wegverkeer en bij railverkeer niet op te vullen tot aan de maximale ontheffingswaarde maar om daar 5 dB onder te blijven.

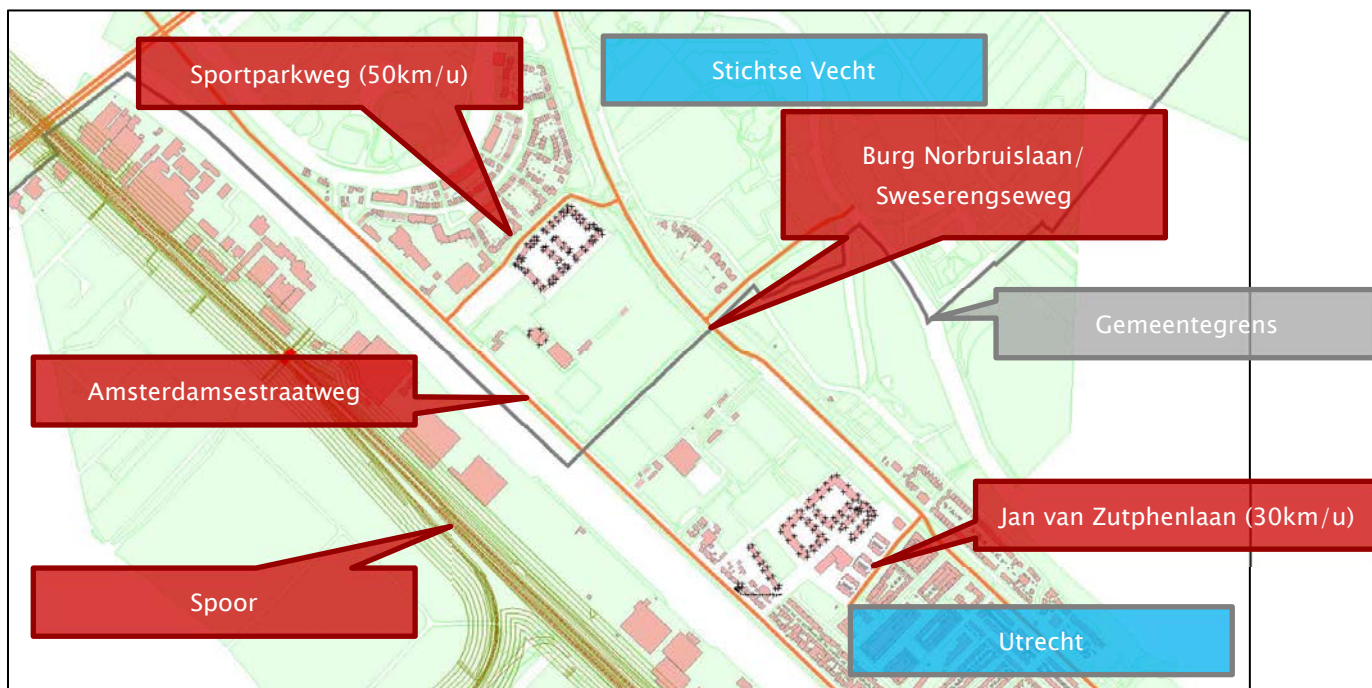
3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

De geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeerslawaai is bepaald met Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik V9.1.1 in combinatie met rekenharten Srmsii17 en Srmspl17.

Voor het aspect industrielawaai worden de berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu V5.21

In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen, hoogtelijnen en schermen gemodelleerd. In het model is op elk nieuw geluidsgevoelig pand binnen de bestemmingsplangrenzen een rekenpunt gelegd. Hieronder is een overzicht van de rekenmodellen weergegeven met daarin de voor dit onderzoek relevante geluidsbronnen en de gemeentegrens.



Figuur 2: Rekenmodel weg- en railverkeerslawaai (inclusief gemeentegrens)



Figuur 3: Rekenmodel Industrielawaai

3.2 Modelgegevens

3.2.1 Verkeersgegevens

De gebruikte verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel VRU 3.4u dat is gevuld met actuele informatie over verkeersintensiteiten, groei/afname van het aantal woningen/inwoners en toe-/afname van werkgelegenheid, m² bruto vloeroppervlak kantoren, winkels en andere activiteiten. Voor dit onderzoek is voor de verkeersgegevens uitgegaan van een projectvariant afkomstig van de verkeersadviseurs voor het prognosejaar 2030 hetgeen als representatief toekomstig maatgevend jaar kan worden beschouwd. In deze variant is er rekening gehouden met de invloed van het project en het niet afwaarderen van de Sportparkweg (deze blijft 50km/u) op de verkeerscijfers. Uitgangspunt is de ontwikkeling van het volledige plan in beide gemeenten.

Gevoeligheidsanalyse (GVA) en ophoging verkeerscijfers

Het verkeersmodel VRU 3.4u is gebaseerd op informatie die in 2015 voorhanden was. Waar mogelijk zijn de verkeersintensiteiten in het model vergeleken met beschikbare actuele verkeersstellingen. Hiermee wordt bedoeld dat de intensiteiten uit het verkeersmodel dienen te worden aangepast aan de meest actuele data om zo een zo realistisch mogelijke weergave van de werkelijkheid te krijgen.

In 2018 en in 2019 is er geteld op de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg. Daaruit bleek dat er op die straten ca. 20% meer verkeer rijdt dan waarvan het model uitgaat. Model en praktijk lopen hier dus uiteen. Zekerheidshalve is daarom voor de situatie 2030 voor alle wegen een ophoging van +20% gehanteerd. Uitzondering daarop vormt de Jan van Zutphenlaan,

waar aanzienlijk minder auto's geteld zijn dan in de modellen zaten. Voor de Jan van Zutphenlaan wordt daarom een verlaging van –40% gehanteerd³.

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn in het geluidmodel verwerkt naar aantallen in de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) en onderverdeeld in het type verkeer (licht-, middel- en zwaar verkeer)⁴.

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van het totaal aantal motorvoertuigen per etmaal voor de van belang zijnde wegen. In het geluidmodel zijn de verkeersintensiteiten per wegvak ingevoerd en kunnen daarmee op bepaalde delen (licht) afwijken van onderstaande aantallen. Voor een totaaloverzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten wordt verwezen naar Bijlage 1. Hierin zijn de modelcijfers voor 2030 weergegeven zonder de ophoging.

Tabel 3: Motorvoertuigen per etmaal per weg

| | project-variant 2030 | GVA 20% /-40% |
|--------------------------------------|----------------------|----------------|
| Straatnaam | mvt/etm | mvt/etm |
| Sweserengseweg | 13.210 | 15.852 |
| Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | 11.670 | 14.004 |
| Amsterdamsestraatweg | 7.100 | 8.520 |
| Sportparkweg noord | 9.060 | 10.872 |
| Sportparkweg zuid | 5.490 | 6.588 |
| Jan van Zutphenlaan | 3.650 | 2.190 |
| Zuilense Ring | 70.000 | 84.000 |

*bij Jan van Zutphenlaan is –40% gehanteerd, bij overige wegen +20%.

De maximumsnelheid op de Amsterdamsestraatweg, Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg en Sportparkweg bedraagt 50 km/uur. Op de Zuilense Ring geldt een snelheidsregime van 100 km/u. Alle overige wegen in de nabije omgeving zijn ingericht als 30 km/u-gebied.

De verkeersgegevens van het spoor zijn afkomstig uit een landelijk register⁵. Voor industrielawaai wordt gebruik gemaakt van het zonbeheermodel voor Lage Weide.

³ Zie nadere toelichting in: 200824 210118 (Actualisatie Verkeersmodellering Zuilense Vecht) v1.docx)

⁴ Gebaseerd op milieu-export: vru34_vru342030ber2021_milieu (bij Jan van Zutphenlaan is –40% gehanteerd, bij overige wegen +20%)

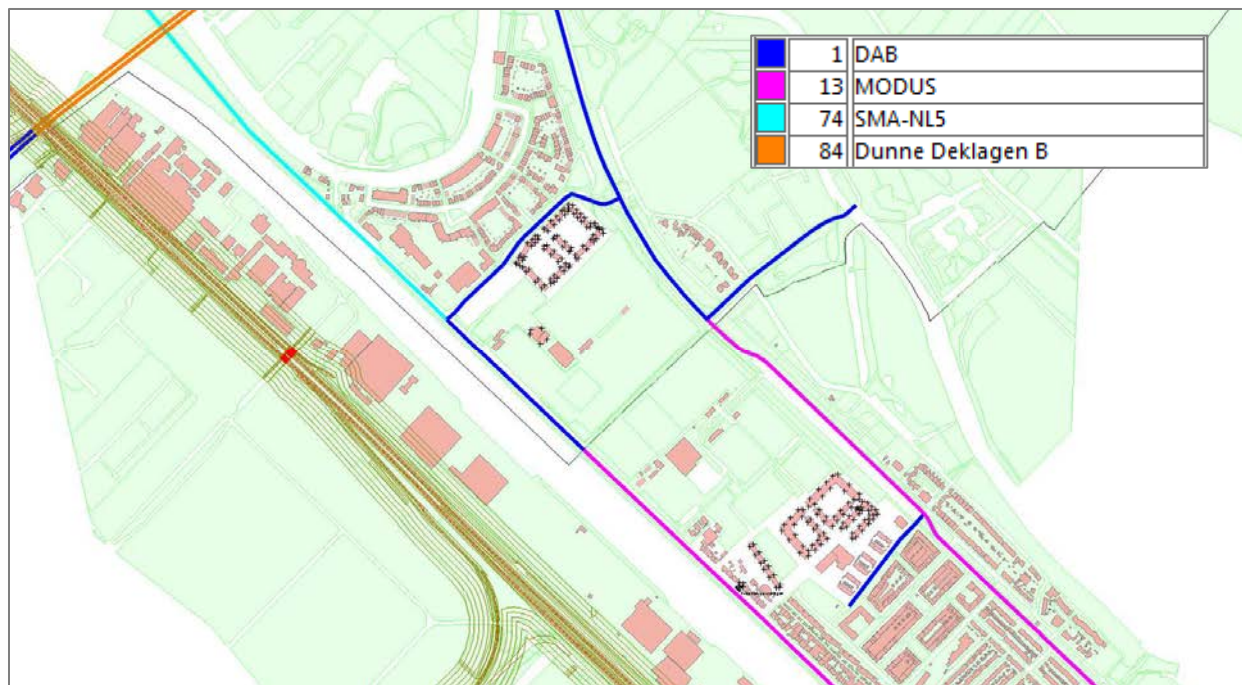
⁵ Download van het geluidregister spoor van 18-12-2019
Akoestisch onderzoek Zuilense Vecht | 13 september 2022

3.2.2 Update verkeersgegevens augustus 2022

In augustus 2022 is er een update van de verkeersintensiteiten⁶ beschikbaar gekomen. Daarnaast is het hierboven genoemde algemene ophogingspercentage van 20% per weg (behalve voor de Jan van Zutphenlaan) nader beschouwd en verder gedifferentieerd. De ophogingspercentages variëren nu van 15% tot 21% per weg. Voor de Jan van Zutphenlaan is een verlaging van -28% voorzien (was -40%). De verkeersintensiteiten in het toekomstig maatgevend jaar zijn per wegvak opnieuw bepaald met de nieuwe milieu-export en het specifieke ophogingspercentage en vergeleken met de eerder gehanteerde verkeersgegevens. Uit deze vergelijking blijkt dat de nieuwe intensiteiten op alle relevante wegvakken net iets lager zijn. Akoestisch gezien zijn de verschillen verwaarloosbaar klein. De thans gehanteerde verkeersintensiteiten kunnen daarom dan ook als representatief en worst-case worden gezien.

3.2.3 Wegdekverharding

Op de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan ligt op bepaalde plekken het licht geluidsreducerende asfalt MODUS of SMA-NL5; delen van de Zuilense Ring zijn voorzien van een dunne geluidsreducerende deklaag B. De overige wegen zoals de Sportparkweg en de Sweserengseweg zijn voorzien van dicht asfaltbeton (DAB) (zie onderstaande figuur).



Figuur 4: Gehanteerde wegdekverharding

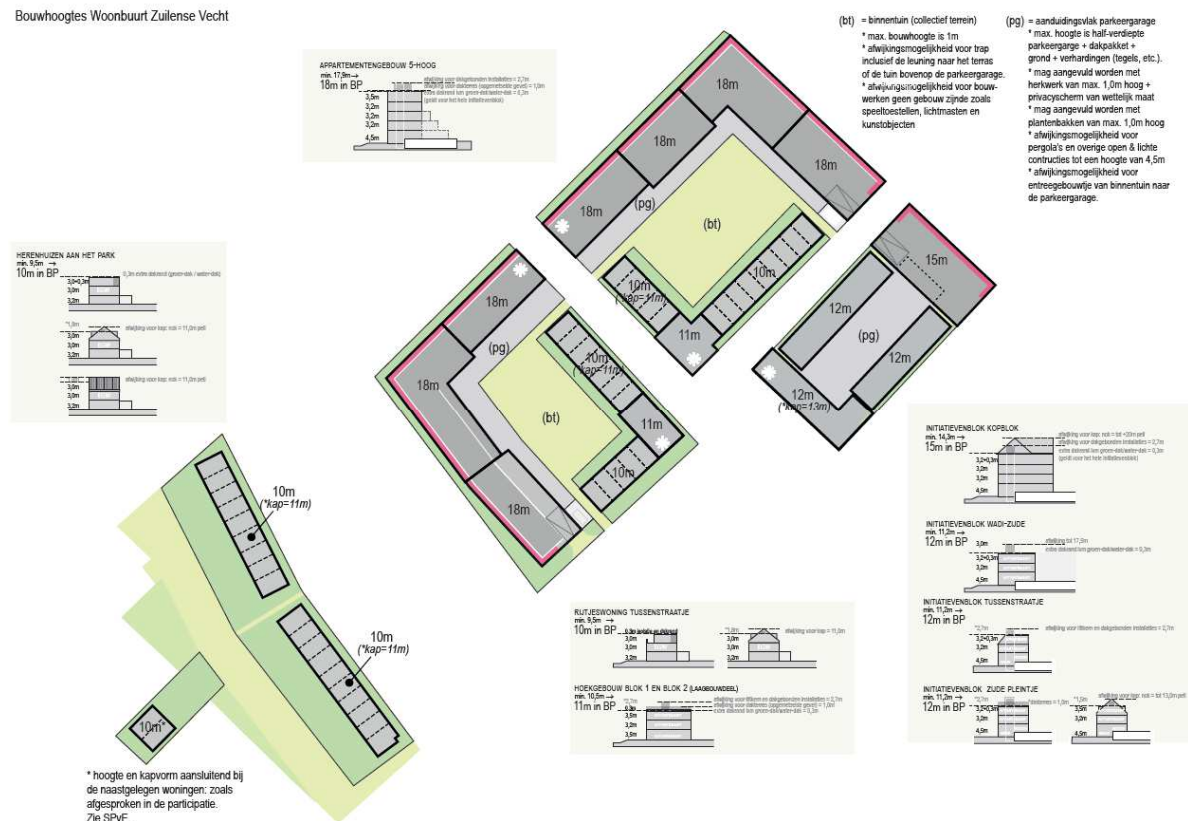
3.2.4 Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Bij de bepaling van de geluidsbelasting wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het autoverkeer. De berekende niveaus worden, alvorens toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder plaats vindt, daarom verminderd met 2 dB (in specifieke gevallen 3 of 4 dB – zie artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) indien de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en indien de snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt met 5 dB (juridische waarde). Bij toetsing aan het gestelde in het Bouwbesluit dient deze correctie achterwege te blijven. Op de in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen is de correctie ingevolge artikel 110g Wgh reeds toegepast behalve bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting.

Omdat in het kader van de ruimtelijke afweging is aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder is de aftrek ingevolge artikel 110g ook toegepast bij de 30 km/uur wegen.

3.2.5 Gebouwen

De meeste woningen zullen met maximaal drie bouwlagen worden gerealiseerd. Op enkele plaatsen is vier of vijf bouwlagen mogelijk. Er zijn twee hoogteaccenten tot 24 meter (8 bouwlagen) mogelijk. De school zal beperkt blijven tot twee bouwlagen. De hoogte van de voorziene nieuwbouw in de gemeente Utrecht is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 5: Voorziene bouwhoogte nieuwbouw in gemeente Utrecht

3.2.6 Scheepvaartlawaai

Scheepvaartlawaai valt niet onder de Wet geluidhinder. Er bestaan in Nederland maar nauwelijks wettelijke regels die het scheepvaartlawaai reguleren. Dit hangt samen met het feit dat er maar weinig bekend is van scheepvaartlawaai. En dit is weer het gevolg van het feit dat uit onderzoek is gebleken dat scheepvaartlawaai maar op enkele locaties wordt gehoord en eveneens laag scoort ten aanzien van de hinderbeleving. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst dat dit aspect nader wordt onderzocht. Hieronder wordt ingegaan op wat er wél bekend en geregeld is op het gebied van scheepvaartlawaai.

Wettelijke regels

Er bestaan voor scheepvaartlawaai geen normen die gelden ter plaatse van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen langs een scheepvaartroute en deze direct beschermen.

Wel zijn er emissie-eisen; dus voor de geluidsproductie. De Centrale Commissie Rijn- en Binnenvaart (CCR) stelt, via het Reglement van Onderzoek voor Scheepvaart op de Rijn eisen voor de geluidsproductie van nieuwe schepen die op de Rijn willen varen. Deze eisen luiden:

- Geluidsniveau maximaal 75 dB(A) op een afstand van 25 meter van de hartlijn van het schip voor varende schepen.
- Geluidsniveau maximaal 65 dB(A) op een afstand van 25 meter van de hartlijn van het schip voor stilliggende schepen.

Het Binnenschepenbesluit stelt dezelfde eisen voor schepen die op andere vaarwegen varen. Ten aanzien van bestaande schepen bestaat er een overgangsregeling. Elke 5 jaar dient er een scheepskeuring plaats te vinden, ten behoeve van verlenging van het scheepvaartcertificaat. In de overgangsregeling staat dat vanaf de eerste verlenging van het scheepvaartcertificaat na 1 januari 2015 alle schepen hieraan moeten voldoen. Er wordt verwacht dat vanaf 2020 alle Nederlandse schepen voldoen aan de genoemde eisen.

Er zijn geen goede dosis-effectrelaties (hinder) bekend van scheepvaartlawaai. In een onderzoek van DHV wordt beargumenteerd dat de hinder minder zal zijn dan als gevolg van het geluid van wegverkeer maar meer dan dat van railverkeer.

Wanneer de emissie-eis van 75 dB(A) op 25 meter wordt omgerekend naar een bronvermogen, geeft dit een waarde van circa 112 dB(A) voor varende schepen. Dit zou dus kunnen worden gebruikt in de berekeningen om het geluidsniveau ter plaatse van de woningen te bepalen.

In 2004 heeft adviesbureau DHV voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzocht hoe het is gesteld met de geluidsemissie van varende binnenvaartschepen: *Geluidseffecten scheepvaartlawaai – metingen, literatuurstudie en ontwikkeling rekentool* (rapportnummer PV.W3629. R01 d.d. 6 december 2004).

Het rapport geeft aan dat de metingen uitwijzen dat het gemiddelde bronvermogen van varende motortankschepen/motorvrachtschepen circa 110 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt dus voldaan aan de emissie-eis voor nieuwe schepen. Het gemeten bronvermogen komt overigens overeen met metingen die in het verleden aan binnenvaartschepen zijn verricht (o.a. in 1985/1997). De geluidemissie is de afgelopen jaren dus niet afgenomen als gevolg van het verbeteren van de stand der techniek. Uit het onderzoek bleek verder dat het bronvermogen onafhankelijk is van de grootte van het schip, de ouderdom, de opwaartse of afwaartse vaart en beladingsgraad. De waarde van 110 dB(A) is daarom een realistischer uitgangspunt om de geluidssituatie bij de woningen te bepalen.

In de Corridorstudie Amsterdam Utrecht (CAU) van november 1993 is onder andere onderzocht hoe het is gesteld met de geluidsniveaus langs het Amsterdam-Rijnkanaal als gevolg van varende schepen. Op basis van een jaarintensiteit van 105.000 schepen in het jaar 1987 zijn geluidscontouren bepaald en is geschat hoeveel gehinderden er langs het Amsterdam-Rijnkanaal in totaal wonen. Deze gegevens zijn helaas niet gespecificeerd voor de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht. Op basis van telgegevens bij sluizen is bepaald dat de intensiteit van het vrachtverkeer op het kanaal tot op heden niet is toegenomen: in 2005 hebben ruim 98.000 schepen over het kanaal gevaren. Momenteel is nog steeds de schatting dat er circa 100.000 schepen varen. De intensiteit neemt nauwelijks toe; het vervoerde tonnage per schip wel. Met behulp van dit getal en een eenvoudig rekenmodel zijn de geluidscontouren bepaald voor het nieuwe plangebied.

4 Resultaten

De berekeningsresultaten geven aan op welke locatie er op voorhand van mag worden uitgegaan dat de geluidsbelasting onder (groen) of boven (oranje) de voorkeursgrenswaarde ligt. In het eerste geval is de realisering van een geluidsgevoelige bestemming zonder meer mogelijk en hoeft daarvoor geen hogere waarde besluit te worden genomen. Voor de gevallen waarbij de geluidsbelasting ligt tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is een ontheffingsprocedure benodigd.

Aangezien voor globale bestemmingsplannen nog niet vastligt hoe en waar de woningen exact zullen worden gebouwd, worden de resultaten van de geluidsberekeningen eerst als contouren gepresenteerd. Daarna zal een (proef-)verkaveling nader onder de loep worden genomen. De contourberekeningen zijn uitgevoerd voor een hoogte van 5, 10 en 15 meter. In de figuren hieronder wordt steeds de hoogst berekende geluidsbelasting gepresenteerd. Voor het plangebied van de gemeente Stichtse Vecht is een detailplot toegevoegd om de geluidbelasting op de grens van de bouwvlakken beter te kunnen duiden.

4.1 Contourberekeningen

4.1.1 Wegverkeer

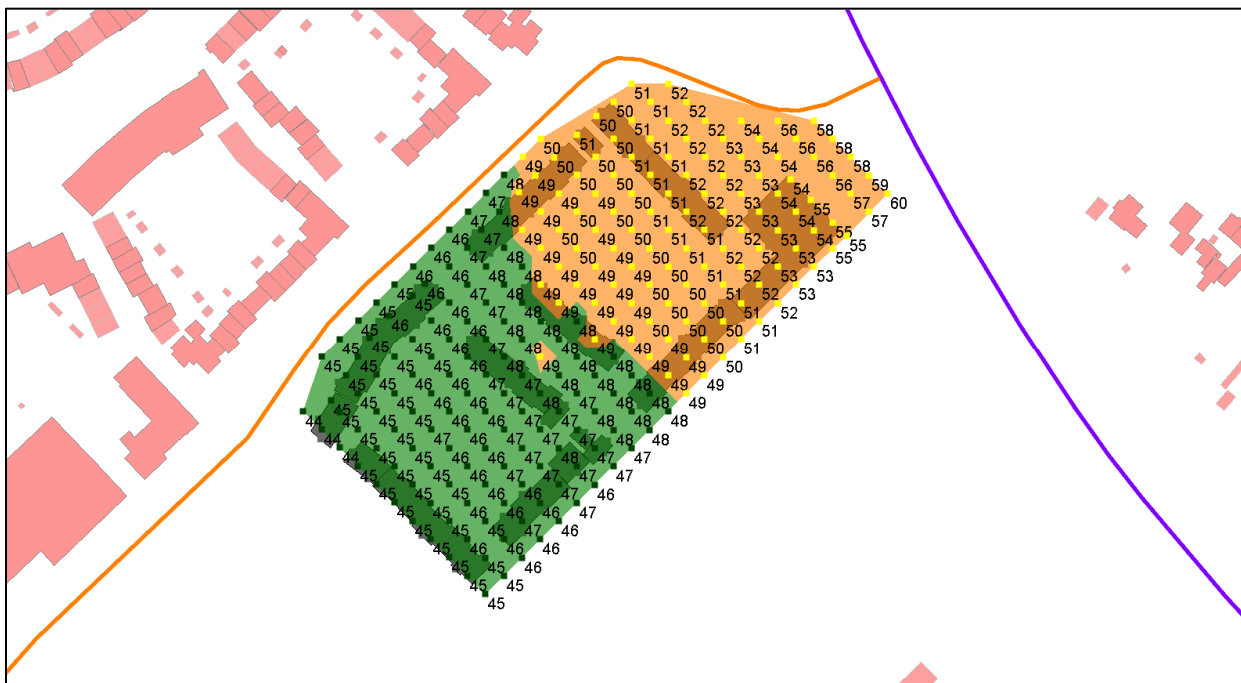
Uit de berekeningen volgt dat de omringende wegen tot een afstand van circa 100–150 meter zorgen voor een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden.



Figuur 6: Geluidscontour Amsterdamsestraatweg



Figuur 7: Geluidscontour Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg

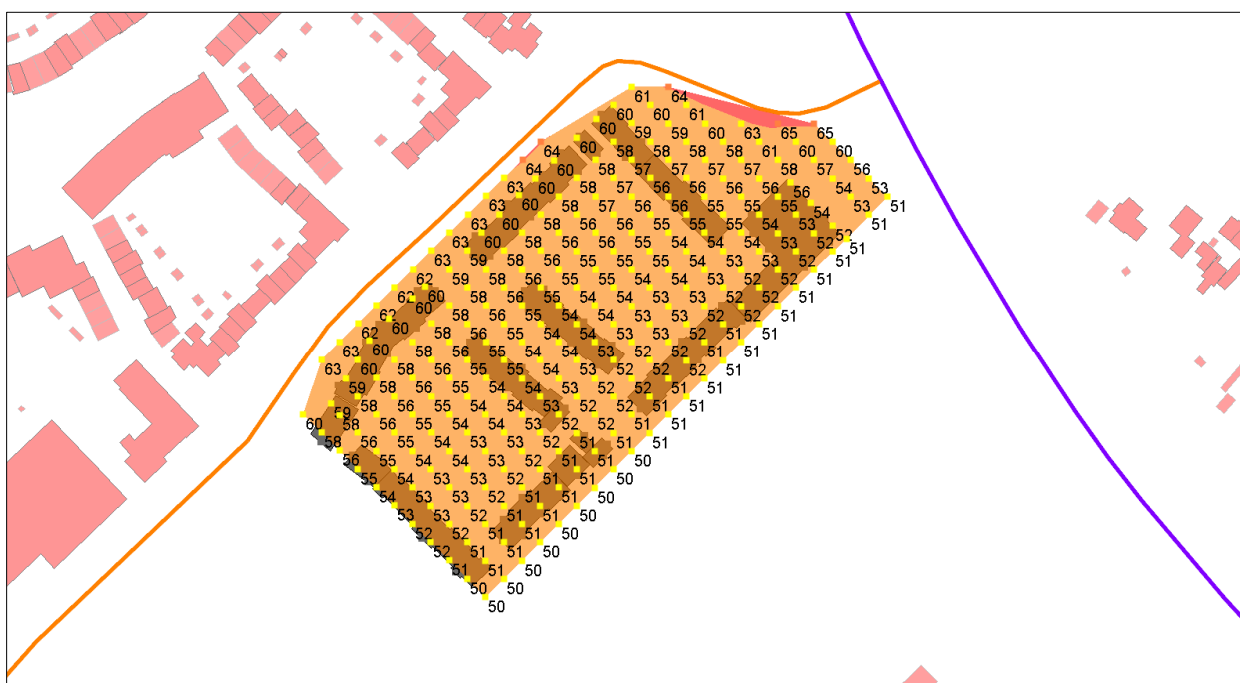


Figuur 7a: Geluidscontour Sweserengseweg (detail Stichtse Vecht)

Vanwege het fijnere grid kan de geluidcontour beperkt afwijken bij de detailplot.



Figuur 8: Geluidscontour Sportparkweg



Figuur 8a: Geluidscontour Sportparkweg (detail Stichtse Vecht)

De Zuilense Ring, Zuilenselaan en Jan van Zutphenlaan geven geen geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB⁷.

⁷ Bij de update van de verkeerscijfers van augustus 2022 is alleen de intensiteit op de Jan van Zutphenlaan beperkt hoger. Desondanks wordt er nog ruim aan de voorkeursgrenswaarde voldaan

4.1.2 Railverkeer

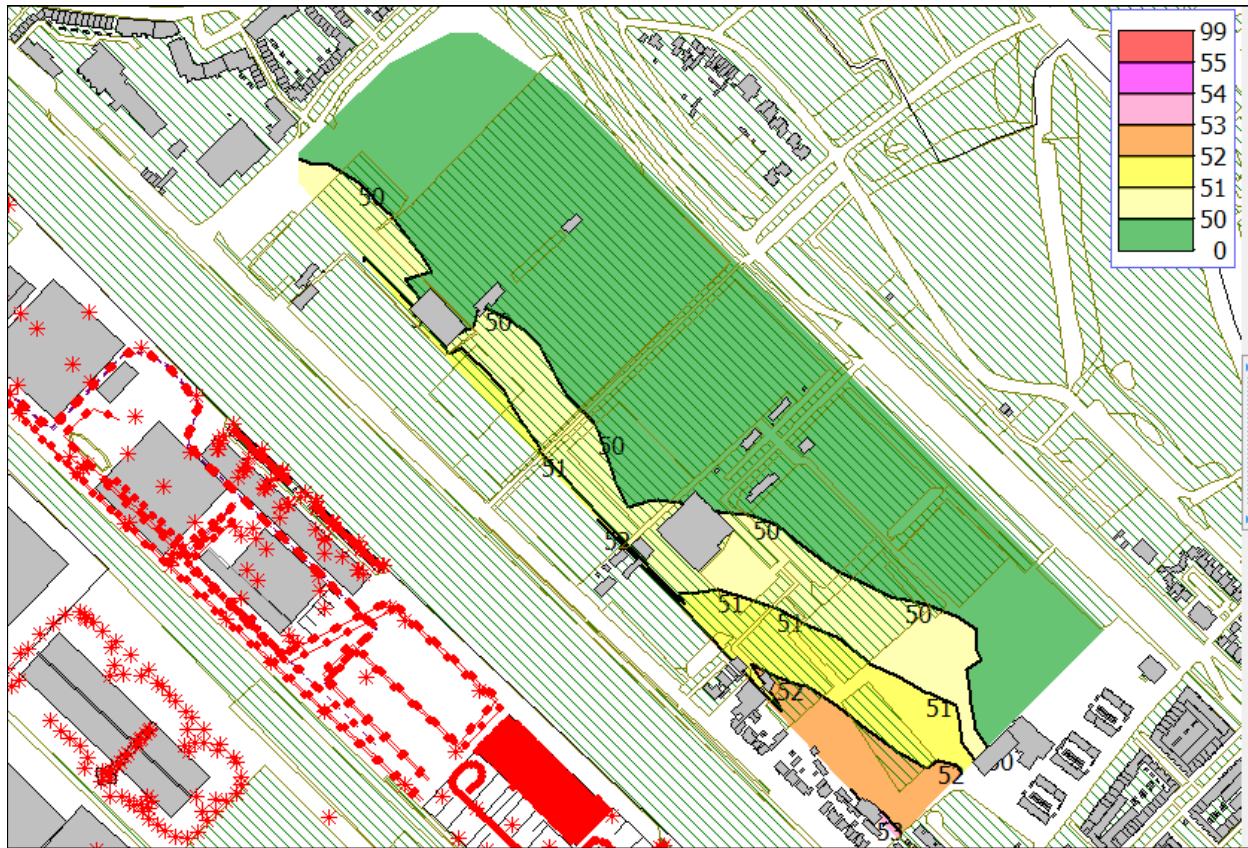
De geluidsbelasting vanwege het spoor Utrecht–Amsterdam komt in een deel van het plangebied boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit die voor woonfuncties geldt (en dus ook boven de voorkeurgrenswaarde van 53 dB die voor onderwijsfuncties geldt). Bij de meest zuidwestelijke gelegen beoogde woon- en onderwijsbestemmingen zullen deze waarden kunnen worden overschreden. Onderstaande figuur laat de 55 dB geluidscontour zien op 15 meter hoogte.



Figuur 9: Geluidscontour 55 dB spoor Utrecht–Amsterdam

4.1.3 Industrie

Vanuit industrieterrein Lage Weide wordt een geluidsbelasting berekend van maximaal 53 dB(A) en is daarmee niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde.



Figuur 10: Geluidscontour Industrieterrin Lage Weide

Aangezien er binnen de bestaande toetspunten voor het terrein in deze omgeving – afhankelijk van de locatie – nog circa 1 à 2 dB geluidsruijnte over is voor de bedrijven, zal hier bij de vaststelling van de hogere grenswaarden rekening mee worden gehouden. Om te voorkomen dat er door dit plan geluidsruijnte voor de bedrijven verdwijnt.

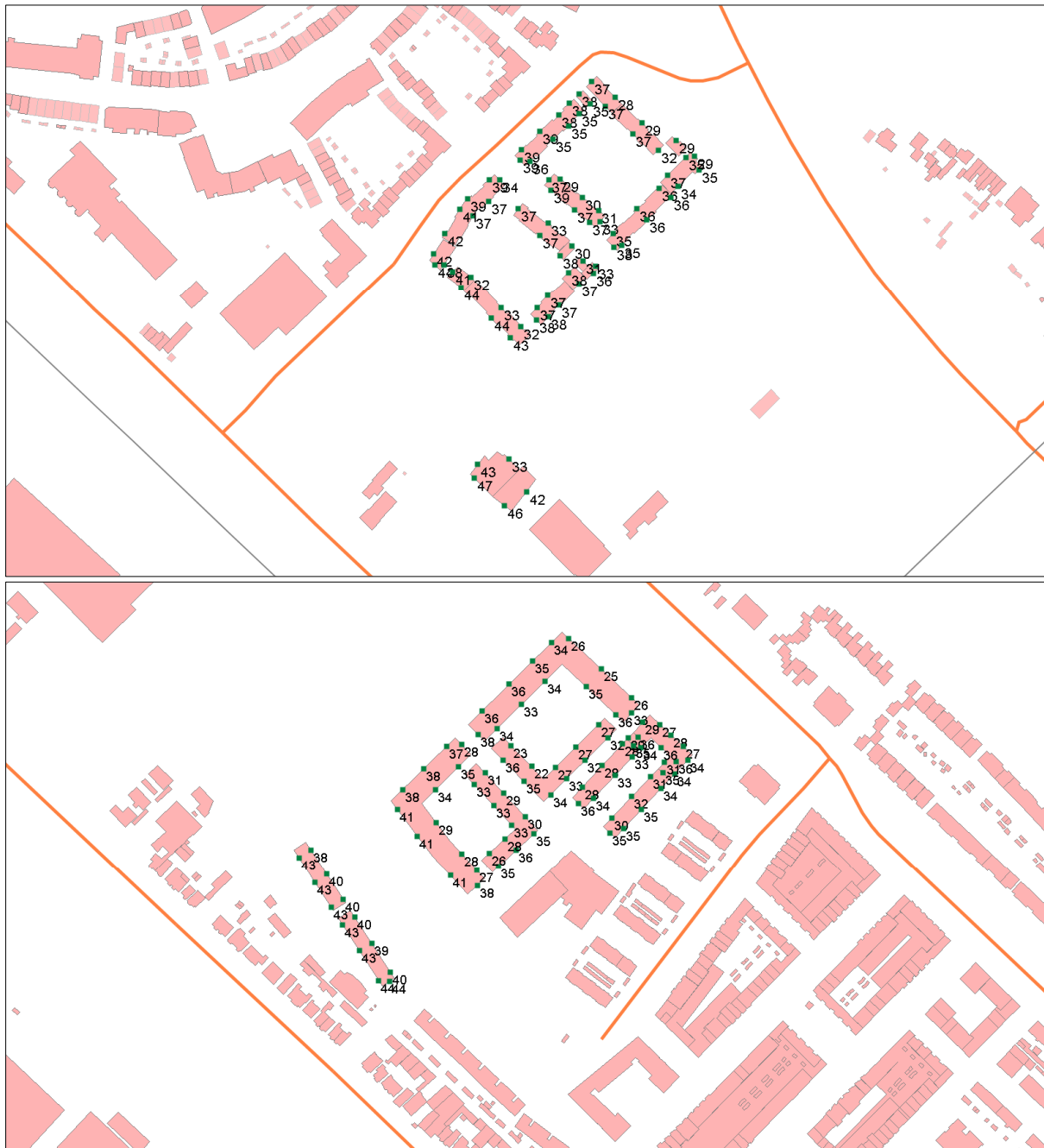
4.2 Pandbelastingen

De hierboven geschetste contouren geven globaal aan in welke gebieden een hoog geluidsniveau kan voorkomen. Wanneer het plangebied is volgebouwd, zullen interne afschermingen en reflecties voor een ander akoestisch plaatje zorgen. Om dit te onderzoeken, en om te kijken of het haalbaar is om voor elke woning een geluidsluwe gevel te creëren, zijn er ook berekeningen uitgevoerd op basis van een mogelijke stedenbouwkundige invulling die in het rekenmodel is verwerkt.

4.2.1 Wegverkeer

Onderstaande figuren laten voor de verschillende geluidsbronnen per locatie de hoogst berekende waarde zien. Daar waar relevant zal een 3D-impressie worden toegevoegd.

Amsterdamsestraatweg



Figuur 11 a en b: Amsterdamsestraatweg

De maximale geluidbelasting vanwege de Amsterdamsestraatweg bedraagt 47 dB. Er wordt daarmee overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg



Figuur 12 a en b: Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg

De maximale geluidbelasting vanwege de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg bedraagt 55 dB in de gemeente Stichtse Vecht en 53 dB in de gemeente Utrecht. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee overschreden, maar er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Voor deze bron is het voor beide gemeenten nodig een hogere waarde vast te stellen. Geschat wordt dat er in de

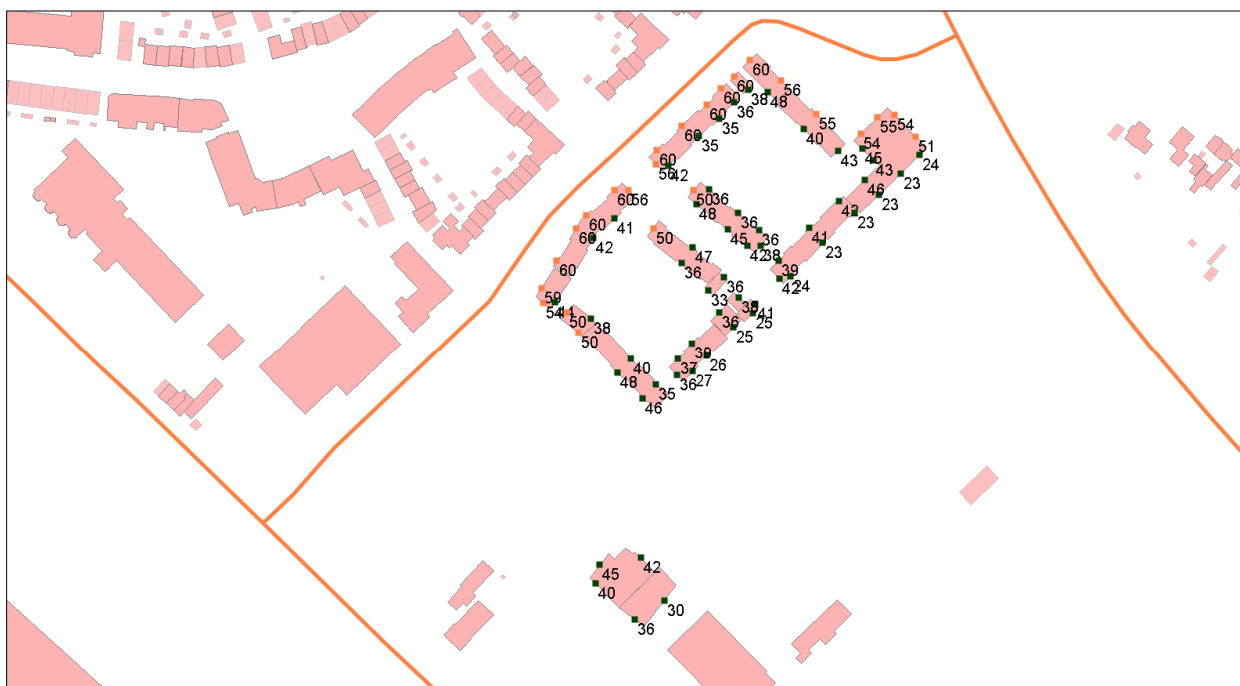
gemeente Stichtse Vecht zo'n 30 hogere waarden nodig zijn voor de bron Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg.

De meeste woningen zullen een geluidluwe gevel hebben. Echter op de hoekpunten van de appartementen zal de geluidluwe gevel extra aandacht vergen. In onderstaande 3D-figuren worden de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde middels oranje vlakjes weergegeven.



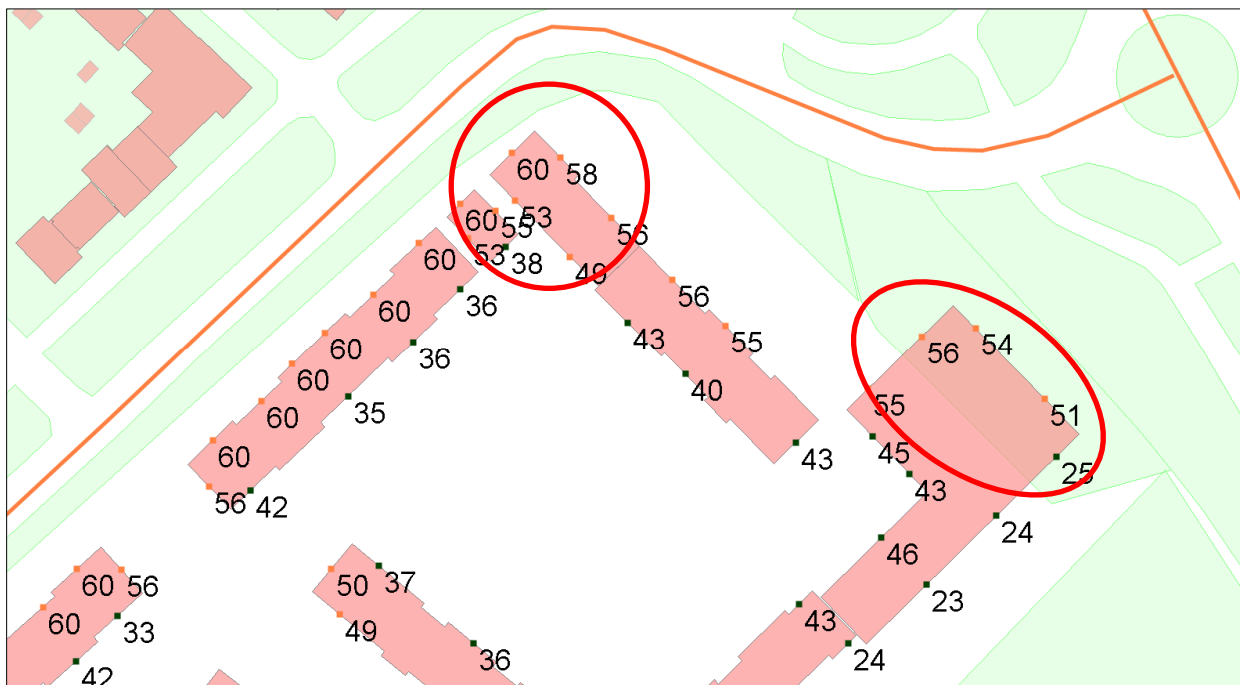
Figuur 13 a en b: 3D-impresie Norbruislaan/Sweserengseweg

Sportparkweg



Figuur 14a: Sportparkweg

De Sportparkweg blijft 50 km/u. De maximale geluidbelasting vanwege de Sportparkweg bedraagt 60 dB. De gemeente Stichtse Vecht zal hiervoor een hogere waarde moeten verlenen. Geschat wordt dat er in de gemeente Stichtse Vecht zo'n 50 à 60 hogere waarden nodig zijn voor de bron Sportparkweg. Bepaalde hoekwoningen van de voorziene bebouwing hebben niet automatisch de beschikking over een geluidluwe gevel. Bijvoorbeeld de woningen in het uiterste noordoosten en bij de geplande nieuwbouw richting de Sweserengseweg zoals onderstaande figuur laat zien.



Figuur 14b: Sportparkweg, locatie zonder automatische luwe gevel

Nader onderzoek zal moeten aantonen hoe hier alsnog aan voldaan kan worden. Vanwege de relatief hoge geluidbelasting zal bij de verdere uitwerking van het plan tevens extra aandacht moeten worden besteed aan de geluidwering om te voldoen aan de geldende binnenwaarde (33 dB).





Figuur 15 a en b: 3D-impresie Sportparkweg

4.2.2 Afweging maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient er een afweging van maatregelen gemaakt te worden. Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidsschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de woningen is. Deze ruimte is veelal alleen bij het hoofdverkeerswegennet en bij spoorlijnen aanwezig. Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. In dit onderzoek zijn er dan ook geen geluidsschermen afgewogen.

Volgens de Wet geluidhinder dient de initiatiefnemer nadrukkelijk de mogelijkheden voor bronmaatregelen te onderzoeken en af te wegen. Tot de bronmaatregelen behoort ook de aanleg van een geluidsreducerend wegdek ("stil asfalt").

De aanleg van een geluidsreducerend wegdek is vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) echter niet realistisch in de volgende gevallen:

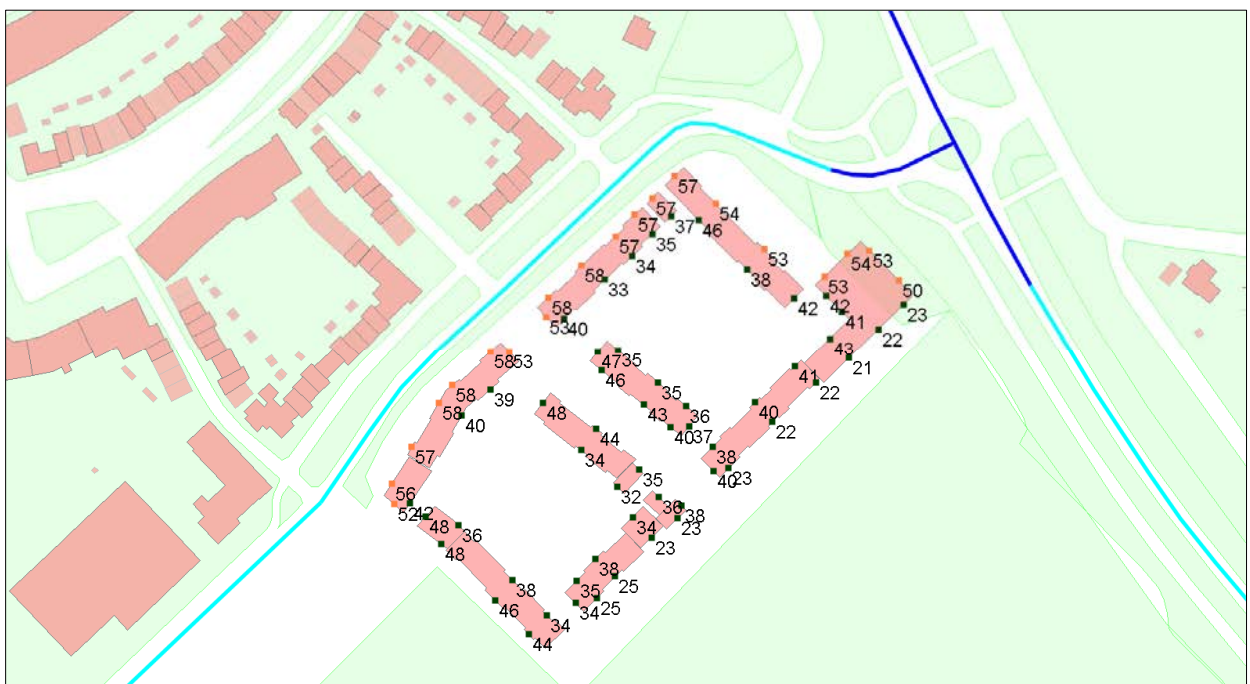
- binnen 50 meter vanuit het hart van het kruispunt, bij scherpe bochten, bij bushaltes, bij rijstroken die minder dan 3,50 meter breed zijn en HOV-banen. Er treedt voor het wegdek dan groot en snel kwaliteitsverlies op;
- indien het te asfalteren wegdeel minder dan 50 meter bedraagt. Aanleg is vanwege een beperkte lengte van het geluidsreducerend wegdek vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

In de gemeente Utrecht ligt op de Burgemeester Norbruislaan reeds het licht geluidreducerende asfalt MODUS en is het effect van verder gaande bronmaatregelen te beperkt en daardoor niet doelmatig. In de gemeente Stichtse Vecht zijn bronmaatregelen mogelijk wel doelmatig. Hier ligt namelijk nog dicht asfaltbeton. Het effect van SMA NL8 G+ is daarom onderzocht op zowel de Sportparkweg als op de

Sweserengseweg. Binnen 50 meter van de kruising wordt om bovenstaande reden geen geluidsreducerend asfalt toegepast (alleen lichtblauwe wegdelen in onderstaande figuren). Het maximale effect is zo'n 2.4 dB in de Sportparkweg. De maximale geluidbelasting komt met de bronmaatregel op 58 dB.



Figuur 16a: Sportparkweg (effect SMA NL8 G+)



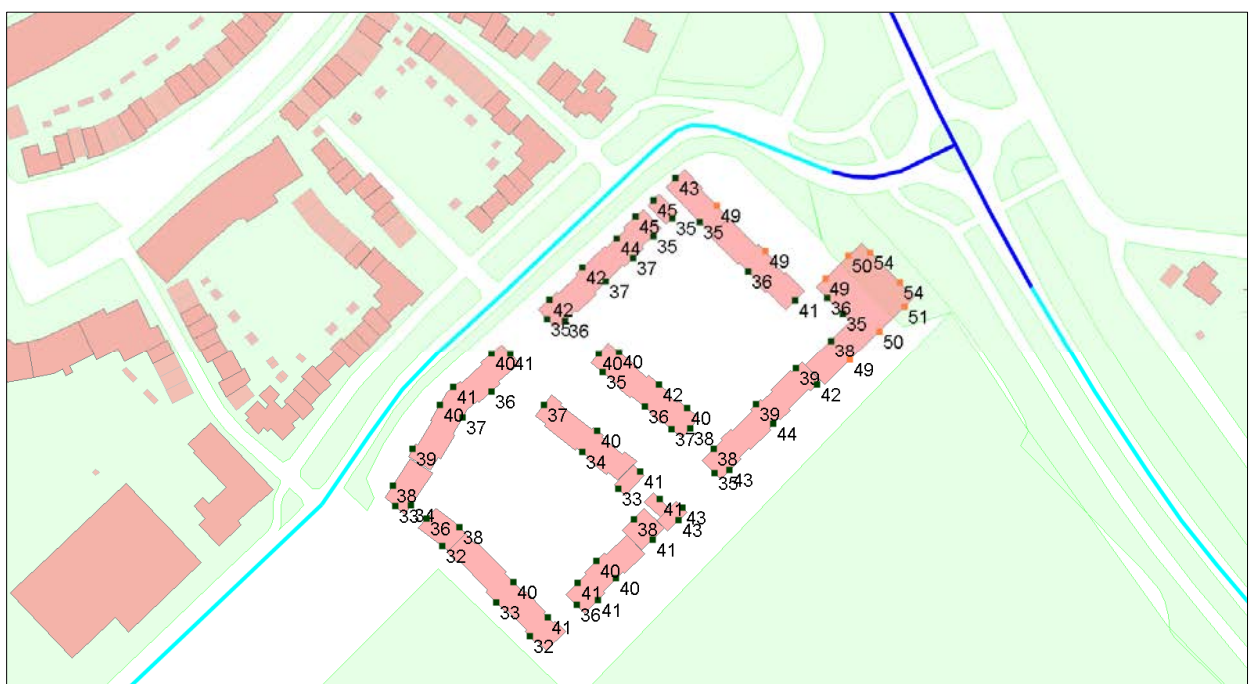
Figuur 16b: Sportparkweg met SMA NL8 G+

Vanwege de Sweserengseweg is het maximale effect zo'n 0.7 dB in de 1^e lijn bebouwing waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidbelasting wordt ermee verlaagd van 55 dB naar 54 dB.

Geadviseerd wordt om de maatregel in ieder geval op de Sportparkweg toe te passen.



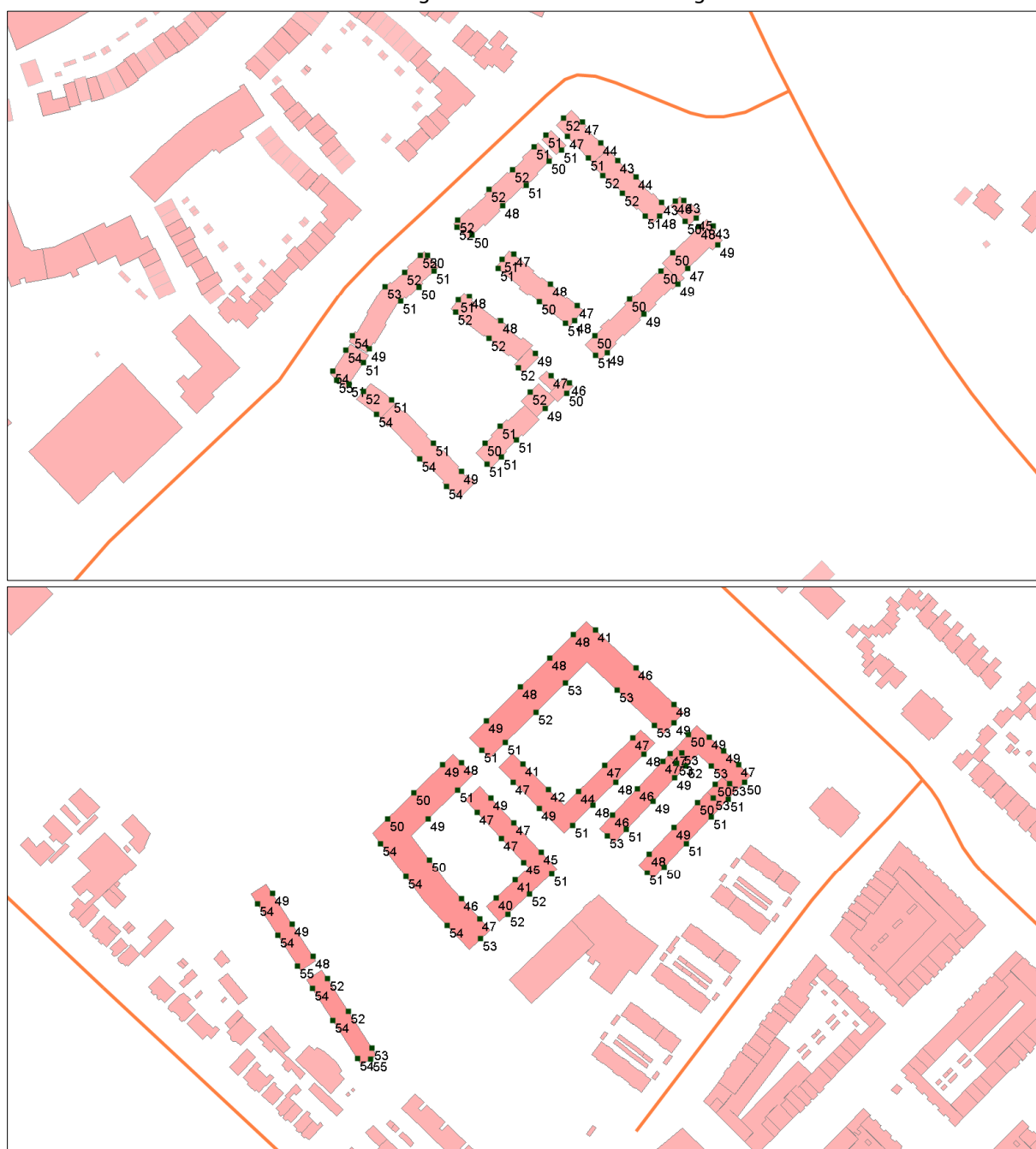
Figuur 17a: Burgemeester Norbruislane (effect SMA NL8 G+)



Figuur 17b: Sweserengseweg met SMA NL8 G+

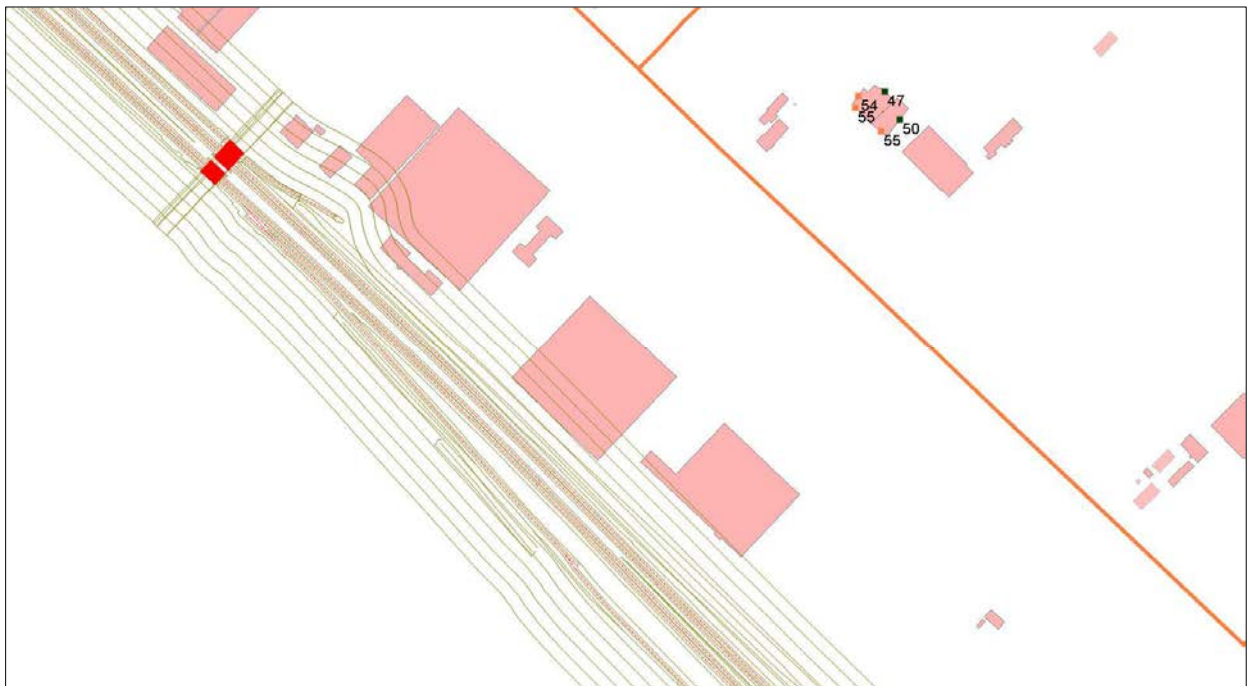
4.2.3 Railverkeer

De geluidcontouren vanwege het railverkeer in figuur 8 laten een mogelijke overschrijding zien van de voorkeursgrenswaarde voor zowel wonen als onderwijs binnen het westelijke gedeelte van het plangebied. Deze contouren geven de maximale geluidbelasting weer op 15 meter hoogte. De voorziene woningen in het zuiden van het plangebied die binnen de 55 dB contour vallen, hebben echter een maximale bouwhoogte van 9 meter (en een maximale waarneemhoogte op 8 meter). Indien de pandbelastingen worden berekend op de voorziene woningen is de geluidbelasting lager en wordt er overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB die geldt voor woonfuncties.



Figuur 18a en b: Geluidbelasting van het spoor Utrecht–Amsterdam op de voorziene woningen

Op het voorziene schoolgebouw bedraagt de maximale geluidbelasting ook 55 dB⁸. Dit is 2 dB meer dan de voorkeurgrenswaarde van 53 dB die geldt voor onderwijsfuncties. Voor het onderwijsgebouw zal vanwege het geluid van het spoor een ontheffing moeten worden verleend. Voor onderwijsgebouwen gelden geen aanvullende voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde.

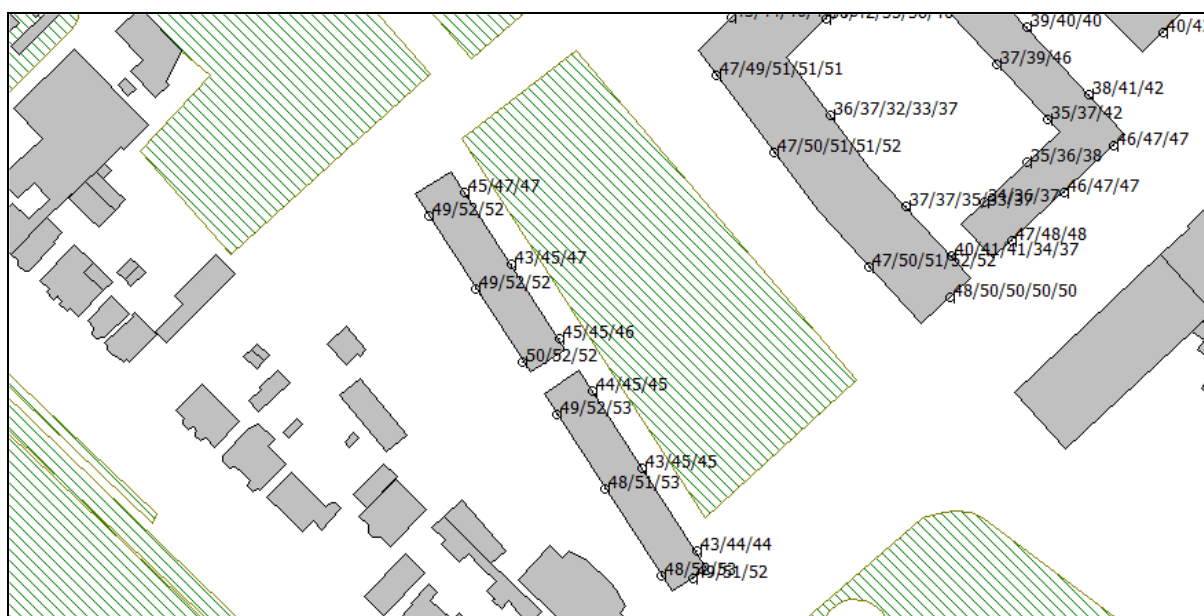
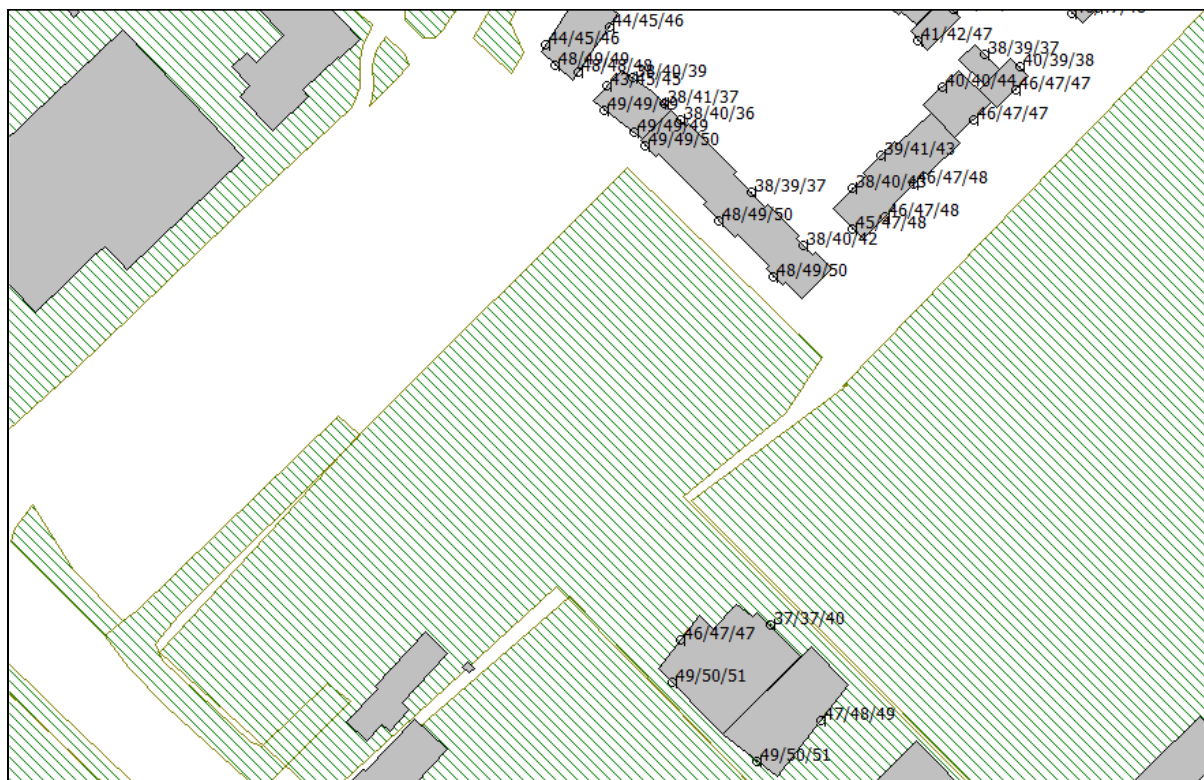


Figuur 18 c: Geluidbelasting van het spoor Utrecht–Amsterdam op het voorziene onderwijsgebouw

4.2.4 Industrie

Vanuit industrieterrein Lage Weide is een actuele geluidsbelasting berekend van maximaal 53 dB(A). Inclusief de geluidruimte van 2 dB die nog rest voor de bedrijven wordt daarmee voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

⁸ Indien alleen in de dagperiode getoetst bedraagt de geluidbelasting 52 dB
Akoestisch onderzoek Zuilense Vecht | 13 september 2022



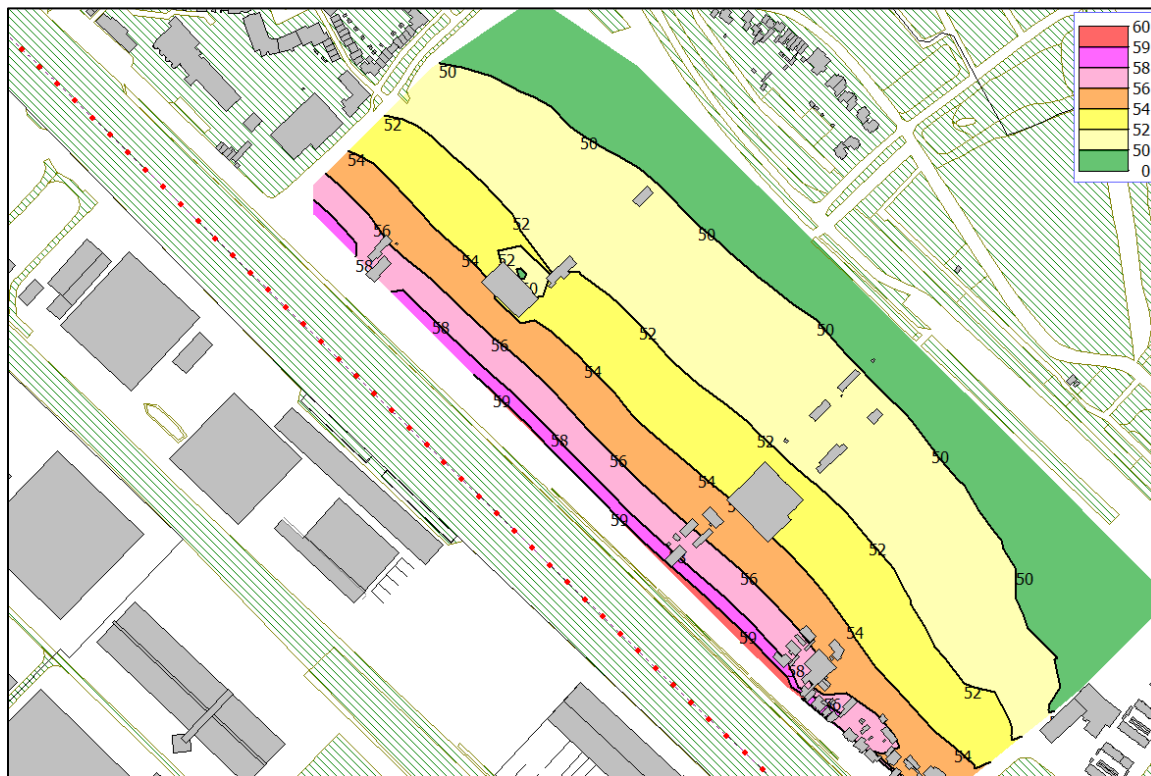
Figuur 19 a en b: Industrierrein Lage Weide

4.2.5 Scheepvaart

De schepen die varen over het Amsterdam-Rijnkanaal produceren geluid. Scheepvaartlawaai valt niet onder de Wet geluidhinder. Er bestaan voor scheepvaartlawaai ook geen normen die gelden ter plaatse van woningen of andere geluidgevoelige functies langs een scheepvaartroute en deze direct beschermen.

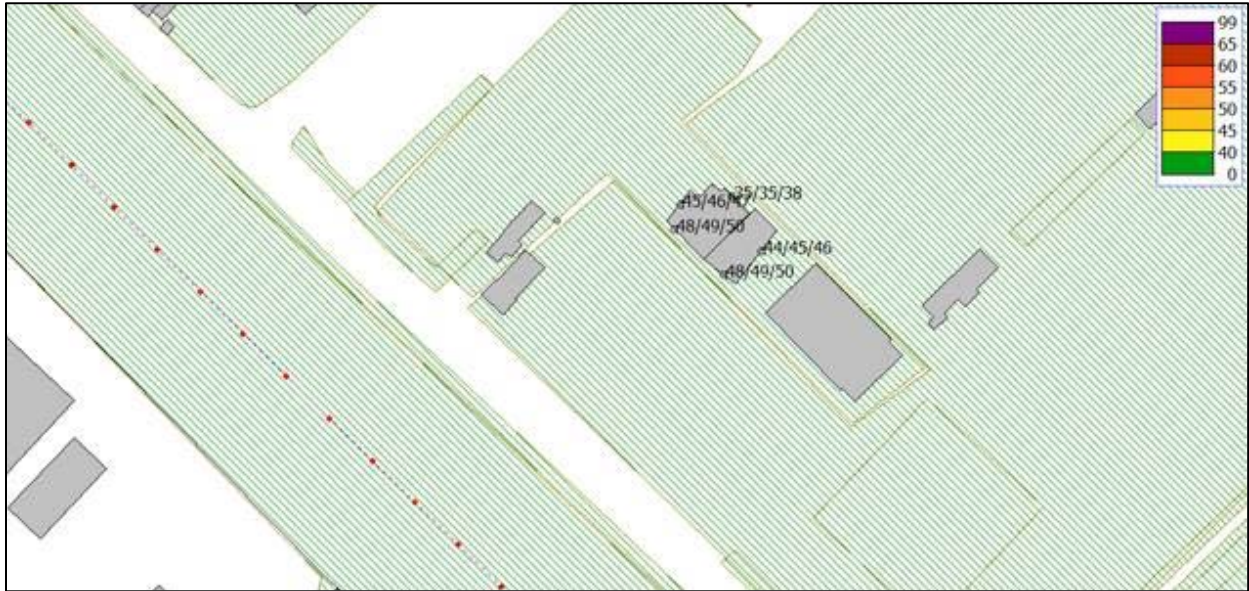
Wel zijn er emissie-eisen; dus eisen voor de geluidproductie van de schepen. Voor de nieuwbouw in de gemeente Stichtse Vecht wordt het scheepvaartlawaaï bepaald en betrokken bij de beoordeling van het cumulatieve geluid. Voor het plangebied in de gemeente Utrecht wordt enkel de geluidcontour gepresenteerd.

De geluidcontouren zijn bepaald voor het hele plangebied waarna vervolgens ook de geluidbelastingen op de gevel zijn berekend voor de nieuwbouw in de gemeente Stichtse Vecht. Uit de berekening van de geluidcontouren van het scheepvaartlawaaï volgt dat de geluidsbelasting op de rand van het ontwikkelgebied circa 54–55 dB bedraagt (zie onderstaande figuur).



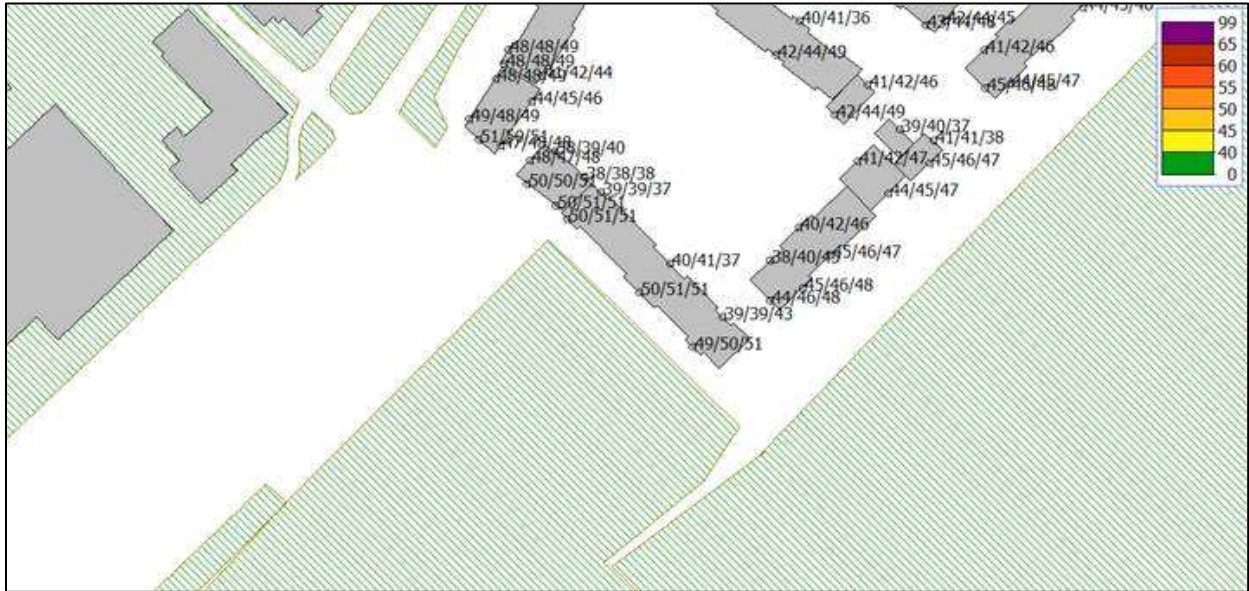
Figuur20a: Contour geluidsbelasting scheepvaartlawaaï

In de navolgende figuren is de geluidbelasting van het scheepvaartlawaaï weergegeven op de nieuwbouw in de gemeente Stichtse Vecht. Omdat bij het onderwijsgebouw alleen de dagperiode relevant is, is op dit gebouw alleen de geluidbelasting gedurende de dagperiode gepresenteerd. Op de overige nieuwbouw betreft het de geluidbelasting in Lden.



Figuur 20b: Scheepvaartlawaai op onderwijsgebouw in dagperiode

De maximale geluidbelasting op het onderwijsgebouw in de dagperiode bedraagt 50 dB.

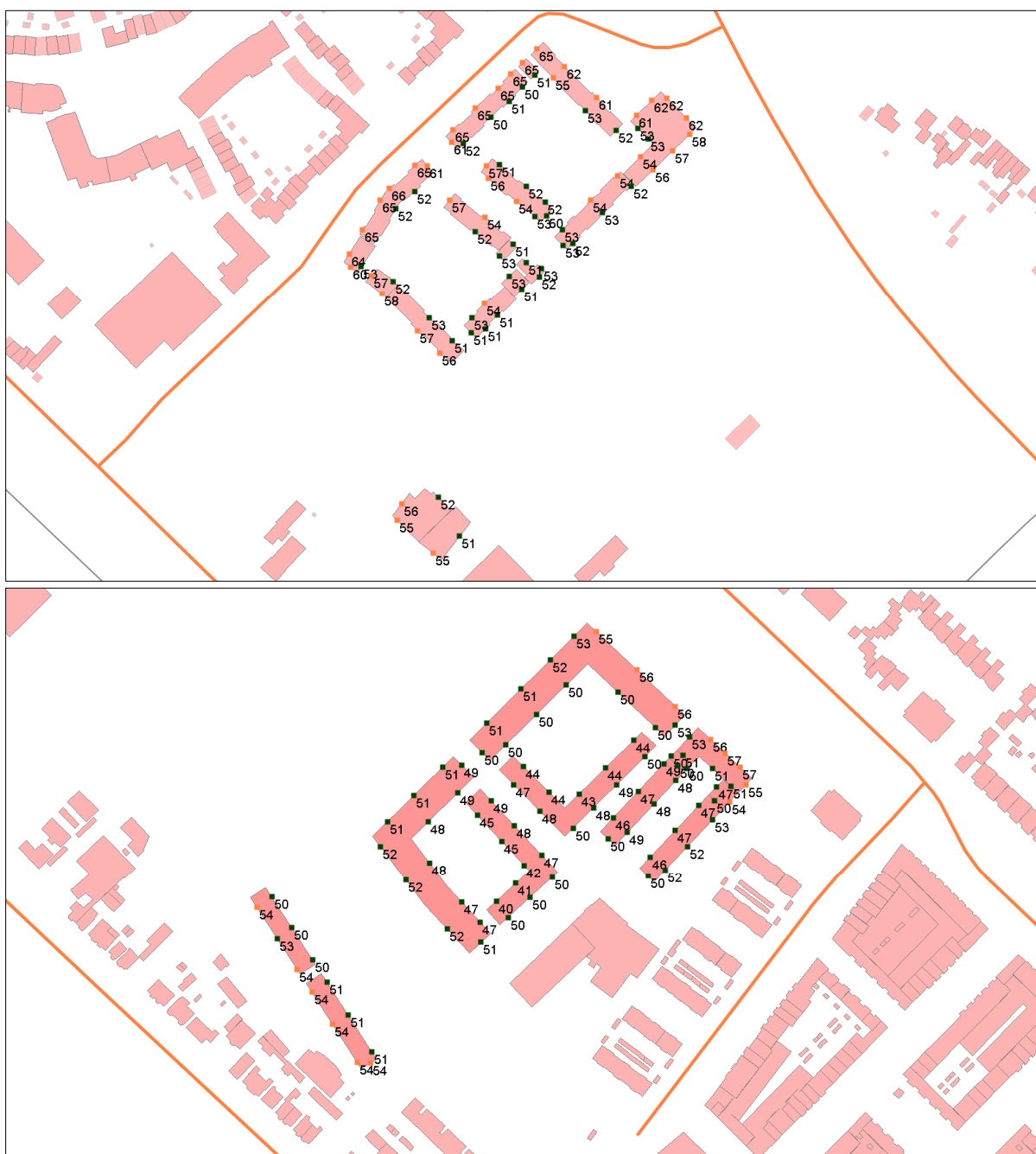


Figuur 20c: Scheepvaartlawaai in Lden

Op de overige bebouwing aan de Sportparkweg bedraagt de maximale geluidbelasting 51 dB. Dit betreft de zuidzijde van de nieuwbouw die richting het Amsterdam-Rijnkanaal is gesitueerd.

4.3 Cumulatie

Zoals in hoofdstuk 2 is vermeld, dient er een afweging van het gecumuleerde geluidsniveau plaats te vinden als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Normaliter geldt dit alleen voor geluidsbronnen die onder Wet geluidhinder vallen. De gemeente Stichtse Vecht wil in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter ook het geluid van het scheepvaartlawaai betrekken in deze beoordeling. Deze bron wordt daarbij gezien als industriellawaai. Aangezien de voorkeurswaarde vanwege enkele wegen en de industrie wordt overschreden, is er aanleiding voor een verdere beschouwing van het gecumuleerde geluidsniveau.



Figuur 21 a en b: Cumulatie weg- en railverkeer

In bovenstaande figuur is de gecumuleerde geluidsbelasting van weg- en railverkeer weergegeven (teruggerekend naar wegverkeer en exclusief aftrek art. 110g). Na toevoeging van het geluid van de industrie (inclusief werkruimte) komt er bij de meest westelijk gelegen bestemmingen nog circa 1 dB bij. De bijdrage van het scheepvaartlawaai is gezien de hoogte van de geluidbelasting van de overige geluidbronnen op deze locatie niet significant. De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting wordt daarmee dan 67 dB. Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer van 68 dB (excl. aftrek art 110g Wgh) en kan vanuit gezondheidsperspectief als acceptabel worden beschouwd.

4.4 Actieplan Omgevingslawaai Stichtse Vecht

De gemeente Stichtse Vecht valt onder de agglomeratie Utrecht, die in het kader van de Wet milieubeheer verplicht is om de vijf jaar te rapporteren over de geluidssituatie en naar aanleiding hiervan een actieplan op te stellen. Het geldende actieplan is opgesteld in 2018. In het plan stelt de gemeente dat door nieuwe ontwikkelingen geen nieuwe knelpunten mogen ontstaan. Daarom wordt bij plannen waarin nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, rekening gehouden met de plandrempels die in dit het actieplan zijn benoemd. In het actieplan zijn de Amsterdamsestraatweg en de Sweserengseweg benoemd als 'doorgaande weg' c.q. 'wijkontsluitingsweg'. Hiervoor is een plandremmel opgenomen van 60 dB. Voor de overige wegen geldt een plandremmel van 65 dB. Hierbij is de aftrek volgens art. 110g Wgh niet van toepassing.

Voor zowel de Amsterdamsestraatweg, Sportparkweg als Sweserengseweg wordt aan de daarvoor geldende plandremmel van 60 dB of 65 dB voldaan.

4.5 Luwe gevels

Aangezien de voorkeursgrenswaarden worden overschreden, zal elke woning ter compensatie de beschikking moeten hebben over een luwe gevel, een rustige buitenruimte en een akoestisch gunstige woningindeling. Als een carré-vormige bouwvorm wordt toegepast, kan voor veel woningen eenvoudig aan deze eisen worden voldaan aan de binnenzijde van het bouwvolume. Voor hoekwoningen kan dit door middel van een afwijkende woningplattegrond worden toegepast om deze woningen alsnog aan een binnenterrein te laten grenzen. Ook kan dit mogelijk door balkonschermen en/of inpandige balkons worden bereikt.

Bij de nadere uitwerking van het ontwerp zal hier rekening mee moeten worden gehouden.

4.6 Hogere waarden

Samengevat dienen voor dit plan de volgende ontheffingen ('hogere waarden') te worden verleend. Middels een planregel wordt geborgd dat hier bij de uitwerking aan wordt voldaan en dat ook de aanvullende randvoorwaarden zoals luwe gevels in acht worden genomen.

Tabel 3a: overzicht te verlenen hogere waarden gemeente Utrecht

| Bron | Ontheffingswaarde |
|--|--------------------------|
| Burgemeester Norbruislaan | 53 dB |
| Gezoneerde Industrieterrein Lage Weide | 55 dB(A) |

Tabel 3b: overzicht te verlenen hogere waarden gemeente Stichtse Vecht

| Bron | Ontheffingswaarde |
|--|--------------------------|
| Sportparkweg | 60 dB |
| Sweserengseweg Spoor Utrecht–Amsterdam (alleen school) | 55 dB |
| Gezoneerde Industrieterrein Lage Weide | |
| • woningen | 52 dB(A) |
| • school | 53 dB(A) |

5 Conclusie

Het plangebied van het onderzochte project ligt binnen de vanuit de Wet geluidhinder relevante geluidszones van de Amsterdamsestraatweg, Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg, spoorlijn Utrecht–Amsterdam en industrieterrein Lage Weide.

Uit het geluidsonderzoek volgt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de Sportparkweg op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen maximaal 60 dB bedraagt en daarmee de voorkeursgrenswaarde met 12 dB overschrijdt. Het toepassen van het geluidreducerende asfalt SMA NL8 G+ kan de geluidbelasting met ruim 2 dB verlagen. Geadviseerd wordt dit toe te passen. Bij de nadere uitwerking van het ontwerp zal verder extra aandacht besteed moeten worden aan de realisatie van een geluidluwe gevel voor alle woningen, die als voorwaarde is verbonden aan de hogere waarde. Tevens zal extra aandacht moeten worden besteed aan de geluidwering om te voldoen aan de geldende binnenwaarde (33 dB).

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg bedraagt maximaal 55 dB in de gemeente Stichtse Vecht en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde met 7 dB. In Utrecht bedraagt de maximale geluidbelasting van deze bron 53 dB.

De geluidbelasting vanwege het spoor voldoet op de voorziene woningen aan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde. Op het onderwijsgebouw bedraagt de geluidbelasting 55 dB en wordt de voorkeursgrenswaarde voor onderwijsfuncties overschreden met 2 dB. Industrieterrein Lage Weide kan voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

De Amsterdamsestraatweg zorgt niet voor geluidsbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde.

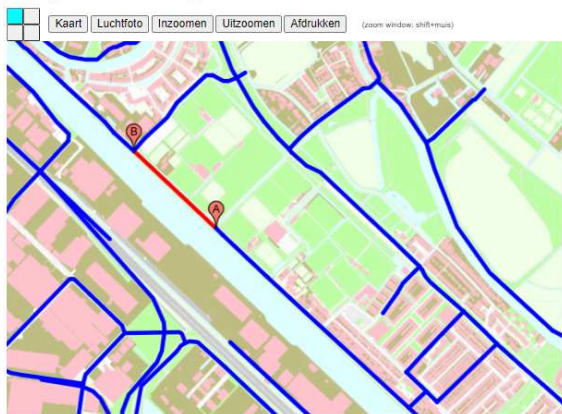
De gecumuleerde geluidsbelasting blijft nog binnen de maximaal te ontheffen waarde. Ook vanuit gezondheidsperspectief is deze geluidsbelasting acceptabel. In de gemeente Stichtse Vecht is hier ook het geluid van het scheepvaartlawaai bij betrokken.

De maximale ontheffingswaarden worden niet overschreden. Voor dit plan moet, parallel aan de ruimtelijke procedure, per gemeente een hogere waarde procedure voor de genoemde geluidsbronnen worden doorlopen.

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Toelichting: In de hieronder weergegeven figuren zijn de intensiteiten uit de projectvariant 2030 zichtbaar. Vanwege de gevoeligheidsanalyse is bij alle wegen in het geluidonderzoek 20% verkeer opgeteld met uitzondering van de Jan van Zutphenlaan (-40%).

vru34_vru342030ber2021_milieu



Amsterdamsestraatweg
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 191524, A-node: 20770, B-node: 162634

| | A + B | | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------------------|--------|--------|-------|-------|--------------|--------|-------|--------------|-------|--|
| | etmaal | etmaal | dag | avond | nacht | etmaal | dag | avond | nacht | |
| MVT (l+m+z) | 7 299 | 3 215 | 2 531 | 455 | 229 | 4 084 | 3 351 | 487 | 246 | |
| licht | 7 140 | 3 139 | 2 493 | 451 | 225 | 4 001 | 3 277 | 483 | 241 | |
| middelzwaar | 108 | 63 | 47 | 3 | 3 | 55 | 50 | 2 | 3 | |
| zwaar | 51 | 23 | 21 | 1 | 1 | 28 | 24 | 2 | 2 | |
| bussen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| middelzwaar+bussen | 108 | 53 | 47 | 3 | 3 | 55 | 50 | 2 | 3 | |
| bussen/uur | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| busequivalenten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Verberg busequivalenten | | | | | | | | | | |

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 97,3 | 99,1 | 98,3 | 97,8 | 99,2 | 98,0 | 97,3 | 99,1 | 98,3 | 97,8 | 99,2 | 98,0 |
| middelzwaar % | 1,9 | 0,7 | 1,3 | 1,5 | 0,4 | 1,2 | 1,9 | 0,7 | 1,3 | 1,5 | 0,4 | 1,2 |
| zwaar % | 0,8 | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,4 | 0,8 |
| uur % | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,8 | 3,0 | 0,8 | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,8 | 3,0 | 0,8 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



Amsterdamsestraatweg
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 318293, A-node: 10685, B-node: 1416660

| | A + B | | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------------------|--------|--------|-------|-------|--------------|--------|-------|--------------|-------|--|
| | etmaal | etmaal | dag | avond | nacht | etmaal | dag | avond | nacht | |
| MVT (l+m+z) | 6 976 | 3 045 | 2 403 | 427 | 215 | 3 931 | 3 228 | 467 | 236 | |
| licht | 6 833 | 2 977 | 2 341 | 424 | 212 | 3 858 | 3 190 | 464 | 232 | |
| middelzwaar | 97 | 47 | 43 | 2 | 2 | 50 | 46 | 2 | 2 | |
| zwaar | 46 | 21 | 19 | 1 | 1 | 25 | 22 | 1 | 2 | |
| bussen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| middelzwaar+bussen | 97 | 47 | 43 | 2 | 2 | 50 | 46 | 2 | 2 | |
| bussen/uur | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| busequivalenten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Verberg busequivalenten | | | | | | | | | | |

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 97,4 | 99,3 | 98,6 | 97,9 | 99,4 | 98,3 | 97,4 | 99,3 | 98,6 | 97,9 | 99,4 | 98,3 |
| middelzwaar % | 1,8 | 0,5 | 0,9 | 1,4 | 0,4 | 0,8 | 1,8 | 0,5 | 0,9 | 1,4 | 0,4 | 0,8 |
| zwaar % | 0,8 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,2 | 0,8 | 0,8 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,2 | 0,8 |
| uur % | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,8 | 3,0 | 0,8 | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,8 | 3,0 | 0,8 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



N404 - Sweserengseweg
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 191522, A-node: 20777, B-node: 162633

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|--------|-------|--------------|--------|-------|--------------|--------|-------|
| | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond |
| MVT (I+m+z) | 13.847 | 6.132 | 4.534 | 884 | 434 | 7.715 | 5.041 | 1.114 | 560 |
| licht | 13.683 | 6.068 | 4.776 | 861 | 431 | 7.615 | 5.948 | 1.111 | 556 |
| middelzwaar | 98 | 38 | 34 | 2 | 2 | 60 | 55 | 2 | 3 |
| zwaar | 66 | 26 | 24 | 1 | 1 | 40 | 38 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen | 69 | 36 | 27 | 5 | 4 | 33 | 24 | 5 | 4 |
| middelzwaar+bussen | 167 | 74 | 61 | 7 | 6 | 93 | 79 | 7 | 7 |
| bussen/uur | | | 2,3 | 1,3 | 0,5 | | 2,0 | 1,3 | 0,5 |
| busequivalenten | 122 | 63 | 47 | 9 | 7 | 59 | 43 | 9 | 7 |

Verberg busequivalenten

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 98,8 | 99,7 | 99,3 | 98,5 | 99,7 | 99,3 | 98,3 | 99,1 | 98,4 | 98,1 | 99,3 | 98,6 |
| middelzwaar % | 0,7 | 0,2 | 0,5 | 0,9 | 0,2 | 0,5 | 1,3 | 0,8 | 1,4 | 1,3 | 0,6 | 1,2 |
| zwaar % | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,2 |
| uur % | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,5 | 3,6 | 0,9 | 6,6 | 3,5 | 0,9 | 6,5 | 3,6 | 0,9 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



Sportparkweg
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 311430, A-node: 162634, B-node: 1407569

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|--------|-------|--------------|--------|-------|--------------|--------|-------|
| | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond |
| MVT (I+m+z) | 5.486 | 2.725 | 2.193 | 354 | 178 | 2.761 | 2.258 | 335 | 168 |
| licht | 5.424 | 2.697 | 2.167 | 353 | 177 | 2.727 | 2.226 | 334 | 167 |
| middelzwaar | 40 | 19 | 17 | 1 | 1 | 21 | 19 | 1 | 1 |
| zwaar | 22 | 9 | 9 | 0 | 0 | 13 | 13 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen | 56 | 28 | 21 | 4 | 3 | 28 | 21 | 4 | 3 |
| middelzwaar+bussen | 96 | 47 | 38 | 5 | 4 | 49 | 40 | 5 | 4 |
| bussen/uur | | | 1,6 | 1,0 | 0,4 | | 1,6 | 1,0 | 0,4 |
| busequivalenten | 98 | 49 | 37 | 7 | 5 | 49 | 37 | 7 | 5 |

Verberg busequivalenten

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 98,8 | 99,7 | 99,4 | 98,6 | 99,7 | 99,4 | 97,9 | 98,6 | 97,8 | 97,7 | 98,5 | 97,7 |
| middelzwaar % | 0,8 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 0,6 | 1,7 | 1,4 | 2,2 | 1,6 | 1,5 | 2,3 |
| zwaar % | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 |
| uur % | 6,7 | 3,2 | 0,8 | 6,8 | 3,0 | 0,8 | 6,7 | 3,3 | 0,8 | 6,8 | 3,0 | 0,8 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



Burg Norbruislaan
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 316050, A-node: 10686, B-node: 1415643

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|--------|-------|--------------|--------|-------|--------------|--------|-------|
| | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond |
| MVT (I+m+z) | 11.653 | 5.124 | 4.029 | 729 | 366 | 6.534 | 5.102 | 954 | 476 |
| licht | 11.517 | 5.071 | 3.982 | 726 | 363 | 6.446 | 5.020 | 951 | 475 |
| middelzwaar | 83 | 32 | 28 | 2 | 2 | 51 | 47 | 2 | 2 |
| zwaar | 56 | 21 | 19 | 1 | 1 | 37 | 35 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen | 69 | 36 | 27 | 5 | 4 | 33 | 24 | 5 | 4 |
| middelzwaar+bussen | 152 | 68 | 55 | 7 | 6 | 84 | 71 | 7 | 6 |
| bussen/uur | | | 2,3 | 1,3 | 0,5 | | 2,0 | 1,3 | 0,5 |
| busequivalenten | 122 | 63 | 47 | 9 | 7 | 59 | 43 | 9 | 7 |

Verberg busequivalenten

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 98,8 | 99,6 | 99,2 | 98,4 | 99,7 | 99,4 | 98,2 | 98,9 | 98,1 | 97,9 | 99,2 | 98,5 |
| middelzwaar % | 0,7 | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 0,2 | 0,4 | 1,4 | 1,0 | 1,6 | 1,4 | 0,7 | 1,2 |
| zwaar % | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 0,1 | 0,2 |
| uur % | 6,6 | 3,6 | 0,9 | 6,5 | 3,7 | 0,9 | 6,6 | 3,6 | 0,9 | 6,5 | 3,7 | 0,9 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



Sportparkweg
2x1 zonder langsparkeren
linknr: 311431, A-node: 163275, B-node: 1407569

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|--------|-------|--------------|--------|-------|--------------|--------|-------|
| | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond | etmaal | etmaal | avond |
| MVT (I+m+z) | 9.045 | 4.568 | 3.665 | 599 | 304 | 4.477 | 3.514 | 640 | 323 |
| licht | 8.843 | 4.456 | 3.571 | 590 | 295 | 4.387 | 3.436 | 633 | 316 |
| middelzwaar | 151 | 69 | 66 | 7 | 7 | 71 | 59 | 6 | 6 |
| zwaar | 51 | 32 | 28 | 2 | 2 | 19 | 17 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen | 56 | 28 | 21 | 4 | 3 | 28 | 21 | 4 | 3 |
| middelzwaar+bussen | 207 | 108 | 87 | 11 | 10 | 99 | 80 | 10 | 9 |
| bussen/uur | | | 1,6 | 1,0 | 0,4 | | 1,6 | 1,0 | 0,4 |
| busequivalenten | 98 | 49 | 37 | 7 | 5 | 49 | 37 | 7 | 5 |

Verberg busequivalenten

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 97,4 | 98,5 | 97,0 | 97,8 | 98,9 | 97,8 | 96,9 | 97,6 | 96,1 | 97,3 | 98,3 | 96,9 |
| middelzwaar % | 1,6 | 1,2 | 2,3 | 1,7 | 0,9 | 1,9 | 2,4 | 1,8 | 3,3 | 2,3 | 1,6 | 2,8 |
| zwaar % | 0,8 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 0,3 |
| uur % | 6,7 | 3,3 | 0,8 | 6,5 | 3,6 | 0,9 | 6,7 | 3,3 | 0,8 | 6,5 | 3,6 | 0,9 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



Jan van Zutphenlaan
2x1 met langsparkeren
linknr: 80714, A-node: 7501, B-node: 10681

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|-------|-------|--------------|-----|-------|--------------|-----|-------|
| | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond |
| MVT (l+m+z) | 3.852 | 1.778 | 1.374 | 272 | 137 | 1.873 | 1.516 | 238 | 115 |
| licht | 3.624 | 1.765 | 1.358 | 271 | 136 | 1.859 | 1.504 | 237 | 118 |
| middelzwaar | 19 | 9 | 7 | 1 | 1 | 10 | 8 | 1 | 1 |
| zwaar | 9 | 5 | 5 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |

| | bussen | | | middelzwaar-bussen | | | bussen/uur | | | busequivalenten | | |
|--------------------|--------|-----|-----|--------------------|---|-----|------------|-----|---|-----------------|---|--|
| bussen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| middelzwaar-bussen | 19 | 9 | 7 | 1 | 1 | 10 | 8 | 1 | 1 | | | |
| bussen/uur | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| busequivalenten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 99,1 | 99,6 | 99,3 | 99,2 | 99,6 | 99,2 | 99,1 | 99,6 | 99,3 | 99,2 | 99,6 | 99,2 |
| middelzwaar % | 0,5 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,8 |
| zwaar % | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |
| uur % | 6,4 | 3,6 | 1,0 | 6,7 | 3,2 | 0,8 | 6,4 | 3,6 | 1,0 | 6,7 | 3,2 | 0,8 |

vru34_vru342030ber2021_milieu



N230 - Zuilense Ring
2x2 zonder middenberm (A>B)
linknr: 147258, A-node: 20750, B-node: 20769

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------------|-------|-------|--------------|-----|-------|
| | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond |
| MVT (l+m+z) | 32.989 | 32.989 | 25.159 | 4.512 | 2.317 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| licht | 31.769 | 31.769 | 25.151 | 4.412 | 2.206 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| middelzwaar | 924 | 924 | 788 | 66 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| zwaar | 295 | 295 | 222 | 34 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | bussen | | | middelzwaar-bussen | | | bussen/uur | | | busequivalenten | | |
|--------------------|--------|-----|-----|--------------------|-----|---|------------|---|---|-----------------|---|--|
| bussen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| middelzwaar-bussen | 924 | 924 | 788 | 66 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| bussen/uur | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| busequivalenten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | 96,1 | 97,8 | 95,2 | | | | 96,1 | 97,8 | 95,2 | | | |
| middelzwaar % | 3,0 | 1,5 | 3,1 | | | | 3,0 | 1,5 | 3,1 | | | |
| zwaar % | 0,8 | 0,6 | 1,7 | | | | 0,8 | 0,6 | 1,7 | | | |
| uur % | 6,6 | 3,4 | 0,9 | | | | 6,6 | 3,4 | 0,9 | | | |

vru34_vru342030ber2021_milieu



N230 - Zuilense Ring
2x2 zonder middenberm
linknr: 147259, A-node: 20671, B-node: 20768

| | A + B | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
|-------------|--------|-----|-------|--------------|-----|--------|--------------|-------|-------|
| | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond | etmaal | dag | avond |
| MVT (l+m+z) | 35.378 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35.378 | 28.415 | 5.272 | 2.881 |
| licht | 35.138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35.138 | 27.367 | 5.179 | 2.590 |
| middelzwaar | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.000 | 854 | 70 | 76 |
| zwaar | 242 | 0 | 0 | 0 | 0 | 242 | 194 | 23 | 25 |

| | bussen | | | middelzwaar-bussen | | | bussen/uur | | | busequivalenten | | |
|--------------------|--------|-----|-----|--------------------|-----|-------|------------|-----|-----|-----------------|---|--|
| bussen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| middelzwaar-bussen | 1.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.000 | 854 | 70 | 76 | | | |
| bussen/uur | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | |
| busequivalenten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | Exclusief bussen | | | | | | Inclusief bussen | | | | | |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | van A naar B | | | van B naar A | | | van A naar B | | | van B naar A | | |
| | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht | dag | avond | nacht |
| licht % | | | | 96,3 | 98,2 | 96,2 | | | | 96,3 | 98,2 | 96,2 |
| middelzwaar % | | | | 3,0 | 1,3 | 2,8 | | | | 3,0 | 1,3 | 2,8 |
| zwaar % | | | | 0,7 | 0,4 | 0,9 | | | | 0,7 | 0,4 | 0,9 |
| uur % | | | | 6,5 | 3,6 | 0,9 | | | | 6,5 | 3,6 | 0,9 |

Bijlage 2: Twee nieuwe woningen

Amsterdamsestraatweg

Aanleiding

Ter hoogte van TopKids kinderopvang aan de Amsterdamsestraatweg wordt in het bestemmingsplan Zuilense Vecht de realisatie van twee twee-onder-een-kapwoningen mogelijk gemaakt. De woningen komen in de rooilijn van de naastgelegen woningen te liggen. Deze bijlage beschrijft de akoestische situatie bij het inpassen van de twee woningen.

Uitgangspunten

De twee nieuwe woningen worden gerealiseerd ter hoogte van de Amsterdamsestraatweg 1015 in Utrecht. De locatie is weergegeven in het rood in onderstaande figuur.



Figuur b1: Locatie nieuwe woningen

De woningen zullen bestaan uit twee bouwlagen plus een kapverdieping (maximaal 9 meter hoog). Voor de overige uitgangspunten (zoals de verkeercijfers) en het wettelijk kader wordt verwezen naar het hoofdrapport.

Resultaten

In onderstaande figuren worden geluidbelastingen van de verschillende bronnen gepresenteerd: wegverkeer, railverkeer en industrie.

Wegverkeer

Voor het wegverkeer is alleen de Amsterdamsestraatweg van belang.



Figuur b2: Maximale geluidbelasting vanwege de Amsterdamsestraatweg (incl. aftrek art, 110g Wgh)

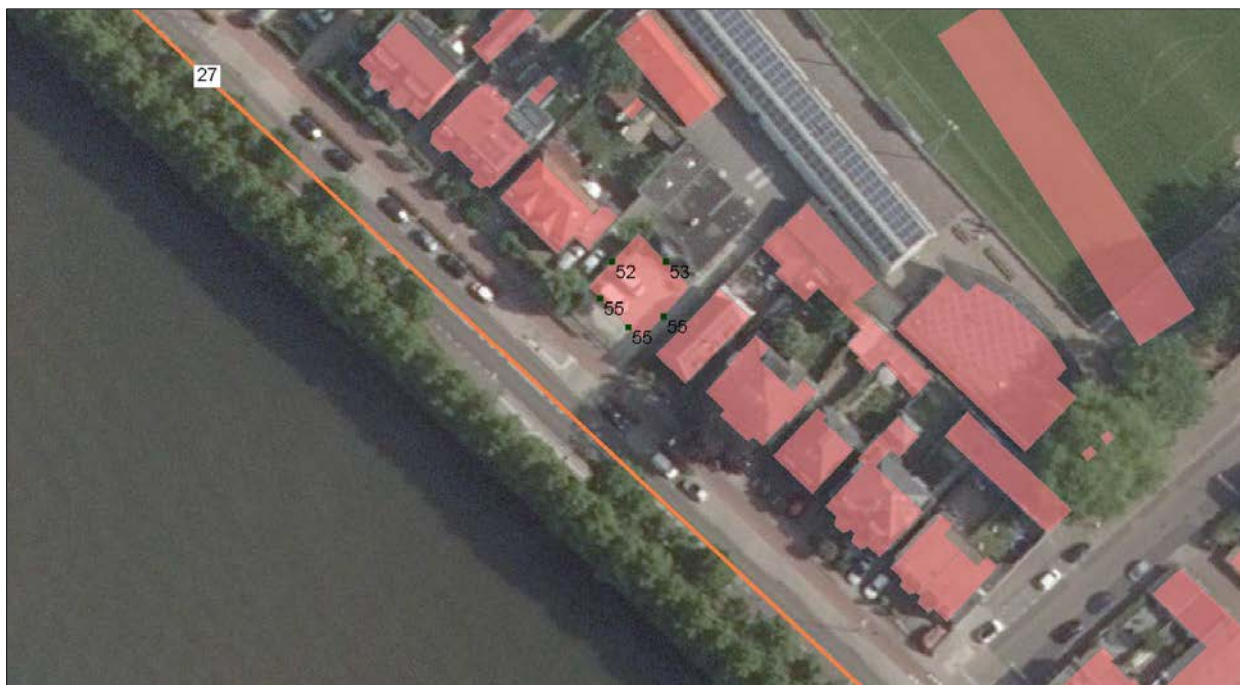
De maximale geluidbelasting bedraagt 57 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee overschreden, maar er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Voor deze bron is het nodig voor de gemeente Utrecht om een hogere waarde vast te stellen. Tevens zal extra aandacht moeten worden besteed aan de geluidwering om te voldoen aan de geldende binnenwaarde (33 dB). Beide woningen hebben aan de achterzijde de geluidluwe gevel. In onderstaande 3D-figuren worden de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde middels oranje vlakjes weergegeven.



Figuur b2 en 3: 3D-impresie Amsterdamsestraatweg

Railverkeer

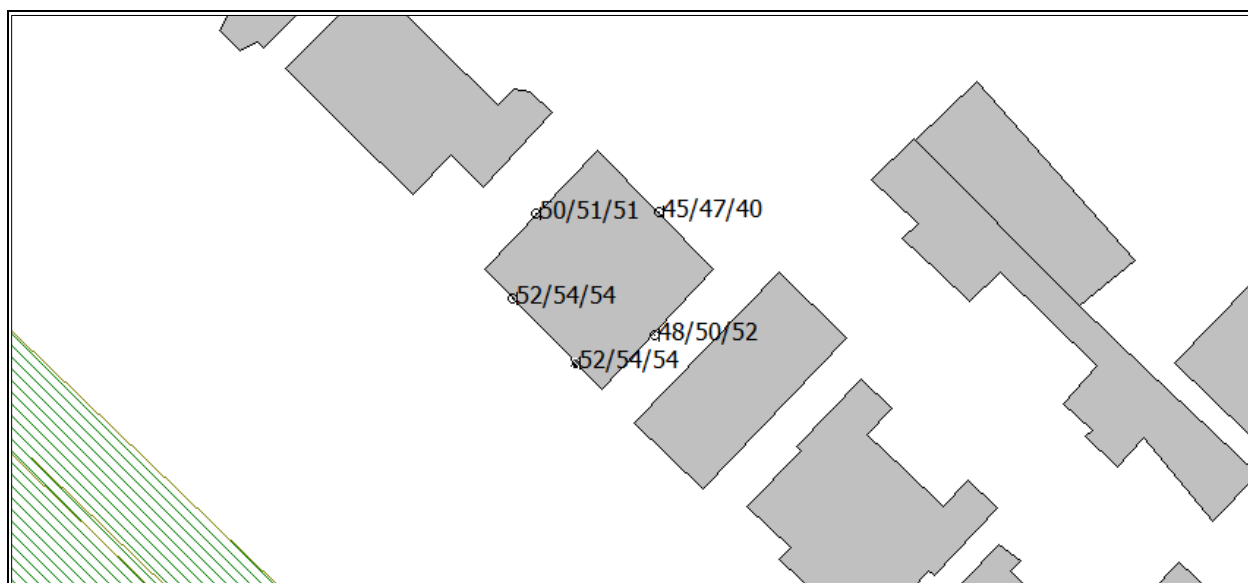
De geluidbelasting vanwege het railverkeer voldoet overall aan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde van 55 dB en vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van de woningen.



Figuur b4: Maximale geluidbelasting vanwege railverkeer

Industrie

De geluidsbelasting vanwege industrieterrein Lage Weide bedraagt 54 dB(A). Inclusief de werkruimte die er nog resteert voor de bedrijven, leidt dit tot een ontheffing ('hogere waarde') van 55 dB(A).



Figuur b5: Maximale geluidbelasting vanwege industrieterrein Lage Weide

Cumulatie

In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeer te zien. Samen met het geluid van de industrie leidt dit tot een maximaal gecumuleerde geluidsbelasting van 64 dB. Deze

waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer van 68 dB (excl. aftrek art 110g Wgh) en kan vanuit gezondheidsperspectief als acceptabel worden beschouwd.



Figuur b6: Cumulatie weg en rail.

Hogere waarde

Samengevat dienen voor beide woningen de volgende ontheffingen ('hogere waarden') te worden verleend. Middels een planregel wordt geborgd dat hier bij de uitwerking aan wordt voldaan en dat ook de aanvullende randvoorwaarden zoals luwe gevels in acht worden genomen.

Tabel 3a: overzicht te verlenen hogere waarden gemeente Utrecht

| Bron | Ontheffingswaarde |
|--------------------------------------|-------------------|
| Amsterdamsestraatweg | 57 dB |
| Gezoneerde Industrierrein Lage Weide | 55 dB(A) |

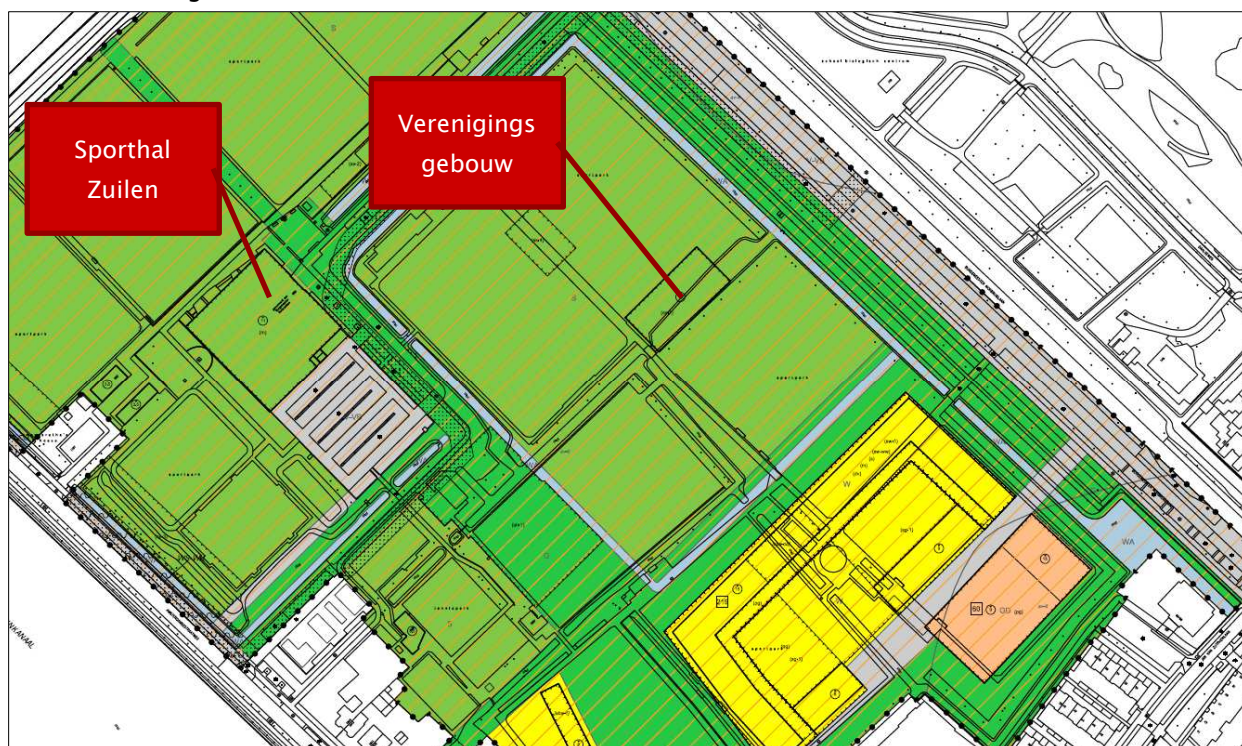
Bijlage 3: Bestaande sporthal Zuilen en nieuw verenigingsgebouw

Aanleiding

In het nieuwe bestemmingplan wordt in de bestaande sporthal Zuilen aan de Burgemeester Norbruistlaan 680 een nieuwe functie mogelijk gemaakt, namelijk onderwijs (sportfuncties en een BSO waren al toegestaan). Tevens is in het plangebied een nieuw verenigingsgebouw voorzien waarin ook sportfuncties en een BSO mogen komen. In de sporthal Zuilen is de functie onderwijs geluidgevoelig en dient derhalve te worden onderzocht op de akoestische consequenties. Een BSO is volgens de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig, maar wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld. Deze bijlage beschrijft de akoestische situatie bij het mogelijke maken van de functies op deze locaties.

Uitgangspunten

De locatie van de sporthal en het verenigingsgebouw zijn weergegeven op de verbeelding in onderstaande figuur.



Figuur b7: Locatie sporthal en verenigingsgebouw

Op de locatie van de sporthal is de maximale bouwhoogte 11, bij het verenigingsgebouw bedraagt deze 10 meter. Voor de overige uitgangspunten (zoals de verkeercijfers) en het wettelijk kader wordt verwezen naar het hoofdrapport.

Resultaten

In onderstaande figuren worden geluidbelastingen van de verschillende bronnen gepresenteerd: wegverkeer, railverkeer en industrie.

Wegverkeer

Voor het wegverkeer zijn alleen de geluidbelastingen vanwege de Amsterdamsestraatweg en Burgemeester Norbruislaan/Sweserengseweg gepresenteerd. De geluidbelastingen van de overige voldoen ruim aan de voorkeursgrenswaarde



Figuur b8: Maximale geluidbelasting vanwege de Amsterdamsestraatweg (incl. aftrek art, 110g Wgh)

Vanwege de Amsterdamsestraatweg wordt op beide locaties voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.



Figuur b9: Maximale geluidbelasting vanwege de Burg. Norbruislaan/Sweserengseweg (incl. aftrek art, 110g Wgh)

Vanwege de Norbruislaan/Sweserengseweg wordt er ter plaatse van de sporthal waar de onderwijsfunctie voorzien is, voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het verenigingsgebouw bedraagt de maximale geluidbelasting 50 dB. Dit is een beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en gezien de voorziene functies (sport en BSO) aanvaardbaar omdat er nog ruim voldaan wordt aan de maximale ontheffingswaarde. Tevens is op de zijgevels is de geluidbelasting aanzienlijk lager en wordt er daar ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er kan gesproken worden van een goede ruimtelijke ordening. Omdat er op deze locatie geen geluidgevoelige bestemmingen komen hoeven er geen hogere waarden te worden verleend.

Railverkeer

De maximale geluidbelasting vanwege het railverkeer is weergegeven in onderstaande figuur. Voor een onderwijsfunctie geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB.



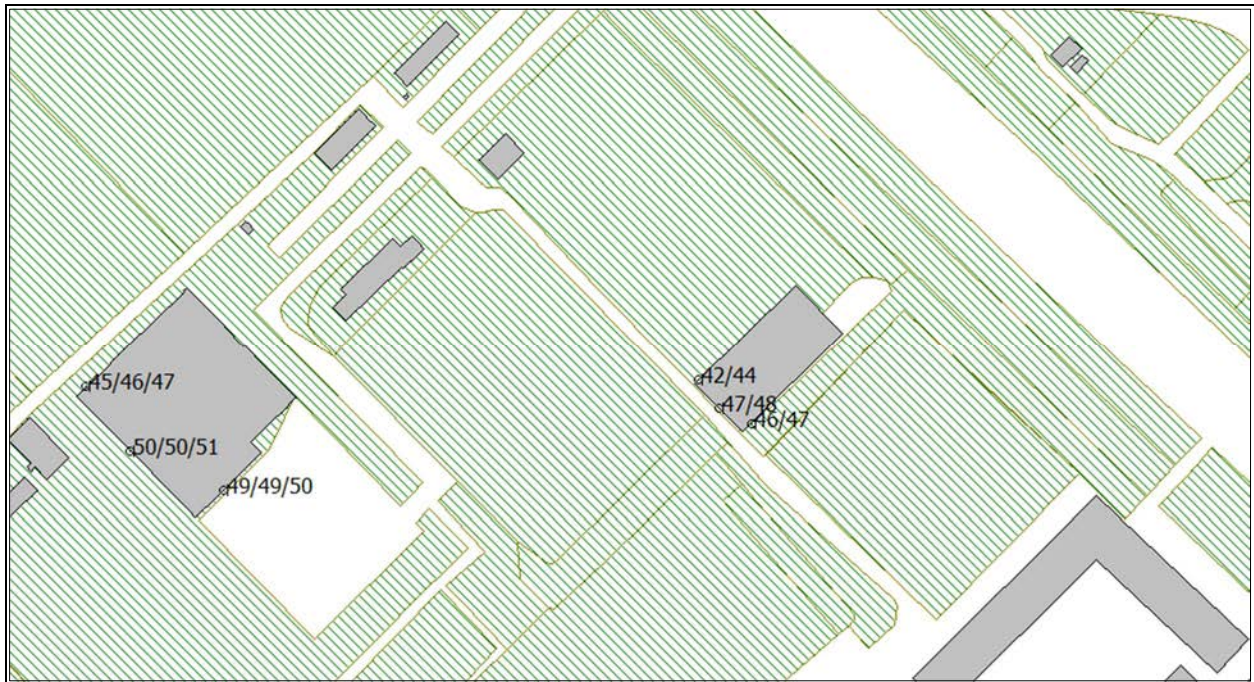
Figuur b10: Maximale geluidbelasting vanwege railverkeer

De maximale geluidbelasting op de sporthal Zuilen bedraagt 56 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee overschreden, maar er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor deze bron is het nodig voor de gemeente Utrecht om een hogere waarde vast te stellen. In onderstaande 3D-figuur worden de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde middels oranje vlakjes weergegeven.



Figuur b11: Geluidbelasting railverkeer in 3D

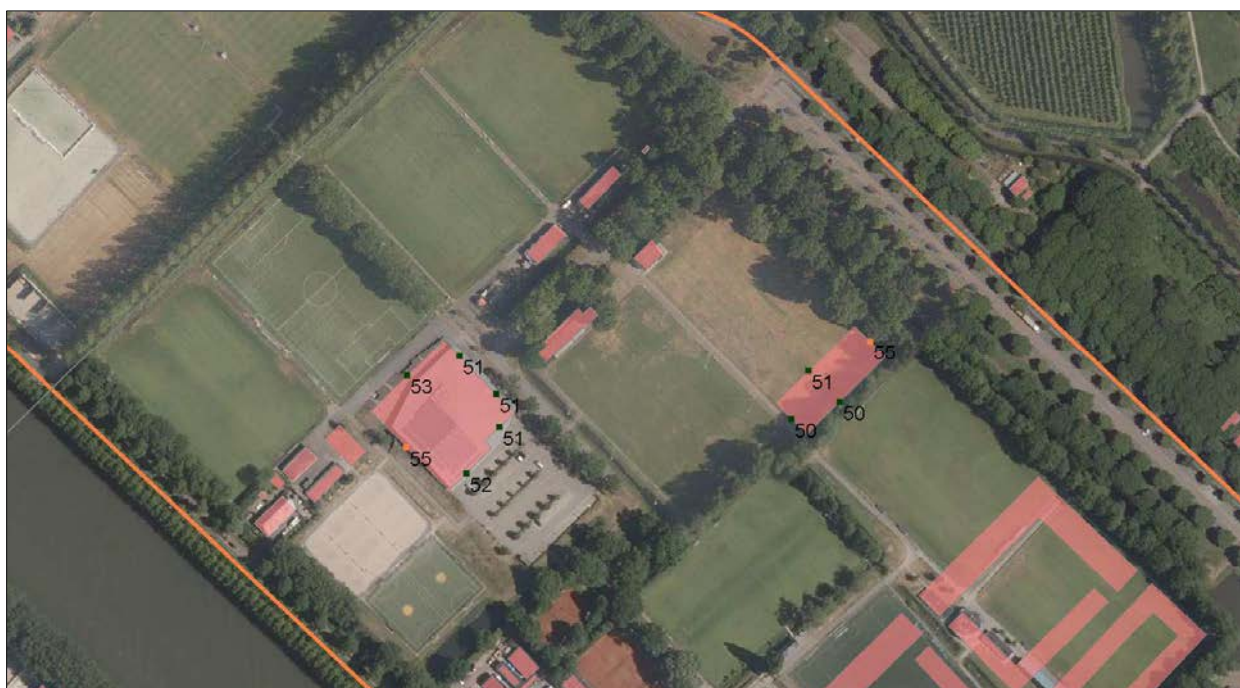
De geluidsbelasting vanwege industrieterrein Lage Weide bedraagt 51 dB(A). Inclusief de werkruimte die er nog resteert voor de bedrijven, leidt dit tot een ontheffing ('hogere waarde') van 53 dB(A).



Figuur b12: Maximale geluidbelasting vanwege industrieterrein Lage Weide

Cumulatie

In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeer te zien. Samen met het geluid van de industrie leidt dit tot een maximaal gecumuleerde geluidsbelasting van 57 dB. Deze waarde is ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer van 68 dB (excl. aftrek art 110g Wgh) en kan vanuit gezondheidsperspectief als acceptabel worden beschouwd.



Figuur b13: Cumulatie weg en rail (teruggerekend naar wegverkeer)

Hogere waarde

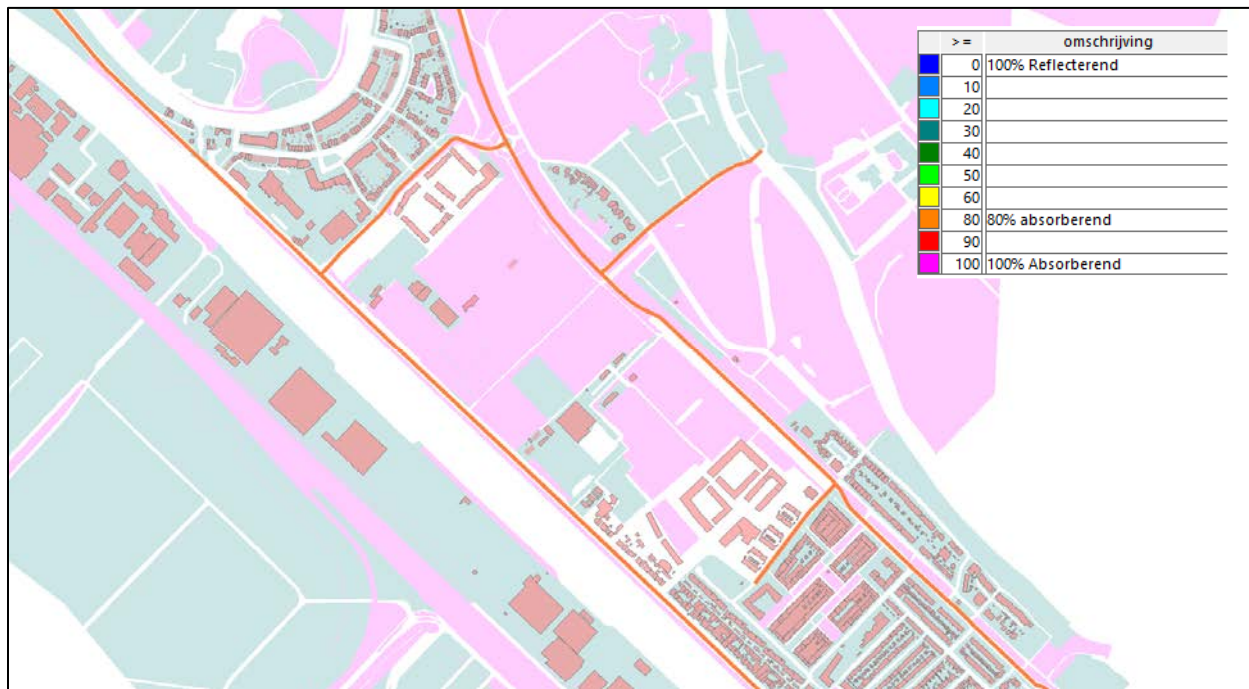
Samengevat dienen voor de locatie Sporthal Zuilen met de onderwijsfunctie de volgende ontheffingen ('hogere waarden') te worden verleend. Middels een planregel wordt geborgd dat hier bij de uitwerking aan wordt voldaan.

Tabel 4a: overzicht te verlenen hogere waarden gemeente Utrecht

| Bron | Ontheffingswaarde |
|--|-------------------|
| Spoor Utrecht-Amsterdam (onderwijs) | 56 dB |
| Gezoneerde Industrieterrein Lage Weide | 53 dB(A) |

Bijlage 4: Invoergegevens

Bodemabsorptie grafisch



Invoer model

Projectgegevens

projectnaam: Sportpark Zuilenselaan
 opdrachtgever: REO
 adviseur: RB
 databaseversie: 911
 situatie: Dec 2021 update nav commentaar ODRU ovb vru34_vru342030ber2021_milieu (+20% gevoeligheidsanalyse)(en -40%) Jan van Zutphenlaanupdate ivm Ge
 uitsnede: Model 2020: bebouwing met bodem Rekenhart s

| <u>omschrijving</u> | <u>verkeerslawaa</u> | <u>railverkeerslawaa</u> |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| rekenhart: | 17.2.0 (build2) <enhart17;rmg2019 | 17.2.0 (build2) <enhart17;rmg2019 |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| standaard bodemabsorptie: | % | % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 16-12-2021 | |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 15:57 | |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 | 2 |
| methode aftrek110g: | per wnp per weg RMG2012/2014 . | |

Wegdekken

| nr naam | voertuigcategorie | Bm | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 13 Modus | licht | -1.18 | 5.300 | 2.300 | 1.500 | 0.300 | -2.600 | -3.000 | -2.500 | -1.400 |
| | middel | 0.00 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | zwaar | 0.00 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | motoren | 0.00 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 14 SMA-NL 8G+ | licht | -4.00 | -2.000 | -2.500 | -1.700 | -0.600 | -3.200 | -3.900 | -4.500 | -4.800 |
| | middel | 1.40 | -2.700 | -2.400 | -1.800 | -2.000 | -3.100 | -3.500 | -3.100 | -4.400 |
| | zwaar | 1.40 | -2.700 | -2.400 | -1.800 | -1.500 | -3.100 | -3.500 | -3.100 | -4.400 |
| | motoren | 0.00 | 0.000 | 0.000 | -1.800 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Rijlijnen

| nr z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | %periode | Intensiteiten | | | | snelheden | | | | | |
|----------|--------|----------------------------------|-------------------------------|--------------|---------|----------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|---------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|-----|
| | | | | | | | | | % | licht | middel | zwaar | motor | licht | middel | zwaar | motor | |
| 46 | 0.0 | 251 01 glad asfalt/DAB | Jan van Zutphenlaan (6 3575 | | 1 | vlicht | 2191.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | dag | 6.40 | 99.10 | .50 | .40 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | avond | 3.80 | 99.60 | .40 | .00 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | nacht | 1.00 | 99.30 | .70 | .00 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2033 | 0.0 | 617 13 Modus | Burg. Norbruislaan (2) 316050 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 900.17 | 11.67 | 5.39 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 503.07 | 3.62 | .44 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 125.77 | 1.56 | .25 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2034 | 0.0 | 226 13 Modus | Burg. Norbruislaan (2) 316069 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 875.76 | 10.54 | 5.24 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 458.38 | 3.47 | .44 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 114.60 | 1.47 | .25 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2035 | 0.0 | 81 13 Modus | Burg. Norbruislaan (2) 2549 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 756.78 | 9.27 | 3.45 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 385.21 | 3.40 | .30 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 96.30 | 1.43 | .17 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2036 | 0.0 | 88 13 Modus | Burg. Norbruislaan (2) 80721 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 881.19 | 10.05 | 4.43 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 438.67 | 3.80 | .56 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 109.67 | 1.63 | .31 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2037 | 0.0 | 576 13 Modus | Burg. Norbruislaan (2) 2553 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 881.19 | 10.05 | 4.43 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 438.67 | 3.80 | .56 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 109.67 | 1.63 | .31 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2038 | 0.0 | 717 74 sma-nl5 CROW316 | Amsterdamsestraatweg7764 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 985.15 | 17.05 | 6.42 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 459.77 | 4.15 | .84 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 114.94 | 1.86 | .47 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2039 | 0.0 | 149 13 Modus | Amsterdamsestraatweg318293 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 550.10 | 8.91 | 4.12 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 266.42 | 1.25 | .62 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 66.60 | .68 | .35 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2040 | 0.0 | 414 13 Modus | Amsterdamsestraatweg3572 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 550.39 | 8.91 | 4.12 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 265.81 | 1.25 | .62 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 66.45 | .68 | .35 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2041 | 0.0 | 441 13 Modus | Amsterdamsestraatweg3573 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 625.21 | 9.98 | 5.59 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 299.28 | 1.42 | .71 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 74.82 | .77 | .40 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2042 | 0.0 | 385 13 Modus | Amsterdamsestraatweg235945 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 602.78 | 9.50 | 5.53 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 287.24 | 1.39 | .73 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 71.81 | .75 | .41 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2043 | 0.0 | 1343 01 glad asfalt/DAB | Zuilensering (3) 7677 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 2736.73 | 85.43 | 19.42 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | avond | | 1553.73 | 21.10 | 6.81 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | nacht | | 388.43 | 11.40 | 3.82 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2044 | 0.0 | 1323 01 glad asfalt/DAB | Zuilensering (3) 7726 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 2914.25 | 91.59 | 26.67 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | avond | | 1625.60 | 24.58 | 11.30 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | nacht | | 406.40 | 13.29 | 6.34 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2045 | 0.0 | 1390 84 dunne deklagen B CROW316 | Zuilensering (3) 7677 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 2736.73 | 85.43 | 19.42 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | avond | | 1553.73 | 21.10 | 6.81 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | nacht | | 388.43 | 11.40 | 3.82 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2046 | 0.0 | 990 84 dunne deklagen B CROW316 | Zuilensering (3) 7726 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 2914.25 | 91.59 | 26.67 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | avond | | 1625.60 | 24.58 | 11.30 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | nacht | | 406.40 | 13.29 | 6.34 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2047 | 0.0 | 323 74 sma-nl5 CROW316 | Amsterdamsestraatweg318291 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 870.28 | 14.02 | 5.57 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | avond | | 419.63 | 3.23 | .65 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | nacht | | 104.91 | 1.37 | .36 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2048 | 0.0 | 314 01 glad asfalt/DAB | Burg. Norbruislaan (2) 7804 | | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | dag | | 1046.15 | 20.18 | 6.43 | .00 | 70 | 70 | 70 | 70 |

| nr.z.gem | lengte | wegdek | hellingcor. groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | %periode | Intensiteiten | | | snelheden | | | | | | |
|----------|--------|---------------------------------|------------------------|--------------|---------|----------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------|---------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|
| | | | | | | | | | % | licht | middel | zwaar | motor | licht | middel | zwaar | motor | |
| | | | | | | | | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | avond | 611.66 | 6.48 | 1.56 | .00 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | | | | | | | | | | nacht | 152.92 | 3.48 | .87 | .00 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 2049 | 0.0 | 698 01 glad asfalt/DAB | Burg. Norbruislaan (2) | 316165 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | dag | 1008.20 | 16.95 | 6.66 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 568.20 | 5.03 | 1.23 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2050 | 0.0 | 1692 01 glad asfalt/DAB | Zuilensering (3) | 7844 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 142.05 | 2.70 | .69 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 2458.70 | 73.12 | 17.35 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | avond | 1344.68 | 16.37 | 6.19 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2051 | 0.0 | 1331 01 glad asfalt/DAB | Zuilensering (3) | 147258 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 336.17 | 8.85 | 3.47 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | dag | 2515.11 | 78.62 | 22.17 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | avond | 1323.71 | 19.93 | 10.34 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| 2052 | 0.0 | 334 01 glad asfalt/DAB | Burg. Norbruislaan (2) | 191522 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 330.93 | 10.77 | 5.80 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | dag | 1072.40 | 13.14 | 6.22 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 591.83 | 3.85 | .51 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2053 | 0.0 | 315 01 glad asfalt/DAB | Sportparkweg (4) | 311431 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 147.96 | 1.68 | .28 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 700.86 | 16.06 | 4.55 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 366.90 | 5.74 | .93 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2054 | 0.0 | 167 01 glad asfalt/DAB | Sportparkweg (4) | 311430 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 91.73 | 2.72 | .52 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 439.24 | 7.13 | 2.18 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 206.23 | 2.64 | .21 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2055 | 0.0 | 340 01 glad asfalt/DAB | Zuilenselaan (5) | 191545 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 51.56 | 1.05 | .12 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 193.38 | 1.55 | .84 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | avond | 95.44 | .27 | .06 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2056 | 0.0 | 60 01 glad asfalt/DAB | Zuilenselaan (5) | 191550 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 23.86 | .15 | .04 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | dag | 180.92 | 1.24 | .72 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | avond | 82.96 | .27 | .07 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2057 | 0.0 | 400 01 glad asfalt/DAB | Amsterdamsestraatweg | 191524 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 20.74 | .14 | .04 | .00 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | dag | 574.05 | 9.71 | 4.47 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 280.01 | 1.49 | .70 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2058 | 0.0 | 364 13 Modus | Amsterdamsestraatweg | 318292 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 70.00 | .81 | .39 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 558.35 | 9.32 | 4.31 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | avond | 271.96 | 1.37 | .67 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 2059 | 0.0 | 757 84 dunne deklagen B CROW316 | Zuilensering (3) | 147258 | 34 | vlicht | .0 | <input type="checkbox"/> | | nacht | 67.99 | .74 | .37 | .00 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | dag | 2515.11 | 78.62 | 22.17 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | avond | 1323.71 | 19.93 | 10.34 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |
| | | | | | | | | | | nacht | 330.93 | 10.77 | 5.80 | .00 | 100 | 80 | 80 | 100 |

Bodemabsorptie

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 74 | 401 | 80.0 | |
| 432 | 268 | 80.0 | |
| 433 | 404 | 80.0 | |
| 434 | 260 | 80.0 | |
| 435 | 589 | 80.0 | |
| 899 | 81 | 80.0 | |
| 1104 | 120 | 80.0 | |
| 1117 | 37 | 80.0 | |
| 2959 | 47 | 80.0 | |
| 2961 | 32 | 80.0 | |
| 2962 | 19 | 80.0 | |
| 9363 | 561 | 80.0 | |
| 9364 | 498 | 80.0 | |
| 9365 | 682 | 80.0 | |
| 9366 | 899 | 80.0 | |
| 9369 | 1056 | 80.0 | |
| 10420 | 968 | 80.0 | |
| 10421 | 701 | 80.0 | |
| 24037 | 6042 | 100.0 | |
| 24042 | 9 | 100.0 | |
| 24043 | 202 | 100.0 | |
| 24044 | 50 | 100.0 | |
| 24045 | 849 | 100.0 | |
| 24046 | 1474 | 100.0 | |
| 24047 | 911 | 100.0 | |
| 24048 | 2586 | 100.0 | |
| 24049 | 302 | 100.0 | |
| 24050 | 115 | 100.0 | |
| 24051 | 13424 | 100.0 | |
| 24052 | 144 | 100.0 | |
| 24053 | 12109 | 100.0 | |
| 24077 | 77 | 100.0 | |
| 24078 | 412 | 100.0 | |
| 24079 | 170 | 100.0 | |
| 24080 | 107 | 100.0 | |
| 24081 | 660 | 100.0 | |
| 24082 | 121 | 100.0 | |
| 24083 | 94 | 100.0 | |
| 24084 | 94 | 100.0 | |
| 24085 | 3 | 100.0 | |
| 24086 | 106 | 100.0 | |
| 24091 | 75 | 100.0 | |
| 24092 | 514 | 100.0 | |
| 24093 | 67 | 100.0 | |
| 24094 | 139 | 100.0 | |
| 24095 | 33 | 100.0 | |
| 24096 | 89 | 100.0 | |
| 24097 | 31 | 100.0 | |
| 24099 | 158 | 100.0 | |
| 24101 | 469 | 100.0 | |
| 24105 | 1245 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24109 | 25 | 100.0 | |
| 24110 | 90 | 100.0 | |
| 24111 | 685 | 100.0 | |
| 24133 | 421 | 100.0 | |
| 24137 | 122 | 100.0 | |
| 24140 | 22 | 100.0 | |
| 24141 | 87 | 100.0 | |
| 24142 | 553 | 100.0 | |
| 24143 | 69 | 100.0 | |
| 24148 | 315 | 100.0 | |
| 24153 | 40 | 100.0 | |
| 24159 | 90 | 100.0 | |
| 24160 | 11 | 100.0 | |
| 24161 | 60 | 100.0 | |
| 24171 | 101 | 100.0 | |
| 24172 | 73 | 100.0 | |
| 24173 | 827 | 30.0 | |
| 24174 | 3281 | 30.0 | |
| 24175 | 792 | 30.0 | |
| 24176 | 361 | 30.0 | |
| 24177 | 1017 | 30.0 | |
| 24178 | 243 | 30.0 | |
| 24179 | 380 | 30.0 | |
| 24180 | 246 | 30.0 | |
| 24181 | 2131 | 30.0 | |
| 24182 | 373 | 30.0 | |
| 24183 | 357 | 30.0 | |
| 24184 | 316 | 30.0 | |
| 24185 | 346 | 30.0 | |
| 24186 | 160 | 30.0 | |
| 24187 | 564 | 30.0 | |
| 24188 | 499 | 30.0 | |
| 24189 | 414 | 30.0 | |
| 24190 | 217 | 30.0 | |
| 24191 | 69 | 30.0 | |
| 24192 | 201 | 30.0 | |
| 24193 | 308 | 30.0 | |
| 24194 | 1582 | 30.0 | |
| 24195 | 316 | 30.0 | |
| 24196 | 609 | 30.0 | |
| 24197 | 1288 | 30.0 | |
| 24198 | 99 | 30.0 | |
| 24199 | 728 | 30.0 | |
| 24200 | 203 | 30.0 | |
| 24201 | 1469 | 30.0 | |
| 24202 | 58 | 30.0 | |
| 24203 | 308 | 30.0 | |
| 24204 | 808 | 30.0 | |
| 24205 | 154 | 30.0 | |
| 24206 | 1224 | 30.0 | |
| 24207 | 79 | 30.0 | |
| 24208 | 168 | 30.0 | |
| 24209 | 563 | 30.0 | |
| 24210 | 376 | 30.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24211 | 1505 | 30.0 | |
| 24212 | 1141 | 30.0 | |
| 24213 | 331 | 30.0 | |
| 24214 | 409 | 30.0 | |
| 24215 | 76 | 30.0 | |
| 24217 | 442 | 30.0 | |
| 24218 | 127 | 30.0 | |
| 24219 | 478 | 30.0 | |
| 24220 | 290 | 30.0 | |
| 24221 | 103 | 30.0 | |
| 24222 | 4919 | 30.0 | |
| 24223 | 250 | 30.0 | |
| 24224 | 317 | 30.0 | |
| 24225 | 625 | 30.0 | |
| 24226 | 127 | 30.0 | |
| 24227 | 123 | 30.0 | |
| 24228 | 126 | 30.0 | |
| 24229 | 1491 | 30.0 | |
| 24230 | 204 | 30.0 | |
| 24231 | 289 | 30.0 | |
| 24232 | 650 | 30.0 | |
| 24233 | 216 | 30.0 | |
| 24234 | 62 | 30.0 | |
| 24235 | 24 | 30.0 | |
| 24236 | 22 | 30.0 | |
| 24237 | 41 | 30.0 | |
| 24238 | 43 | 30.0 | |
| 24239 | 35 | 30.0 | |
| 24240 | 674 | 30.0 | |
| 24241 | 1218 | 30.0 | |
| 24242 | 294 | 30.0 | |
| 24243 | 347 | 30.0 | |
| 24244 | 454 | 30.0 | |
| 24245 | 537 | 30.0 | |
| 24246 | 25 | 30.0 | |
| 24247 | 61 | 30.0 | |
| 24248 | 174 | 30.0 | |
| 24249 | 717 | 30.0 | |
| 24250 | 394 | 30.0 | |
| 24251 | 192 | 30.0 | |
| 24252 | 385 | 30.0 | |
| 24253 | 215 | 30.0 | |
| 24254 | 263 | 30.0 | |
| 24255 | 210 | 30.0 | |
| 24256 | 95 | 30.0 | |
| 24257 | 76 | 30.0 | |
| 24258 | 107 | 30.0 | |
| 24259 | 485 | 30.0 | |
| 24260 | 196 | 30.0 | |
| 24261 | 153 | 30.0 | |
| 24262 | 466 | 30.0 | |
| 24263 | 53 | 30.0 | |
| 24264 | 43 | 30.0 | |
| 24265 | 40 | 30.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24266 | 235 | 30.0 | |
| 24267 | 250 | 30.0 | |
| 24268 | 142 | 30.0 | |
| 24269 | 283 | 30.0 | |
| 24270 | 738 | 30.0 | |
| 24271 | 20 | 30.0 | |
| 24272 | 59 | 30.0 | |
| 24273 | 285 | 30.0 | |
| 24274 | 488 | 30.0 | |
| 24275 | 965 | 30.0 | |
| 24276 | 639 | 30.0 | |
| 24277 | 20 | 30.0 | |
| 24278 | 912 | 30.0 | |
| 24279 | 985 | 30.0 | |
| 24280 | 54 | 30.0 | |
| 24281 | 294 | 30.0 | |
| 24282 | 101 | 30.0 | |
| 24283 | 214 | 30.0 | |
| 24284 | 108 | 30.0 | |
| 24285 | 197 | 30.0 | |
| 24286 | 226 | 30.0 | |
| 24287 | 641 | 30.0 | |
| 24288 | 537 | 30.0 | |
| 24290 | 188 | 30.0 | |
| 24291 | 121 | 30.0 | |
| 24292 | 1282 | 30.0 | |
| 24293 | 423 | 30.0 | |
| 24294 | 409 | 30.0 | |
| 24295 | 166 | 30.0 | |
| 24296 | 74 | 30.0 | |
| 24297 | 871 | 30.0 | |
| 24298 | 22 | 30.0 | |
| 24299 | 717 | 30.0 | |
| 24300 | 512 | 30.0 | |
| 24301 | 254 | 30.0 | |
| 24302 | 99 | 30.0 | |
| 24303 | 324 | 30.0 | |
| 24304 | 252 | 30.0 | |
| 24305 | 259 | 30.0 | |
| 24306 | 315 | 30.0 | |
| 24307 | 85 | 30.0 | |
| 24308 | 98 | 30.0 | |
| 24309 | 184 | 30.0 | |
| 24310 | 393 | 30.0 | |
| 24311 | 409 | 30.0 | |
| 24312 | 523 | 30.0 | |
| 24313 | 460 | 30.0 | |
| 24314 | 53 | 30.0 | |
| 24315 | 85 | 30.0 | |
| 24316 | 312 | 30.0 | |
| 24317 | 663 | 30.0 | |
| 24318 | 386 | 30.0 | |
| 24319 | 242 | 30.0 | |
| 24320 | 200 | 30.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24321 | 481 | 30.0 | |
| 24322 | 361 | 30.0 | |
| 24323 | 1242 | 30.0 | |
| 24324 | 889 | 30.0 | |
| 24325 | 69 | 30.0 | |
| 24326 | 497 | 30.0 | |
| 24327 | 226 | 30.0 | |
| 24328 | 188 | 30.0 | |
| 24329 | 317 | 30.0 | |
| 24330 | 668 | 30.0 | |
| 24331 | 869 | 30.0 | |
| 24332 | 530 | 30.0 | |
| 24333 | 15 | 30.0 | |
| 24334 | 183 | 30.0 | |
| 24335 | 253 | 30.0 | |
| 24336 | 172 | 30.0 | |
| 24337 | 178 | 30.0 | |
| 24338 | 186 | 30.0 | |
| 24339 | 296 | 30.0 | |
| 24340 | 142 | 30.0 | |
| 24341 | 734 | 100.0 | |
| 24342 | 141 | 100.0 | |
| 24343 | 47 | 100.0 | |
| 24344 | 156 | 100.0 | |
| 24345 | 251 | 100.0 | |
| 24346 | 1379 | 100.0 | |
| 24347 | 79 | 100.0 | |
| 24348 | 99 | 100.0 | |
| 24349 | 229 | 100.0 | |
| 24350 | 97 | 100.0 | |
| 24351 | 235 | 100.0 | |
| 24352 | 132 | 100.0 | |
| 24353 | 360 | 100.0 | |
| 24354 | 372 | 100.0 | |
| 24355 | 268 | 100.0 | |
| 24356 | 248 | 100.0 | |
| 24357 | 338 | 100.0 | |
| 24358 | 756 | 100.0 | |
| 24359 | 523 | 100.0 | |
| 24360 | 715 | 100.0 | |
| 24361 | 30 | 100.0 | |
| 24362 | 232 | 100.0 | |
| 24363 | 676 | 100.0 | |
| 24365 | 92 | 100.0 | |
| 24366 | 273 | 100.0 | |
| 24367 | 377 | 100.0 | |
| 24368 | 194 | 100.0 | |
| 24369 | 113 | 100.0 | |
| 24370 | 458 | 100.0 | |
| 24371 | 583 | 100.0 | |
| 24372 | 425 | 100.0 | |
| 24374 | 42 | 100.0 | |
| 24375 | 145 | 100.0 | |
| 24376 | 394 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24377 | 136 | 100.0 | |
| 24378 | 233 | 100.0 | |
| 24379 | 279 | 100.0 | |
| 24380 | 171 | 100.0 | |
| 24381 | 283 | 100.0 | |
| 24382 | 75 | 100.0 | |
| 24383 | 338 | 100.0 | |
| 24384 | 142 | 100.0 | |
| 24385 | 600 | 100.0 | |
| 24386 | 496 | 100.0 | |
| 24387 | 353 | 100.0 | |
| 24388 | 227 | 100.0 | |
| 24389 | 172 | 100.0 | |
| 24390 | 315 | 100.0 | |
| 24391 | 1503 | 100.0 | |
| 24393 | 403 | 100.0 | |
| 24394 | 168 | 100.0 | |
| 24395 | 222 | 100.0 | |
| 24396 | 180 | 100.0 | |
| 24397 | 179 | 100.0 | |
| 24398 | 451 | 100.0 | |
| 24399 | 113 | 100.0 | |
| 24400 | 832 | 100.0 | |
| 24401 | 532 | 100.0 | |
| 24402 | 147 | 100.0 | |
| 24403 | 149 | 100.0 | |
| 24404 | 57 | 100.0 | |
| 24405 | 139 | 100.0 | |
| 24406 | 254 | 100.0 | |
| 24407 | 291 | 100.0 | |
| 24408 | 167 | 100.0 | |
| 24409 | 943 | 100.0 | |
| 24410 | 182 | 100.0 | |
| 24411 | 353 | 100.0 | |
| 24412 | 51 | 100.0 | |
| 24413 | 172 | 100.0 | |
| 24414 | 257 | 100.0 | |
| 24415 | 79 | 100.0 | |
| 24416 | 123 | 100.0 | |
| 24417 | 138 | 100.0 | |
| 24418 | 624 | 100.0 | |
| 24419 | 179 | 100.0 | |
| 24420 | 31 | 100.0 | |
| 24421 | 146 | 100.0 | |
| 24422 | 117 | 100.0 | |
| 24423 | 256 | 100.0 | |
| 24426 | 868 | 100.0 | |
| 24427 | 105 | 100.0 | |
| 24428 | 163 | 100.0 | |
| 24429 | 284 | 100.0 | |
| 24430 | 181 | 100.0 | |
| 24431 | 472 | 100.0 | |
| 24432 | 317 | 100.0 | |
| 24433 | 384 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24434 | 141 | 100.0 | |
| 24435 | 121 | 100.0 | |
| 24436 | 296 | 100.0 | |
| 24437 | 864 | 100.0 | |
| 24438 | 384 | 100.0 | |
| 24439 | 17 | 100.0 | |
| 24440 | 47 | 100.0 | |
| 24441 | 506 | 100.0 | |
| 24442 | 2433 | 100.0 | |
| 24443 | 70 | 100.0 | |
| 24444 | 311 | 100.0 | |
| 24445 | 145 | 100.0 | |
| 24446 | 297 | 100.0 | |
| 24447 | 245 | 100.0 | |
| 24448 | 824 | 100.0 | |
| 24449 | 396 | 100.0 | |
| 24450 | 1089 | 100.0 | |
| 24451 | 358 | 100.0 | |
| 24452 | 172 | 100.0 | |
| 24453 | 198 | 100.0 | |
| 24454 | 154 | 100.0 | |
| 24455 | 3507 | 100.0 | |
| 24456 | 659 | 100.0 | |
| 24457 | 577 | 100.0 | |
| 24458 | 9 | 100.0 | |
| 24459 | 488 | 100.0 | |
| 24460 | 407 | 100.0 | |
| 24461 | 1586 | 100.0 | |
| 24462 | 257 | 100.0 | |
| 24463 | 535 | 100.0 | |
| 24464 | 186 | 100.0 | |
| 24465 | 131 | 100.0 | |
| 24466 | 365 | 100.0 | |
| 24467 | 381 | 100.0 | |
| 24468 | 78 | 100.0 | |
| 24469 | 523 | 100.0 | |
| 24470 | 81 | 100.0 | |
| 24471 | 287 | 100.0 | |
| 24472 | 190 | 100.0 | |
| 24473 | 207 | 100.0 | |
| 24474 | 64 | 100.0 | |
| 24475 | 391 | 100.0 | |
| 24476 | 1099 | 100.0 | |
| 24477 | 121 | 100.0 | |
| 24478 | 61 | 100.0 | |
| 24479 | 302 | 100.0 | |
| 24481 | 871 | 100.0 | |
| 24482 | 115 | 100.0 | |
| 24483 | 358 | 100.0 | |
| 24484 | 86 | 100.0 | |
| 24485 | 166 | 100.0 | |
| 24486 | 243 | 100.0 | |
| 24487 | 10 | 100.0 | |
| 24488 | 26 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24489 | 642 | 100.0 | |
| 24490 | 82 | 100.0 | |
| 24491 | 293 | 100.0 | |
| 24492 | 310 | 100.0 | |
| 24493 | 1338 | 100.0 | |
| 24494 | 590 | 100.0 | |
| 24495 | 254 | 100.0 | |
| 24496 | 715 | 100.0 | |
| 24497 | 543 | 100.0 | |
| 24498 | 991 | 100.0 | |
| 24499 | 873 | 100.0 | |
| 24500 | 44 | 100.0 | |
| 24501 | 528 | 100.0 | |
| 24502 | 170 | 100.0 | |
| 24503 | 64 | 100.0 | |
| 24504 | 82 | 100.0 | |
| 24505 | 36 | 100.0 | |
| 24506 | 66 | 100.0 | |
| 24507 | 138 | 100.0 | |
| 24509 | 86 | 100.0 | |
| 24510 | 606 | 100.0 | |
| 24511 | 141 | 100.0 | |
| 24512 | 67 | 100.0 | |
| 24513 | 246 | 100.0 | |
| 24514 | 388 | 100.0 | |
| 24515 | 281 | 100.0 | |
| 24516 | 496 | 100.0 | |
| 24517 | 44 | 100.0 | |
| 24518 | 112 | 100.0 | |
| 24519 | 114 | 100.0 | |
| 24520 | 140 | 100.0 | |
| 24521 | 588 | 100.0 | |
| 24522 | 992 | 100.0 | |
| 24523 | 146 | 100.0 | |
| 24524 | 449 | 100.0 | |
| 24525 | 674 | 100.0 | |
| 24526 | 187 | 100.0 | |
| 24527 | 47 | 100.0 | |
| 24528 | 21 | 100.0 | |
| 24529 | 374 | 100.0 | |
| 24530 | 774 | 100.0 | |
| 24531 | 237 | 100.0 | |
| 24532 | 323 | 100.0 | |
| 24533 | 503 | 100.0 | |
| 24534 | 408 | 100.0 | |
| 24535 | 335 | 100.0 | |
| 24536 | 144 | 100.0 | |
| 24537 | 252 | 100.0 | |
| 24538 | 47 | 100.0 | |
| 24539 | 336 | 100.0 | |
| 24540 | 1442 | 100.0 | |
| 24541 | 56 | 100.0 | |
| 24542 | 907 | 100.0 | |
| 24543 | 708 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24544 | 256 | 100.0 | |
| 24545 | 230 | 100.0 | |
| 24546 | 97 | 100.0 | |
| 24547 | 14 | 100.0 | |
| 24548 | 43 | 100.0 | |
| 24549 | 133 | 100.0 | |
| 24550 | 817 | 100.0 | |
| 24551 | 42 | 100.0 | |
| 24552 | 845 | 100.0 | |
| 24553 | 281 | 100.0 | |
| 24554 | 1083 | 100.0 | |
| 24555 | 35 | 100.0 | |
| 24556 | 35 | 100.0 | |
| 24557 | 14 | 100.0 | |
| 24558 | 26 | 100.0 | |
| 24559 | 506 | 100.0 | |
| 24560 | 333 | 100.0 | |
| 24561 | 510 | 100.0 | |
| 24562 | 67 | 100.0 | |
| 24563 | 541 | 100.0 | |
| 24564 | 250 | 100.0 | |
| 24565 | 79 | 100.0 | |
| 24566 | 472 | 100.0 | |
| 24567 | 738 | 100.0 | |
| 24568 | 527 | 100.0 | |
| 24569 | 487 | 100.0 | |
| 24570 | 391 | 100.0 | |
| 24571 | 587 | 100.0 | |
| 24572 | 263 | 100.0 | |
| 24573 | 579 | 100.0 | |
| 24574 | 12 | 100.0 | |
| 24575 | 225 | 100.0 | |
| 24576 | 570 | 100.0 | |
| 24577 | 110 | 100.0 | |
| 24578 | 94 | 100.0 | |
| 24579 | 150 | 100.0 | |
| 24580 | 157 | 100.0 | |
| 24581 | 88 | 100.0 | |
| 24582 | 119 | 100.0 | |
| 24583 | 420 | 100.0 | |
| 24584 | 143 | 100.0 | |
| 24585 | 636 | 100.0 | |
| 24586 | 37 | 100.0 | |
| 24587 | 115 | 100.0 | |
| 24588 | 68 | 100.0 | |
| 24589 | 386 | 100.0 | |
| 24590 | 61 | 100.0 | |
| 24591 | 344 | 100.0 | |
| 24592 | 311 | 100.0 | |
| 24593 | 13 | 100.0 | |
| 24594 | 116 | 100.0 | |
| 24596 | 179 | 100.0 | |
| 24597 | 107 | 100.0 | |
| 24598 | 44 | 100.0 | |

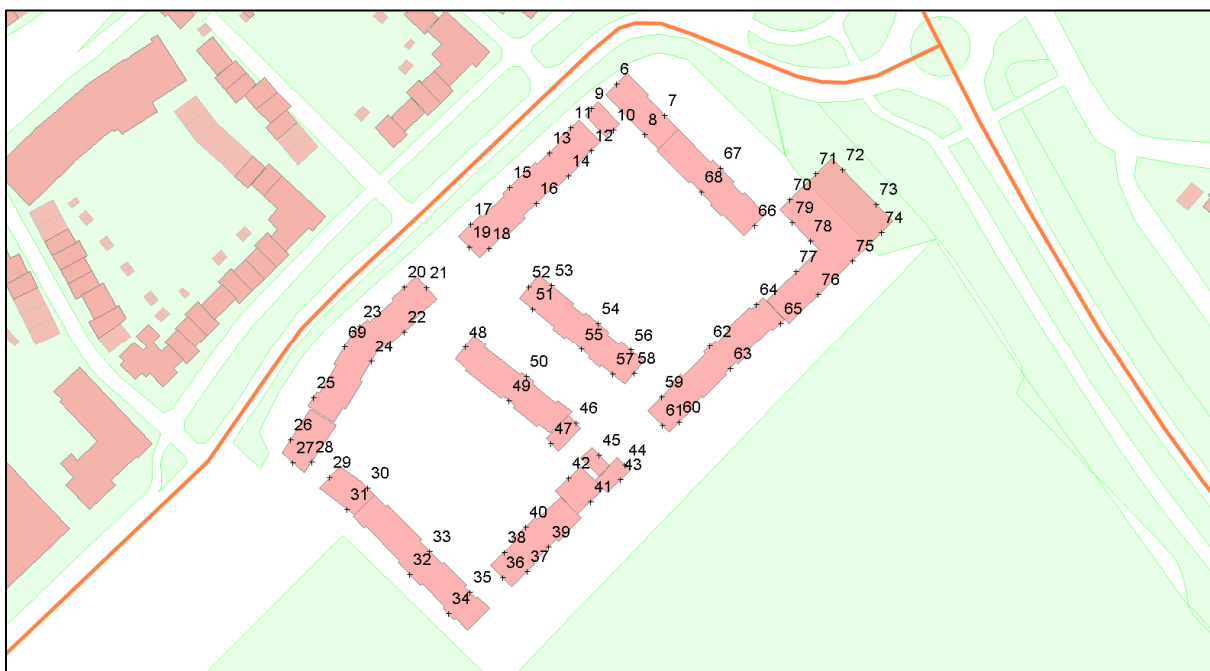
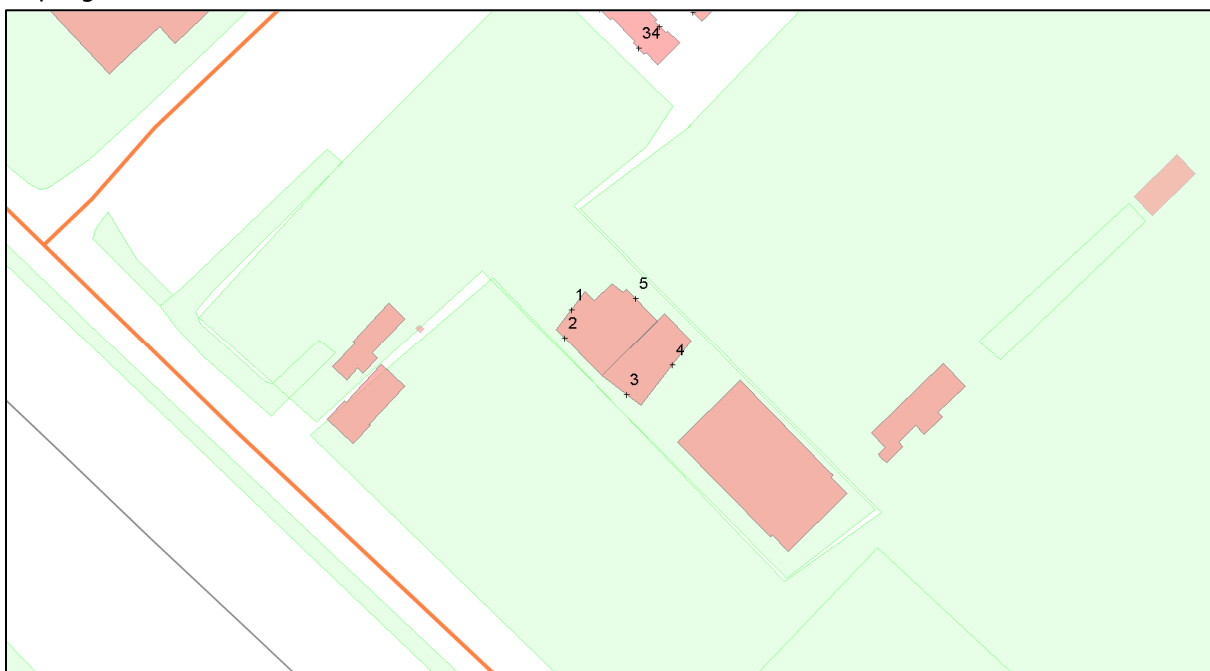
| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24599 | 174 | 100.0 | |
| 24600 | 644 | 100.0 | |
| 24601 | 345 | 100.0 | |
| 24602 | 195 | 100.0 | |
| 24603 | 304 | 100.0 | |
| 24604 | 195 | 100.0 | |
| 24605 | 75 | 100.0 | |
| 24606 | 290 | 100.0 | |
| 24607 | 123 | 100.0 | |
| 24608 | 99 | 100.0 | |
| 24609 | 181 | 100.0 | |
| 24610 | 124 | 100.0 | |
| 24611 | 1196 | 100.0 | |
| 24612 | 43 | 100.0 | |
| 24613 | 141 | 100.0 | |
| 24614 | 152 | 100.0 | |
| 24615 | 278 | 100.0 | |
| 24616 | 198 | 100.0 | |
| 24617 | 103 | 100.0 | |
| 24618 | 204 | 100.0 | |
| 24619 | 145 | 100.0 | |
| 24620 | 88 | 100.0 | |
| 24621 | 174 | 100.0 | |
| 24622 | 390 | 100.0 | |
| 24623 | 616 | 100.0 | |
| 24624 | 352 | 100.0 | |
| 24625 | 540 | 100.0 | |
| 24626 | 132 | 100.0 | |
| 24627 | 631 | 100.0 | |
| 24628 | 322 | 100.0 | |
| 24629 | 654 | 100.0 | |
| 24630 | 126 | 100.0 | |
| 24631 | 450 | 100.0 | |
| 24632 | 558 | 100.0 | |
| 24633 | 164 | 100.0 | |
| 24634 | 110 | 100.0 | |
| 24635 | 613 | 100.0 | |
| 24636 | 53 | 100.0 | |
| 24637 | 786 | 100.0 | |
| 24638 | 272 | 100.0 | |
| 24639 | 829 | 100.0 | |
| 24640 | 855 | 100.0 | |
| 24641 | 652 | 100.0 | |
| 24642 | 166 | 100.0 | |
| 24643 | 126 | 100.0 | |
| 24644 | 201 | 100.0 | |
| 24645 | 338 | 100.0 | |
| 24647 | 190 | 100.0 | |
| 24648 | 284 | 100.0 | |
| 24649 | 112 | 100.0 | |
| 24650 | 120 | 100.0 | |
| 24651 | 529 | 100.0 | |
| 24653 | 239 | 100.0 | |
| 24654 | 295 | 100.0 | |

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-------|--------|---------------|---------|
| 24655 | 63 | 100.0 | |
| 24656 | 347 | 100.0 | |
| 24657 | 505 | 100.0 | |
| 24658 | 1095 | 100.0 | |
| 24659 | 404 | 100.0 | |
| 24660 | 297 | 100.0 | |
| 24661 | 517 | 100.0 | |
| 24662 | 222 | 100.0 | |
| 24663 | 480 | 100.0 | |
| 24664 | 302 | 100.0 | |
| 24665 | 2482 | 100.0 | |
| 24666 | 2564 | 100.0 | |
| 24667 | 2831 | 100.0 | |
| 24668 | 667 | 100.0 | |
| 24669 | 168 | 100.0 | |
| 24670 | 358 | 100.0 | |
| 24671 | 36 | 100.0 | |
| 24672 | 1253 | 100.0 | |
| 24673 | 22 | 100.0 | |
| 24674 | 1419 | 100.0 | |
| 24675 | 306 | 100.0 | |
| 24676 | 1310 | 100.0 | |
| 24677 | 655 | 100.0 | |
| 24678 | 774 | 100.0 | |
| 24679 | 1274 | 100.0 | |
| 24680 | 29 | 100.0 | |
| 24681 | 48 | 100.0 | |
| 24682 | 483 | 30.0 | |
| 24683 | 463 | 30.0 | |
| 24684 | 23 | 30.0 | |
| 24685 | 514 | 100.0 | |
| 24686 | 2196 | 100.0 | |
| 24688 | 1562 | 100.0 | |
| 24689 | 659 | 30.0 | |
| 24690 | 240 | 100.0 | |
| 24691 | 186 | 100.0 | |
| 24692 | 339 | 30.0 | |

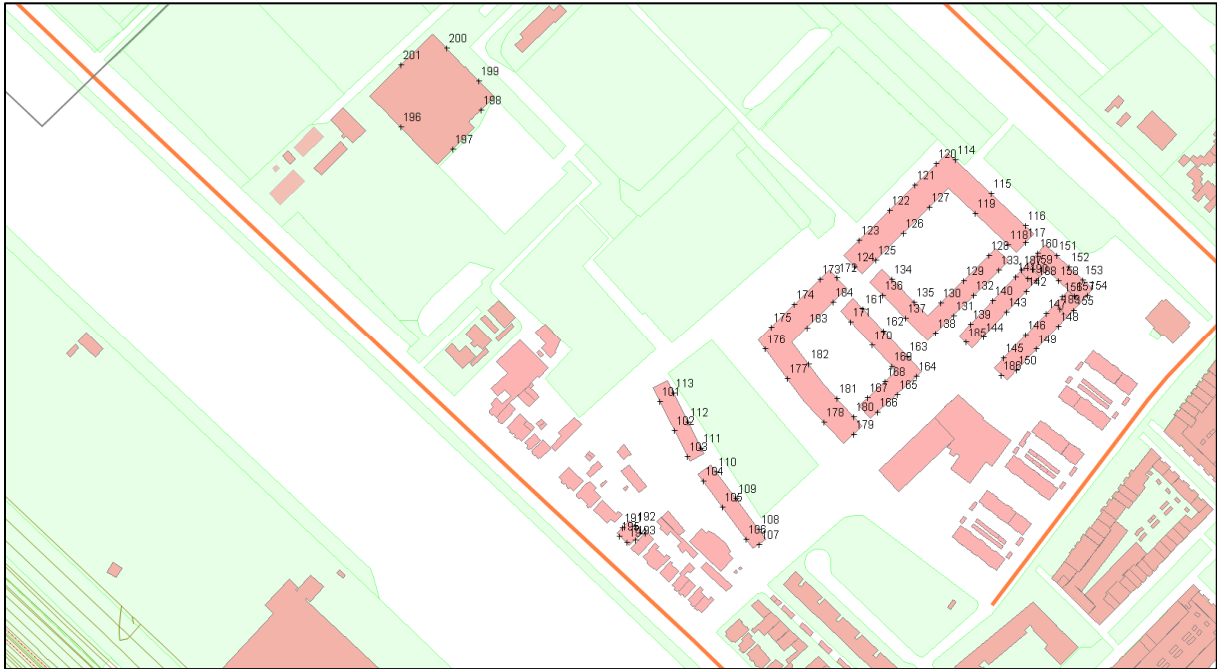
Bijlage 5: Resultatentabel Zuilense Vecht

Locatie Waarneempunten

Wnp's gemeente Stichtse Vecht



Wnp's gemeente Utrecht (vanaf 100)



Resultaten Zuilense Vecht

Wegverkeer incl aftrek art 110g Wgh

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 1 | 2 | 42 | 32 | 44 | 51 |
| 1 | 5 | 42 | 35 | 44 | 53 |
| 1 | 8 | 43 | 37 | 45 | 54 |
| 2 | 2 | 45 | 24 | 39 | 53 |
| 2 | 5 | 46 | 26 | 39 | 54 |
| 2 | 8 | 47 | 27 | 40 | 55 |
| 3 | 2 | 45 | 25 | 35 | 54 |
| 3 | 5 | 46 | 28 | 35 | 55 |
| 3 | 8 | 46 | 27 | 36 | 55 |
| 4 | 2 | 39 | 37 | 28 | 48 |
| 4 | 5 | 40 | 38 | 29 | 48 |
| 4 | 8 | 42 | 39 | 30 | 50 |
| 5 | 2 | 29 | 39 | 41 | 43 |
| 5 | 5 | 31 | 40 | 41 | 45 |
| 5 | 8 | 33 | 41 | 42 | 47 |
| 6 | 3 | 32 | 43 | 60 | 45 |
| 6 | 6 | 34 | 44 | 60 | 49 |
| 6 | 9 | 37 | 45 | 59 | 52 |
| 7 | 3 | 22 | 48 | 56 | 40 |
| 7 | 6 | 25 | 49 | 56 | 44 |
| 7 | 9 | 28 | 50 | 56 | 44 |
| 8 | 3 | 31 | 29 | 48 | 42 |
| 8 | 6 | 33 | 32 | 48 | 45 |
| 8 | 9 | 37 | 36 | 48 | 51 |
| 9 | 3 | 32 | 43 | 60 | 44 |
| 9 | 6 | 34 | 44 | 60 | 48 |
| 9 | 9 | 38 | 47 | 60 | 51 |
| 10 | 3 | 31 | 28 | 29 | 42 |
| 10 | 6 | 32 | 30 | 32 | 45 |
| 10 | 9 | 35 | 36 | 38 | 51 |
| 11 | 3 | 33 | 42 | 60 | 44 |
| 11 | 6 | 35 | 43 | 60 | 47 |
| 11 | 9 | 38 | 47 | 60 | 51 |
| 12 | 3 | 29 | 28 | 29 | 38 |
| 12 | 6 | 31 | 31 | 32 | 43 |
| 12 | 9 | 35 | 36 | 36 | 50 |
| 13 | 3 | 31 | 41 | 59 | 44 |
| 13 | 6 | 33 | 42 | 60 | 47 |
| 13 | 9 | 38 | 45 | 59 | 52 |
| 14 | 3 | 30 | 29 | 32 | 42 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 14 | 6 | 32 | 32 | 33 | 45 |
| 14 | 9 | 35 | 38 | 35 | 51 |
| 15 | 3 | 34 | 40 | 60 | 45 |
| 15 | 6 | 35 | 41 | 60 | 48 |
| 15 | 9 | 39 | 43 | 60 | 52 |
| 16 | 3 | 30 | 30 | 32 | 39 |
| 16 | 6 | 32 | 32 | 33 | 43 |
| 16 | 9 | 35 | 37 | 35 | 50 |
| 17 | 3 | 34 | 39 | 60 | 45 |
| 17 | 6 | 35 | 40 | 60 | 48 |
| 17 | 9 | 39 | 43 | 60 | 52 |
| 18 | 3 | 32 | 32 | 41 | 43 |
| 18 | 6 | 33 | 33 | 42 | 45 |
| 18 | 9 | 36 | 37 | 42 | 50 |
| 19 | 3 | 34 | 32 | 55 | 43 |
| 19 | 6 | 35 | 33 | 56 | 47 |
| 19 | 9 | 39 | 36 | 56 | 52 |
| 20 | 3 | 35 | 38 | 60 | 45 |
| 20 | 6 | 35 | 39 | 60 | 48 |
| 20 | 9 | 39 | 41 | 60 | 53 |
| 21 | 3 | 29 | 38 | 55 | 44 |
| 21 | 6 | 31 | 39 | 56 | 47 |
| 21 | 9 | 34 | 42 | 56 | 50 |
| 22 | 3 | 34 | 30 | 40 | 45 |
| 22 | 6 | 34 | 32 | 41 | 47 |
| 22 | 9 | 37 | 37 | 41 | 50 |
| 23 | 3 | 35 | 37 | 60 | 46 |
| 23 | 6 | 36 | 38 | 60 | 49 |
| 23 | 9 | 39 | 42 | 60 | 53 |
| 24 | 3 | 33 | 30 | 40 | 39 |
| 24 | 6 | 34 | 32 | 41 | 44 |
| 24 | 9 | 37 | 38 | 42 | 49 |
| 25 | 3 | 40 | 34 | 60 | 49 |
| 25 | 6 | 40 | 36 | 60 | 51 |
| 25 | 9 | 42 | 40 | 60 | 54 |
| 26 | 3 | 41 | 32 | 59 | 49 |
| 26 | 6 | 41 | 34 | 59 | 51 |
| 26 | 9 | 42 | 39 | 59 | 54 |
| 27 | 3 | 43 | 28 | 54 | 52 |
| 27 | 6 | 43 | 30 | 54 | 53 |
| 27 | 9 | 44 | 34 | 54 | 55 |
| 28 | 3 | 37 | 29 | 43 | 48 |
| 28 | 6 | 38 | 31 | 44 | 49 |
| 28 | 9 | 38 | 35 | 44 | 51 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 29 | 3 | 40 | 29 | 49 | 47 |
| 29 | 6 | 40 | 32 | 49 | 48 |
| 29 | 9 | 41 | 37 | 50 | 52 |
| 30 | 3 | 26 | 34 | 36 | 43 |
| 30 | 6 | 28 | 36 | 37 | 45 |
| 30 | 9 | 32 | 39 | 38 | 51 |
| 31 | 3 | 43 | 29 | 49 | 52 |
| 31 | 6 | 43 | 31 | 50 | 53 |
| 31 | 9 | 44 | 33 | 50 | 54 |
| 32 | 3 | 43 | 31 | 46 | 52 |
| 32 | 6 | 43 | 33 | 47 | 54 |
| 32 | 9 | 44 | 34 | 48 | 54 |
| 33 | 3 | 29 | 36 | 39 | 41 |
| 33 | 6 | 30 | 37 | 39 | 45 |
| 33 | 9 | 33 | 40 | 40 | 51 |
| 34 | 3 | 43 | 32 | 45 | 51 |
| 34 | 6 | 43 | 33 | 45 | 53 |
| 34 | 9 | 43 | 33 | 46 | 54 |
| 35 | 3 | 27 | 38 | 34 | 40 |
| 35 | 6 | 29 | 39 | 34 | 44 |
| 35 | 9 | 32 | 41 | 35 | 49 |
| 36 | 3 | 36 | 34 | 34 | 43 |
| 36 | 6 | 36 | 35 | 34 | 47 |
| 36 | 9 | 38 | 37 | 36 | 50 |
| 37 | 3 | 37 | 42 | 27 | 49 |
| 37 | 6 | 37 | 42 | 21 | 50 |
| 37 | 9 | 38 | 42 | 20 | 51 |
| 38 | 3 | 29 | 32 | 34 | 41 |
| 38 | 6 | 32 | 35 | 35 | 45 |
| 38 | 9 | 37 | 41 | 37 | 50 |
| 39 | 3 | 37 | 41 | 26 | 49 |
| 39 | 6 | 37 | 42 | 22 | 50 |
| 39 | 9 | 37 | 42 | 21 | 51 |
| 40 | 3 | 30 | 34 | 37 | 41 |
| 40 | 6 | 32 | 36 | 38 | 45 |
| 40 | 9 | 37 | 41 | 39 | 51 |
| 41 | 3 | 36 | 42 | 25 | 47 |
| 41 | 6 | 36 | 42 | 22 | 49 |
| 41 | 9 | 37 | 43 | 20 | 49 |
| 42 | 3 | 30 | 34 | 33 | 41 |
| 42 | 6 | 32 | 36 | 34 | 46 |
| 42 | 9 | 38 | 40 | 36 | 52 |
| 43 | 3 | 35 | 43 | 25 | 49 |
| 43 | 6 | 36 | 44 | 24 | 50 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 43 | 9 | 36 | 44 | 22 | 50 |
| 44 | 3 | 28 | 43 | 39 | 42 |
| 44 | 6 | 30 | 43 | 39 | 44 |
| 44 | 9 | 33 | 44 | 41 | 46 |
| 45 | 3 | 25 | 39 | 35 | 40 |
| 45 | 6 | 27 | 40 | 36 | 43 |
| 45 | 9 | 31 | 42 | 38 | 47 |
| 46 | 3 | 26 | 40 | 33 | 41 |
| 46 | 6 | 27 | 41 | 34 | 44 |
| 46 | 9 | 30 | 42 | 36 | 48 |
| 47 | 3 | 30 | 26 | 30 | 42 |
| 47 | 6 | 33 | 29 | 31 | 46 |
| 47 | 9 | 38 | 34 | 33 | 52 |
| 48 | 3 | 33 | 31 | 49 | 42 |
| 48 | 6 | 34 | 33 | 50 | 46 |
| 48 | 9 | 37 | 38 | 50 | 51 |
| 49 | 3 | 31 | 29 | 34 | 43 |
| 49 | 6 | 33 | 31 | 35 | 46 |
| 49 | 9 | 37 | 35 | 36 | 52 |
| 50 | 3 | 27 | 36 | 45 | 38 |
| 50 | 6 | 30 | 38 | 46 | 43 |
| 50 | 9 | 33 | 41 | 47 | 48 |
| 51 | 3 | 35 | 31 | 47 | 43 |
| 51 | 6 | 36 | 33 | 48 | 47 |
| 51 | 9 | 39 | 37 | 48 | 51 |
| 52 | 3 | 30 | 31 | 48 | 42 |
| 52 | 6 | 32 | 35 | 49 | 46 |
| 52 | 9 | 37 | 40 | 50 | 51 |
| 53 | 3 | 24 | 33 | 33 | 37 |
| 53 | 6 | 26 | 36 | 34 | 41 |
| 53 | 9 | 29 | 41 | 36 | 47 |
| 54 | 3 | 24 | 34 | 33 | 38 |
| 54 | 6 | 26 | 36 | 34 | 42 |
| 54 | 9 | 30 | 43 | 36 | 48 |
| 55 | 3 | 33 | 32 | 43 | 43 |
| 55 | 6 | 35 | 33 | 44 | 47 |
| 55 | 9 | 38 | 37 | 45 | 50 |
| 56 | 3 | 24 | 36 | 34 | 39 |
| 56 | 6 | 26 | 37 | 35 | 43 |
| 56 | 9 | 31 | 41 | 36 | 47 |
| 57 | 3 | 35 | 34 | 40 | 43 |
| 57 | 6 | 35 | 35 | 41 | 46 |
| 57 | 9 | 38 | 38 | 42 | 51 |
| 58 | 3 | 29 | 36 | 36 | 42 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 58 | 6 | 31 | 37 | 37 | 44 |
| 58 | 9 | 33 | 39 | 38 | 48 |
| 59 | 3 | 28 | 32 | 37 | 42 |
| 59 | 6 | 30 | 34 | 38 | 46 |
| 59 | 9 | 35 | 39 | 39 | 50 |
| 60 | 3 | 35 | 44 | 24 | 48 |
| 60 | 6 | 36 | 44 | 22 | 49 |
| 60 | 9 | 36 | 45 | 20 | 50 |
| 61 | 3 | 36 | 32 | 40 | 48 |
| 61 | 6 | 37 | 33 | 41 | 49 |
| 61 | 9 | 39 | 35 | 42 | 51 |
| 62 | 3 | 28 | 35 | 38 | 42 |
| 62 | 6 | 31 | 36 | 39 | 45 |
| 62 | 9 | 36 | 40 | 41 | 50 |
| 63 | 3 | 36 | 45 | 23 | 47 |
| 63 | 6 | 36 | 45 | 23 | 48 |
| 63 | 9 | 36 | 46 | 21 | 48 |
| 64 | 3 | 28 | 37 | 40 | 40 |
| 64 | 6 | 31 | 37 | 41 | 45 |
| 64 | 9 | 36 | 40 | 42 | 50 |
| 65 | 3 | 36 | 43 | 23 | 50 |
| 65 | 6 | 36 | 43 | 23 | 51 |
| 65 | 9 | 36 | 44 | 20 | 51 |
| 66 | 3 | 24 | 39 | 41 | 36 |
| 66 | 6 | 26 | 40 | 43 | 40 |
| 66 | 9 | 31 | 41 | 43 | 47 |
| 67 | 3 | 23 | 49 | 54 | 37 |
| 67 | 6 | 27 | 49 | 55 | 42 |
| 67 | 9 | 29 | 50 | 55 | 43 |
| 68 | 3 | 30 | 32 | 38 | 42 |
| 68 | 6 | 32 | 33 | 39 | 46 |
| 68 | 9 | 37 | 37 | 40 | 52 |
| 69 | 3 | 39 | 35 | 60 | 48 |
| 69 | 6 | 39 | 37 | 60 | 50 |
| 69 | 9 | 41 | 41 | 60 | 53 |
| 70 | 12 | 37 | 49 | 54 | 47 |
| 70 | 15 | 37 | 49 | 53 | 45 |
| 70 | 3 | 26 | 48 | 53 | 39 |
| 70 | 6 | 31 | 49 | 54 | 44 |
| 70 | 9 | 34 | 50 | 54 | 48 |
| 71 | 12 | 37 | 50 | 55 | 46 |
| 71 | 15 | 37 | 50 | 55 | 45 |
| 71 | 3 | 27 | 49 | 55 | 40 |
| 71 | 6 | 31 | 50 | 55 | 45 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 71 | 9 | 35 | 51 | 55 | 48 |
| 72 | 12 | 22 | 54 | 54 | 35 |
| 72 | 15 | 8 | 54 | 53 | -100 |
| 72 | 3 | 23 | 53 | 54 | 38 |
| 72 | 6 | 27 | 54 | 54 | 43 |
| 72 | 9 | 28 | 54 | 54 | 43 |
| 73 | 12 | 20 | 55 | 51 | 33 |
| 73 | 15 | 9 | 55 | 51 | -100 |
| 73 | 3 | 22 | 54 | 50 | 41 |
| 73 | 6 | 26 | 55 | 51 | 44 |
| 73 | 9 | 27 | 55 | 51 | 43 |
| 74 | 12 | 34 | 52 | 18 | 48 |
| 74 | 15 | 34 | 52 | 17 | 48 |
| 74 | 3 | 34 | 51 | 25 | 48 |
| 74 | 6 | 34 | 52 | 22 | 48 |
| 74 | 9 | 34 | 52 | 20 | 49 |
| 75 | 12 | 34 | 51 | 19 | 49 |
| 75 | 15 | 34 | 51 | 18 | 48 |
| 75 | 3 | 34 | 50 | 23 | 49 |
| 75 | 6 | 35 | 51 | 22 | 49 |
| 75 | 9 | 35 | 51 | 20 | 49 |
| 76 | 12 | 35 | 50 | 18 | 49 |
| 76 | 15 | 35 | 50 | 16 | 49 |
| 76 | 3 | 35 | 48 | 23 | 48 |
| 76 | 6 | 35 | 49 | 23 | 49 |
| 76 | 9 | 35 | 50 | 18 | 49 |
| 77 | 12 | 38 | 38 | 44 | 48 |
| 77 | 15 | 38 | 37 | 46 | 47 |
| 77 | 3 | 29 | 32 | 42 | 42 |
| 77 | 6 | 32 | 35 | 43 | 47 |
| 77 | 9 | 37 | 39 | 44 | 50 |
| 78 | 12 | 38 | 36 | 43 | 49 |
| 78 | 15 | 38 | 33 | 43 | 48 |
| 78 | 3 | 28 | 29 | 41 | 40 |
| 78 | 6 | 30 | 32 | 41 | 44 |
| 78 | 9 | 34 | 36 | 42 | 49 |
| 79 | 12 | 38 | 37 | 44 | 50 |
| 79 | 15 | 39 | 35 | 44 | 49 |
| 79 | 3 | 27 | 29 | 43 | 39 |
| 79 | 6 | 29 | 32 | 44 | 43 |
| 79 | 9 | 34 | 35 | 45 | 50 |
| 101 | 2 | 40 | 33 | 20 | 48 |
| 101 | 5 | 41 | 35 | 21 | 52 |
| 101 | 8 | 43 | 33 | 23 | 54 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 102 | 2 | 40 | 32 | 22 | 50 |
| 102 | 5 | 41 | 34 | 23 | 51 |
| 102 | 8 | 43 | 34 | 25 | 53 |
| 103 | 2 | 39 | 31 | 23 | 50 |
| 103 | 5 | 41 | 34 | 23 | 53 |
| 103 | 8 | 43 | 34 | 25 | 54 |
| 104 | 2 | 40 | 30 | 23 | 50 |
| 104 | 5 | 43 | 30 | 23 | 53 |
| 104 | 8 | 44 | 30 | 24 | 54 |
| 105 | 2 | 40 | 30 | 23 | 51 |
| 105 | 5 | 42 | 30 | 24 | 54 |
| 105 | 8 | 44 | 30 | 24 | 54 |
| 106 | 2 | 41 | 30 | 23 | 50 |
| 106 | 5 | 43 | 31 | 24 | 53 |
| 106 | 8 | 44 | 32 | 24 | 55 |
| 107 | 2 | 41 | 34 | 14 | 55 |
| 107 | 5 | 43 | 36 | 18 | 55 |
| 107 | 8 | 44 | 35 | 23 | 54 |
| 108 | 2 | 33 | 37 | 19 | 53 |
| 108 | 5 | 35 | 38 | 21 | 51 |
| 108 | 8 | 39 | 38 | 20 | 50 |
| 109 | 2 | 34 | 38 | 20 | 52 |
| 109 | 5 | 36 | 39 | 22 | 51 |
| 109 | 8 | 39 | 38 | 21 | 50 |
| 110 | 2 | 33 | 38 | 22 | 51 |
| 110 | 5 | 36 | 39 | 24 | 49 |
| 110 | 8 | 38 | 39 | 23 | 49 |
| 111 | 2 | 35 | 40 | 22 | 48 |
| 111 | 5 | 38 | 41 | 25 | 47 |
| 111 | 8 | 40 | 40 | 22 | 48 |
| 112 | 2 | 35 | 38 | 22 | 46 |
| 112 | 5 | 39 | 39 | 25 | 47 |
| 112 | 8 | 40 | 38 | 22 | 50 |
| 113 | 2 | 35 | 39 | 23 | 45 |
| 113 | 5 | 37 | 40 | 25 | 46 |
| 113 | 8 | 38 | 39 | 23 | 50 |
| 114 | 11 | 21 | 51 | 22 | 41 |
| 114 | 14 | 20 | 51 | 23 | 33 |
| 114 | 2 | 24 | 49 | 24 | 41 |
| 114 | 5 | 26 | 50 | 25 | 39 |
| 114 | 8 | 22 | 51 | 23 | 41 |
| 115 | 11 | 21 | 51 | 22 | 33 |
| 115 | 14 | 18 | 51 | 22 | 30 |
| 115 | 2 | 23 | 49 | 21 | 46 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 115 | 5 | 25 | 51 | 23 | 42 |
| 115 | 8 | 22 | 51 | 23 | 34 |
| 116 | 11 | 18 | 52 | 22 | 36 |
| 116 | 14 | 18 | 52 | 22 | 36 |
| 116 | 2 | 24 | 50 | 23 | 48 |
| 116 | 5 | 26 | 51 | 24 | 44 |
| 116 | 8 | 20 | 51 | 23 | 39 |
| 117 | 11 | 31 | 47 | 12 | 46 |
| 117 | 14 | 33 | 48 | 17 | 49 |
| 117 | 2 | 27 | 45 | 10 | 45 |
| 117 | 5 | 28 | 46 | 10 | 44 |
| 117 | 8 | 29 | 47 | 11 | 46 |
| 118 | 11 | 34 | 31 | 17 | 52 |
| 118 | 14 | 36 | 33 | 21 | 53 |
| 118 | 2 | 28 | 30 | 13 | 39 |
| 118 | 5 | 30 | 31 | 14 | 44 |
| 118 | 8 | 32 | 33 | 15 | 49 |
| 119 | 11 | 34 | 31 | 16 | 52 |
| 119 | 14 | 35 | 31 | 19 | 53 |
| 119 | 2 | 29 | 28 | 14 | 41 |
| 119 | 5 | 31 | 28 | 16 | 45 |
| 119 | 8 | 33 | 29 | 19 | 51 |
| 120 | 11 | 34 | 47 | 25 | 48 |
| 120 | 14 | 34 | 47 | 25 | 48 |
| 120 | 2 | 33 | 45 | 24 | 48 |
| 120 | 5 | 33 | 46 | 25 | 48 |
| 120 | 8 | 33 | 47 | 25 | 49 |
| 121 | 11 | 34 | 45 | 26 | 48 |
| 121 | 14 | 35 | 46 | 26 | 48 |
| 121 | 2 | 33 | 44 | 25 | 47 |
| 121 | 5 | 34 | 44 | 26 | 48 |
| 121 | 8 | 34 | 45 | 26 | 48 |
| 122 | 11 | 35 | 44 | 26 | 48 |
| 122 | 14 | 35 | 44 | 26 | 48 |
| 122 | 2 | 34 | 43 | 25 | 48 |
| 122 | 5 | 34 | 43 | 25 | 48 |
| 122 | 8 | 35 | 44 | 26 | 48 |
| 123 | 11 | 35 | 42 | 26 | 49 |
| 123 | 14 | 36 | 43 | 26 | 49 |
| 123 | 2 | 34 | 41 | 25 | 48 |
| 123 | 5 | 34 | 42 | 25 | 49 |
| 123 | 8 | 35 | 42 | 25 | 49 |
| 124 | 11 | 37 | 34 | 24 | 49 |
| 124 | 14 | 38 | 35 | 24 | 51 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 124 | 2 | 34 | 33 | 23 | 44 |
| 124 | 5 | 36 | 34 | 25 | 45 |
| 124 | 8 | 37 | 35 | 25 | 48 |
| 125 | 11 | 34 | 38 | 19 | 51 |
| 125 | 14 | 34 | 39 | 18 | 51 |
| 125 | 2 | 27 | 33 | 15 | 41 |
| 125 | 5 | 29 | 35 | 18 | 42 |
| 125 | 8 | 32 | 38 | 21 | 48 |
| 126 | 11 | 33 | 39 | 20 | 52 |
| 126 | 14 | 33 | 39 | 18 | 52 |
| 126 | 2 | 30 | 34 | 16 | 41 |
| 126 | 5 | 32 | 35 | 19 | 44 |
| 126 | 8 | 33 | 38 | 22 | 50 |
| 127 | 11 | 33 | 39 | 19 | 52 |
| 127 | 14 | 34 | 40 | 18 | 53 |
| 127 | 2 | 30 | 32 | 16 | 41 |
| 127 | 5 | 32 | 33 | 18 | 45 |
| 127 | 8 | 34 | 37 | 22 | 51 |
| 128 | 2 | 24 | 26 | 12 | 39 |
| 128 | 5 | 25 | 26 | 13 | 44 |
| 128 | 8 | 27 | 28 | 15 | 47 |
| 129 | 2 | 24 | 27 | 12 | 38 |
| 129 | 5 | 25 | 28 | 13 | 41 |
| 129 | 8 | 27 | 29 | 15 | 47 |
| 130 | 2 | 23 | 27 | 11 | 35 |
| 130 | 5 | 25 | 28 | 13 | 38 |
| 130 | 8 | 27 | 31 | 15 | 44 |
| 131 | 2 | 29 | 37 | 14 | 41 |
| 131 | 5 | 31 | 38 | 16 | 44 |
| 131 | 8 | 33 | 40 | 18 | 48 |
| 132 | 2 | 28 | 39 | 13 | 40 |
| 132 | 5 | 30 | 39 | 15 | 43 |
| 132 | 8 | 33 | 41 | 18 | 48 |
| 133 | 2 | 29 | 41 | 13 | 41 |
| 133 | 5 | 31 | 41 | 15 | 43 |
| 133 | 8 | 32 | 43 | 18 | 48 |
| 134 | 2 | 21 | 33 | 14 | 38 |
| 134 | 5 | 22 | 35 | 16 | 39 |
| 134 | 8 | 23 | 37 | 18 | 41 |
| 135 | 2 | 20 | 31 | 13 | 36 |
| 135 | 5 | 22 | 33 | 15 | 38 |
| 135 | 8 | 22 | 37 | 16 | 42 |
| 136 | 2 | 33 | 32 | 23 | 42 |
| 136 | 5 | 35 | 33 | 24 | 44 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 136 | 8 | 36 | 33 | 24 | 47 |
| 137 | 2 | 32 | 33 | 21 | 42 |
| 137 | 5 | 34 | 33 | 22 | 45 |
| 137 | 8 | 35 | 34 | 22 | 49 |
| 138 | 2 | 32 | 38 | 19 | 42 |
| 138 | 5 | 33 | 38 | 24 | 47 |
| 138 | 8 | 34 | 39 | 22 | 51 |
| 139 | 2 | 24 | 37 | 11 | 37 |
| 139 | 5 | 26 | 37 | 14 | 41 |
| 139 | 8 | 28 | 38 | 16 | 46 |
| 140 | 2 | 24 | 38 | 10 | 37 |
| 140 | 5 | 26 | 39 | 13 | 41 |
| 140 | 8 | 28 | 39 | 15 | 46 |
| 141 | 2 | 24 | 41 | 12 | 38 |
| 141 | 5 | 26 | 42 | 16 | 42 |
| 141 | 8 | 28 | 43 | 18 | 47 |
| 142 | 2 | 30 | 33 | 14 | 43 |
| 142 | 5 | 32 | 35 | 16 | 45 |
| 142 | 8 | 33 | 37 | 18 | 49 |
| 143 | 2 | 31 | 33 | 14 | 44 |
| 143 | 5 | 32 | 35 | 16 | 46 |
| 143 | 8 | 33 | 38 | 17 | 49 |
| 144 | 2 | 31 | 33 | 14 | 45 |
| 144 | 5 | 33 | 35 | 16 | 48 |
| 144 | 8 | 34 | 38 | 18 | 51 |
| 145 | 2 | 27 | 29 | 12 | 42 |
| 145 | 5 | 28 | 31 | 15 | 46 |
| 145 | 8 | 30 | 33 | 17 | 48 |
| 146 | 2 | 29 | 29 | 11 | 42 |
| 146 | 5 | 30 | 31 | 14 | 45 |
| 146 | 8 | 32 | 32 | 16 | 50 |
| 147 | 2 | 29 | 27 | 13 | 42 |
| 147 | 5 | 29 | 29 | 15 | 46 |
| 147 | 8 | 31 | 31 | 17 | 50 |
| 148 | 2 | 32 | 45 | 19 | 49 |
| 148 | 5 | 34 | 46 | 21 | 51 |
| 148 | 8 | 34 | 47 | 21 | 51 |
| 149 | 2 | 32 | 44 | 18 | 47 |
| 149 | 5 | 34 | 44 | 20 | 49 |
| 149 | 8 | 35 | 45 | 22 | 51 |
| 150 | 2 | 32 | 43 | 20 | 48 |
| 150 | 5 | 34 | 43 | 23 | 49 |
| 150 | 8 | 35 | 45 | 22 | 50 |
| 151 | 11 | 22 | 52 | 22 | 39 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 151 | 14 | 18 | 52 | 22 | 33 |
| 151 | 2 | 26 | 50 | 21 | 49 |
| 151 | 5 | 27 | 51 | 22 | 44 |
| 151 | 8 | 23 | 51 | 23 | 43 |
| 152 | 11 | 22 | 52 | 23 | 39 |
| 152 | 14 | 19 | 52 | 23 | 33 |
| 152 | 2 | 26 | 50 | 21 | 49 |
| 152 | 5 | 28 | 51 | 23 | 41 |
| 152 | 8 | 22 | 52 | 23 | 40 |
| 153 | 11 | 21 | 52 | 23 | 35 |
| 153 | 14 | 17 | 53 | 23 | 33 |
| 153 | 2 | 23 | 50 | 21 | 47 |
| 153 | 5 | 27 | 51 | 23 | 39 |
| 153 | 8 | 22 | 52 | 23 | 38 |
| 154 | 11 | 33 | 50 | 23 | 50 |
| 154 | 14 | 33 | 50 | 21 | 50 |
| 154 | 2 | 32 | 48 | 18 | 48 |
| 154 | 5 | 34 | 49 | 23 | 50 |
| 154 | 8 | 34 | 49 | 23 | 50 |
| 155 | 11 | 33 | 49 | 19 | 50 |
| 155 | 2 | 31 | 46 | 18 | 48 |
| 155 | 5 | 33 | 47 | 21 | 51 |
| 155 | 8 | 34 | 48 | 22 | 51 |
| 156 | 2 | 29 | 27 | 11 | 42 |
| 156 | 5 | 30 | 29 | 13 | 45 |
| 156 | 8 | 31 | 31 | 15 | 50 |
| 157 | 14 | 36 | 32 | 21 | 53 |
| 158 | 11 | 34 | 34 | 15 | 51 |
| 158 | 14 | 36 | 32 | 19 | 53 |
| 158 | 2 | 30 | 28 | 11 | 42 |
| 158 | 5 | 30 | 29 | 12 | 45 |
| 158 | 8 | 31 | 31 | 13 | 50 |
| 159 | 14 | 36 | 31 | 23 | 53 |
| 160 | 11 | 26 | 47 | 15 | 45 |
| 160 | 14 | 29 | 47 | 20 | 50 |
| 160 | 2 | 22 | 45 | 9 | 37 |
| 160 | 5 | 24 | 46 | 10 | 40 |
| 160 | 8 | 25 | 47 | 12 | 44 |
| 161 | 2 | 28 | 37 | 23 | 41 |
| 161 | 5 | 29 | 39 | 25 | 46 |
| 161 | 8 | 30 | 40 | 25 | 49 |
| 162 | 2 | 26 | 37 | 21 | 40 |
| 162 | 5 | 28 | 38 | 22 | 42 |
| 162 | 8 | 29 | 39 | 22 | 47 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 163 | 2 | 27 | 36 | 18 | 45 |
| 163 | 5 | 29 | 38 | 20 | 44 |
| 163 | 8 | 30 | 39 | 21 | 45 |
| 164 | 2 | 33 | 34 | 16 | 50 |
| 164 | 5 | 34 | 36 | 18 | 50 |
| 164 | 8 | 35 | 38 | 20 | 51 |
| 165 | 2 | 34 | 33 | 14 | 49 |
| 165 | 5 | 34 | 35 | 16 | 50 |
| 165 | 8 | 36 | 38 | 17 | 52 |
| 166 | 2 | 34 | 32 | 14 | 48 |
| 166 | 5 | 34 | 33 | 15 | 50 |
| 166 | 8 | 35 | 36 | 14 | 52 |
| 167 | 2 | 24 | 26 | 12 | 34 |
| 167 | 5 | 25 | 26 | 14 | 36 |
| 167 | 8 | 26 | 29 | 15 | 40 |
| 168 | 2 | 24 | 25 | 12 | 35 |
| 168 | 5 | 26 | 27 | 14 | 37 |
| 168 | 8 | 28 | 29 | 16 | 41 |
| 169 | 2 | 27 | 23 | 11 | 37 |
| 169 | 5 | 29 | 24 | 13 | 39 |
| 169 | 8 | 33 | 25 | 16 | 45 |
| 170 | 2 | 29 | 25 | 12 | 39 |
| 170 | 5 | 31 | 26 | 14 | 42 |
| 170 | 8 | 33 | 26 | 15 | 47 |
| 171 | 2 | 30 | 25 | 13 | 39 |
| 171 | 5 | 32 | 26 | 15 | 42 |
| 171 | 8 | 33 | 26 | 16 | 47 |
| 172 | 11 | 27 | 42 | 21 | 46 |
| 172 | 14 | 27 | 42 | 21 | 47 |
| 172 | 2 | 25 | 40 | 22 | 43 |
| 172 | 5 | 27 | 40 | 23 | 46 |
| 172 | 8 | 28 | 41 | 22 | 48 |
| 173 | 11 | 36 | 42 | 26 | 49 |
| 173 | 14 | 36 | 42 | 26 | 49 |
| 173 | 2 | 34 | 41 | 25 | 48 |
| 173 | 5 | 35 | 41 | 25 | 49 |
| 173 | 8 | 35 | 41 | 25 | 50 |
| 174 | 11 | 37 | 41 | 26 | 50 |
| 174 | 14 | 38 | 41 | 26 | 50 |
| 174 | 2 | 35 | 40 | 24 | 49 |
| 174 | 5 | 36 | 40 | 25 | 50 |
| 174 | 8 | 36 | 40 | 25 | 50 |
| 175 | 11 | 37 | 40 | 25 | 50 |
| 175 | 14 | 38 | 40 | 25 | 50 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 175 | 2 | 35 | 40 | 22 | 48 |
| 175 | 5 | 35 | 40 | 23 | 49 |
| 175 | 8 | 37 | 40 | 24 | 50 |
| 176 | 11 | 40 | 29 | 25 | 54 |
| 176 | 14 | 41 | 28 | 25 | 54 |
| 176 | 2 | 38 | 31 | 23 | 51 |
| 176 | 5 | 40 | 31 | 24 | 53 |
| 176 | 8 | 40 | 31 | 24 | 54 |
| 177 | 11 | 40 | 30 | 24 | 54 |
| 177 | 14 | 41 | 27 | 24 | 54 |
| 177 | 2 | 38 | 31 | 21 | 51 |
| 177 | 5 | 39 | 32 | 22 | 52 |
| 177 | 8 | 40 | 32 | 24 | 54 |
| 178 | 11 | 41 | 31 | 23 | 54 |
| 178 | 14 | 41 | 25 | 23 | 54 |
| 178 | 2 | 38 | 31 | 20 | 50 |
| 178 | 5 | 40 | 32 | 23 | 52 |
| 178 | 8 | 40 | 32 | 23 | 53 |
| 179 | 11 | 38 | 36 | 14 | 53 |
| 179 | 14 | 38 | 37 | 13 | 52 |
| 179 | 2 | 37 | 32 | 17 | 51 |
| 179 | 5 | 38 | 34 | 18 | 52 |
| 179 | 8 | 38 | 35 | 14 | 52 |
| 180 | 11 | 26 | 38 | 17 | 47 |
| 180 | 14 | 27 | 39 | 20 | 43 |
| 180 | 2 | 24 | 31 | 15 | 41 |
| 180 | 5 | 26 | 32 | 16 | 44 |
| 180 | 8 | 27 | 35 | 15 | 47 |
| 181 | 11 | 27 | 38 | 18 | 46 |
| 181 | 14 | 28 | 39 | 19 | 43 |
| 181 | 2 | 25 | 31 | 14 | 40 |
| 181 | 5 | 26 | 33 | 16 | 42 |
| 181 | 8 | 26 | 35 | 15 | 46 |
| 182 | 11 | 27 | 38 | 18 | 47 |
| 182 | 14 | 26 | 38 | 18 | 44 |
| 182 | 2 | 26 | 33 | 15 | 43 |
| 182 | 5 | 27 | 34 | 17 | 45 |
| 182 | 8 | 29 | 36 | 16 | 50 |
| 183 | 11 | 33 | 37 | 20 | 46 |
| 183 | 14 | 34 | 37 | 17 | 49 |
| 183 | 2 | 29 | 33 | 17 | 40 |
| 183 | 5 | 31 | 34 | 18 | 41 |
| 183 | 8 | 32 | 37 | 19 | 46 |
| 184 | 11 | 35 | 38 | 17 | 49 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse- straatweg | Burg Norbruislaan/ Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 184 | 14 | 35 | 38 | 15 | 51 |
| 184 | 2 | 30 | 30 | 14 | 40 |
| 184 | 5 | 32 | 32 | 16 | 42 |
| 184 | 8 | 32 | 35 | 17 | 46 |
| 185 | 2 | 34 | 29 | 17 | 47 |
| 185 | 5 | 35 | 31 | 22 | 49 |
| 185 | 8 | 36 | 31 | 22 | 53 |
| 186 | 2 | 32 | 36 | 17 | 43 |
| 186 | 5 | 33 | 36 | 20 | 48 |
| 186 | 8 | 35 | 36 | 22 | 52 |
| 187 | 11 | 29 | 44 | 18 | 47 |
| 187 | 2 | 23 | 42 | 12 | 37 |
| 187 | 5 | 25 | 43 | 14 | 41 |
| 187 | 8 | 27 | 44 | 15 | 47 |
| 188 | 11 | 34 | 38 | 15 | 52 |
| 188 | 2 | 30 | 32 | 13 | 43 |
| 188 | 5 | 31 | 33 | 15 | 46 |
| 188 | 8 | 32 | 35 | 16 | 50 |
| 189 | 11 | 35 | 35 | 16 | 53 |
| 190 | 11 | 35 | 33 | 15 | 53 |
| 191 | 2 | 52 | 26 | 11 | 49 |
| 191 | 5 | 52 | 29 | 15 | 51 |
| 191 | 8 | 53 | 34 | 23 | 52 |
| 192 | 2 | 35 | 35 | 21 | 48 |
| 192 | 5 | 37 | 40 | 25 | 51 |
| 192 | 8 | 39 | 42 | 25 | 53 |
| 193 | 2 | 49 | 26 | 14 | 46 |
| 193 | 5 | 49 | 31 | 18 | 49 |
| 193 | 8 | 51 | 36 | 21 | 56 |
| 194 | 2 | 57 | 26 | 7 | 54 |
| 194 | 5 | 57 | 27 | 8 | 55 |
| 194 | 8 | 57 | 28 | 12 | 55 |
| 195 | 2 | 57 | 26 | 9 | 54 |
| 195 | 5 | 57 | 27 | 10 | 55 |
| 195 | 8 | 57 | 28 | 12 | 55 |
| 196 | 3 | 45 | 33 | 26 | 56 |
| 196 | 6 | 46 | 24 | 26 | 56 |
| 196 | 9 | 46 | 23 | 26 | 56 |
| 197 | 3 | 42 | 38 | 23 | 53 |
| 197 | 6 | 42 | 38 | 22 | 53 |
| 197 | 9 | 43 | 39 | 20 | 53 |
| 198 | 3 | 39 | 39 | 22 | 50 |
| 198 | 6 | 39 | 40 | 22 | 51 |
| 198 | 9 | 39 | 40 | 21 | 51 |

| WNP | wnh [m] | Amsterdamse-straatweg | Burg Norbruislaan/Sweserengseweg | Sportparkweg | Rail |
|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--------------|------|
| 199 | 3 | 29 | 42 | 24 | 45 |
| 199 | 6 | 26 | 43 | 25 | 46 |
| 199 | 9 | 27 | 44 | 26 | 46 |
| 200 | 3 | 30 | 42 | 25 | 47 |
| 200 | 6 | 27 | 42 | 25 | 46 |
| 200 | 9 | 28 | 43 | 26 | 45 |
| 201 | 3 | 40 | 39 | 29 | 52 |
| 201 | 6 | 40 | 40 | 30 | 52 |
| 201 | 9 | 41 | 40 | 30 | 52 |

> 48 dB

> 55 dB
> 53 dB bij
onderwijs

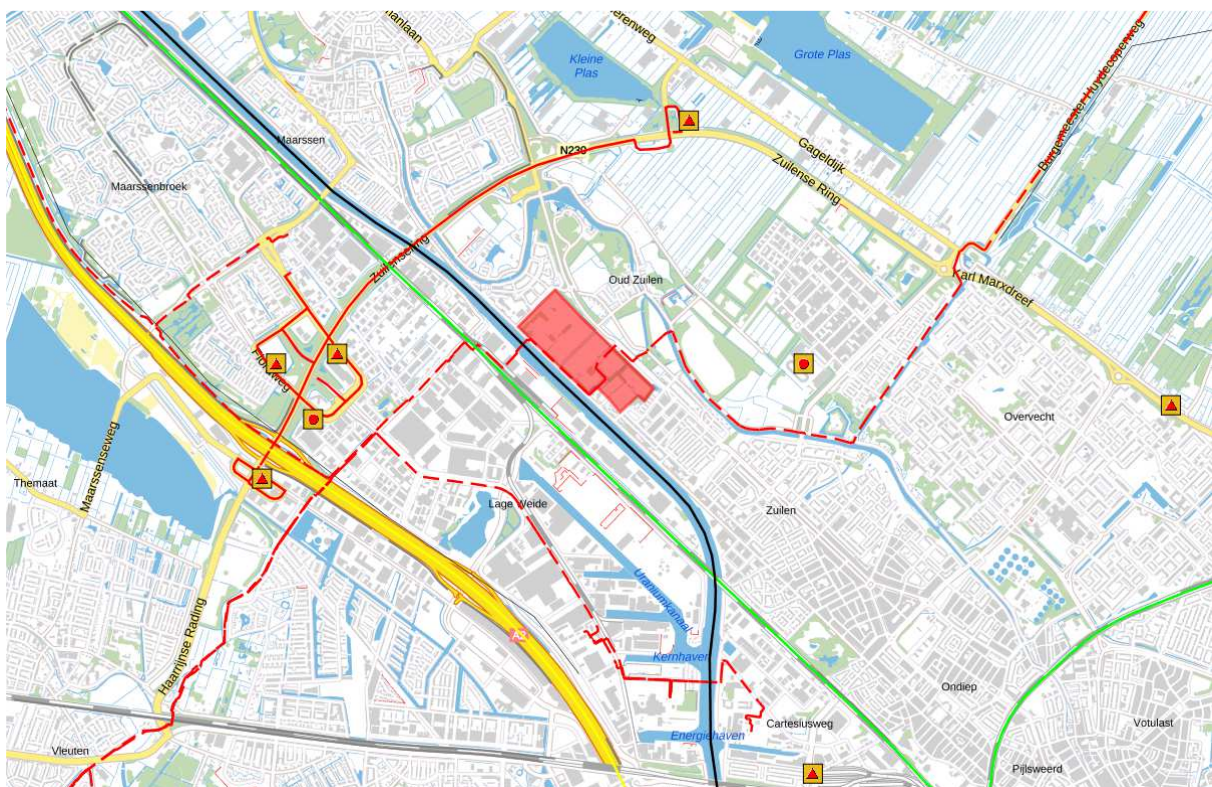
Bijlage 11 Externe veiligheid - beoordeling risicobronnen en beperkte verantwoording groepsrisico

Externe veiligheid

1. Beoordeling risicobronnen

Beoordeling risicobronnen

Het plangebied maakt kwetsbare objecten mogelijk en is daarmee mogelijk een risico ontvanger van risicobronnen in de omgeving. Op basis van de professionele risicokaart bevinden zich in de omgeving van het plangebied een aantal risicobronnen. Onderstaand wordt per risicobron beschreven of de risicobron relevant is voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Zie figuur voor ligging van de risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied (rood gearceerd).



Inrichtingen

In de directe nabijheid van het plangebied zijn diverse bevi-inrichtingen gevestigd. Deze inrichtingen betreffen LPG-tankstations (rode driehoek), een ammoniakkoelinstallatie (rood rondje). Deze inrichtingen hebben een vastgesteld invloedsgebied en de invloedsgebieden van de inrichtingen reiken niet over het plangebied. Deze inrichting vormen dan ook geen belemmering voor het beoogde plan.

Transport

In de directe nabijheid van het plangebied zijn een aantal zogenaamde basisnetroutes gesitueerd, namelijk:

- Corridor Amsterdam-Rijn: over de corridor Amsterdam-Rijn worden brandbare gassen en vloeistoffen getransporteerd (categorie LF1, LF2 & GF3). Beide categorieën brandbare vloeistoffen (LF1 & LF2) hebben een invloedsgebied van 35 meter. Brandbare gassen (GF3)

hebben een invloedsgebied van 90 meter. Aangezien het plangebied op circa 30 meter is gelegen, reikt het invloedsgebied over het plangebied. De corridor Amsterdam-Rijn is daarmee een relevante risicobron voor het plangebied.

- Spoorroute Breukelen-Utrecht Noord: over dit spoor worden diverse gevaarlijke stoffen getransporteerd (categorie A, B2, C3, D3 & D4). Brandbare gassen (categorie A) hebben een invloedsgebied van 460 meter en (zeer) toxische stoffen hebben een invloedsgebied van 995 meter (B2), 375 meter (D3) en meer dan 4 kilometer (D4). Het plangebied ligt op circa 300 meter van het doorgaande spoor. Het spoor is daarmee een relevante risicobron voor het plangebied. Het plangebied valt wel buiten de 200 meter die gesteld wordt in het Bevt, maar valt wel binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische stoffen.
- Rijksweg A2: de A2, wegvak U88, ligt op circa 1.5 kilometer van het plangebied af. Over dit wegvak worden brandbare gassen & vloeistoffen en (zeer) toxische stoffen gassen & vloeistoffen getransporteerd. De zeer toxische stoffen die vallen onder de categorie LT3 hebben een invloedsgebied van meer dan 4 kilometer. Dit invloedsgebied reikt daarmee over het plangebied. De A2 is daarmee een relevante risicobron voor het plangebied.
- N230 Zuilensering: ten noordwesten/ten noorden van het plangebied is de N230 gelegen. Deze weg wordt gebruikt voor de bevoorrading van het LPG-tankstation. Het invloedsgebied van LPG (GF3) is 355 meter. Het plangebied is op circa 800 meter van deze weg gelegen. De N230 is daarmee niet relevant voor het plangebied.

Buisleidingen

Door het beoogde plangebied bevindt zich de hogedruk aardgastransportleiding W-500-01 van de Gasunie en valt binnen de werkingssfeer van het Bevt. Met een druk van 40 bar en een diameter van 12 inch heeft de buisleiding een invloedsgebied van circa 140 meter. De hogedruk aardgastransportleiding W-500-01 is relevant voor het plangebied.

Hoogspanningslijnen

Er zijn in of bij het plangebied géén hoogspanningslijnen aanwezig waarvan de indicatieve magneetveldzones tot het plangebied reiken. Hoogspanningslijnen zijn daarmee niet relevant voor het plangebied.

Conclusie

Vanuit het oogpunt externe veiligheid zijn de volgende risicobronnen relevant voor het plangebied:

- Corridor Amsterdam-Rijn
- Spoorroute Breukelen-Utrecht Noord
- Rijksweg A2
- Hogedruk aardgastransportleiding W-500-01

2. Beperkte verantwoording groepsrisico

Voor zowel voor de buisleidingen als voor de spoorlijn dient het groepsrisico beperkt verantwoord te worden. Hiervoor is het scenarioboek externe veiligheid en het advies van veiligheidsregio als basis gebruikt.

Een beperkte verantwoording van het groepsrisico bevat de volgende onderdelen:

- De onderbouwing waarom met een beperkte verantwoording van het groepsrisico wordt volstaan;
- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp;
- Het advies van de veiligheidsregio met betrekking tot de onderwerpen beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Onderbouwing beperkte verantwoording groepsrisico

Voor de buisleidingen is het groepsrisico kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde en het plan leidt niet tot een toename van het groepsrisico. Zoals in de EV-paragraaf beschreven is voor de spoorlijn, de Corridor en de Rijksweg is de hoogte van het groepsrisico niet van toepassing. Het groepsrisico dient voor deze risicobronnen daarom beperkt verantwoord te worden.

Mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid

De mogelijkheden van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid zijn afhankelijk van de maatgevende scenario's die zich voor kunnen doen bij een incident. Voor de buisleidingen is dat een fakkelbrand en voor het spoor en de Rijksweg een toxische wolk.

- **Fakkelbrand (buisleidingen)**

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hoge warmtestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.

- **BLEVE (spoorlijn)**

Door middel van een externe beschadiging (koude BLEVE) of door middel van een aanwezig brand (warme BLEVE) scheurt een ketel open. De brandbare stof komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Deze vuurbal en drukgolf heeft warmtestraling, overdruk en scherfwerking als gevolg.

- **Toxische wolk (spoorlijn/Rijksweg)**

Een giftige plas ontstaat doordat de tank van de ketelwagen of tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de toxische vloeistof in korte tijd uit. De stof verspreidt zich over het spoorbed of het wegvak, dampt uit en vormt een toxische wolk. De wolk verspreidt zich met de wind mee.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Per maatgevend scenario worden de mogelijkheden voor de rampenbestrijding beschreven.

Fakkelbrand (buisleidingen)

In geval van een fakkelbrand zal de bestrijding vooral gericht zijn op het beperken van de warmtestralingseffecten op nabijgelegen gebouwen totdat de gastoevoer is gesloten.

BLEVE (spoorlijn)

In geval van een BLEVE zal de bestrijding vooral gericht zijn op het voorkomen en beperken van effecten door middel van het afschermen van de omgeving en de secundaire branden te blussen.

Toxische wolk (spoorlijn)

Bij een toxische wolk wordt door de brandweer zoveel mogelijk vanaf de bovenwindse zijde opgetreden. Bij het vrijkomen van giftige stoffen zal de brandweer zich richten op verdunnen van een mogelijke gifwolk door het inzetten van een waterscherm of het voorkomen van het uitdampen giftige vloeistoffen door het inzetten van schuimvormend middel.

Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

Hiervoor wordt verwezen naar de vooroverlegreactie van de VRU, die deel uitmaakt van de bijlagen van de toelichting van het bestemmingsplan.

Regionaal Crisisplan

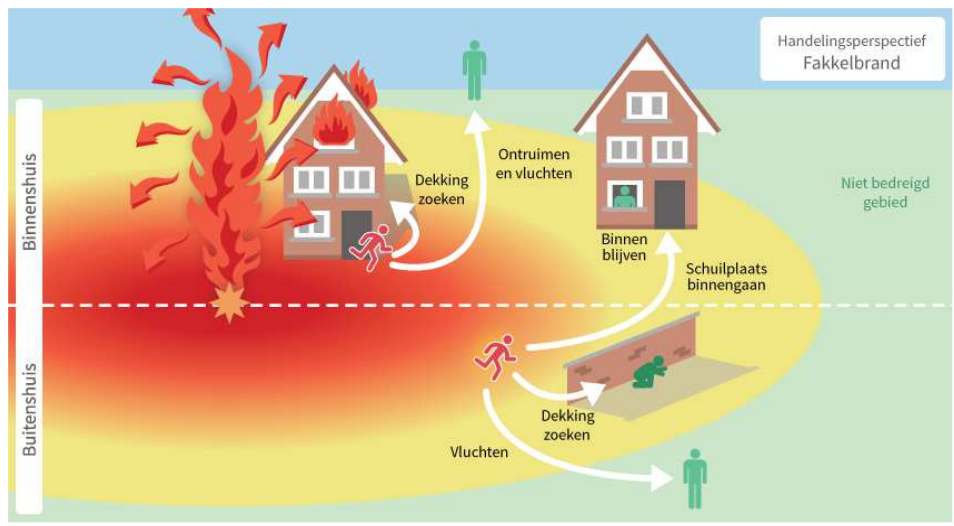
De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) heeft voor rampenbestrijding het Regionaal Crisisplan Utrecht 2018-2020 opgesteld (opnieuw vastgesteld tot en met 31 december 2023). In het crisisplan is vastgelegd wie waarvoor verantwoordelijk is tijdens een crisis en hoe de informatielijnen lopen. Dit plan beschrijft de hoofdstructuur, de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van functionarissen en instanties ten tijde van een crisis.

Zelfredzaamheid

Per maatgevend scenario worden de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid beschreven.

Fakkebrand (buisleidingen)

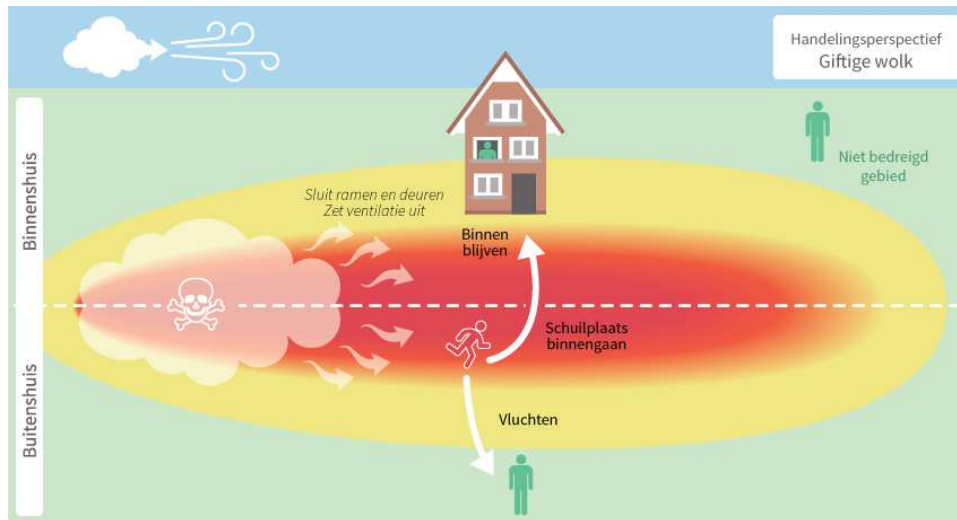
De zelfredzaamheid is afhankelijk van de situatie, zie ook onderstaand figuur. Kijkend naar de functie van het plangebied (wonen) en de ligging ervan tot de buisleidingen (grote afstand) is het advies om bij een fakkelbrand binnen te blijven.



Figuur 1 Handelingsperspectief fakkelbrand (bron scenarioboek externe veiligheid)

Toxische wolk

Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Voor personen binnen is het advies binnen blijven en naar hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten. Zie ook volgend figuur.



Figuur 2 Handelingsperspectief toxische wolk (bron toxische wolk externe veiligheid)

Kijkend naar de functie van de beoogde ontwikkeling (wonen) wordt aangenomen dat de aanwezigen voldoende zelfredzaam zijn. Vanaf de locatie kan in meerdere richtingen gevlucht worden. De zelfredzaamheid van de burgers binnen de gemeente kan vergroot worden door het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren verder geïnvesteerd. Burgers zullen echter zelf het initiatief moeten nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>).

Advies Veiligheidsregio Utrecht

Hiervoor wordt verwezen naar de vooroverlegreactie van de VRU, die deel uitmaakt van de bijlagen van de toelichting van het bestemmingsplan.

Bijlage 12 Externe veiligheid - kwantitatieve risicoanalyse



Kwantitatieve Risicoanalyse – Zuilense Vecht

Gemeente Stichtse Vecht

Auteur

Hans Baijense
085 – 070 47 32
hans@oostkracht10.nl

18 maart 2022

Projectnummer: 2018-034
Documentnummer: R01-2018034– QRA Zuilense Vecht –
maart 2022 – def
Revisie: 2

Oostkracht10
Leeuwenbrug 87a
7411 TH Deventer
oostkracht10.nl

**OOST
KRACHT
10**

| Revisie | Datum | Auteur | Documentbeschrijving |
|---------|------------|---------------|---|
| 0 | 26-11-2019 | Hans Baijense | Concept uitgave |
| 1 | 20-12-2019 | Hans Baijense | Opmerkingen verwerkt |
| 2 | 17-02-2022 | Hans Baijense | Toevoeging MBO sportacademie ter hoogte van sporthal Zuilen |

© Copyright Oostkracht10

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEIDING | 7 |
| 1.1 | AANLEIDING | 7 |
| 1.2 | DOEL VAN HET ONDERZOEK | 7 |
| 1.3 | LEESWIJZER | 7 |
| 2 | JURIDISCH KADER | 8 |
| 2.1 | ALGEMEEN | 8 |
| 2.2 | PLAATSgebonden RISICO | 8 |
| 2.3 | GROEPSRISICO | 8 |
| 2.4 | BELEMMERINGENSTROOK BUISLEIDINGEN | 9 |
| 2.5 | WET- EN REGELGEVING | 9 |
| 3 | BESCHRIJVING PLANGEBIED | 11 |
| 3.1 | LIGGING EN VOorgenomen ONTWIKKELINGEN | 11 |
| 3.2 | BUISLEIDING | 12 |
| 3.3 | CORRIDOR AMSTERDAM-RIJN | 13 |
| 4 | QRA HOGEDRUKAARDGASLEIDING | 14 |
| 4.1 | UITGANGSPUNTEN BEREKENING | 14 |
| 4.1.1 | <i>Gehanteerde rekenmethodiek</i> | 14 |
| 4.1.2 | <i>Gegevens risicobron</i> | 14 |
| 4.1.3 | <i>Bebouwing en populatie</i> | 15 |
| 4.1.4 | <i>Beschouwde situaties</i> | 17 |
| 4.2 | RESULTATEN | 18 |
| 4.2.1 | <i>Plaatsgebonden risico</i> | 18 |
| 4.2.2 | <i>Belemmeringenstrook</i> | 18 |
| 4.2.3 | <i>Groepsrisico</i> | 18 |
| 4.3 | TUSSENTIJDSE CONCLUSIE GROEPSRISICO | 20 |
| 5 | QRA CORRIDOR AMSTERDAM-RIJN | 21 |
| 5.1 | UITGANGSPUNTEN BEREKENING | 21 |
| 5.1.1 | <i>Gegevens risicobron</i> | 21 |
| 5.1.2 | <i>Risicoberekeningsmethodiek</i> | 21 |
| 5.2 | PLAATSgebonden RISICO | 21 |
| 5.3 | GROEPSRISICO | 21 |
| 5.4 | VRIJWARINGSZONE | 22 |
| 6 | CONCLUSIE RISICOBEREKENING ZUILENSE VECHT | 23 |
| 6.1 | HOGEDRUKAARDGASLEIDING | 23 |
| 6.1.1 | <i>Plaatsgebonden risico</i> | 23 |
| 6.1.2 | <i>Groepsrisico</i> | 23 |
| 6.1.3 | <i>Belemmeringenstrook</i> | 23 |
| 6.2 | CORRIDOR AMSTERDAM-RIJN | 23 |

| | | |
|-------|---|----|
| 6.2.1 | <i>Plaatsgebonden risico</i> | 23 |
| 6.2.2 | <i>Groepsrisico</i> | 23 |
| 6.2.3 | <i>Vrijwaringszone</i> | 23 |
| 6.3 | BESTRIJDBAARHEID EN ZELFREDZAAMHEID | 24 |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht zijn voornemens om Sportief Park Zuilense Vecht te herinrichten. Het huidige monofunctioneel gebied wordt getransformeerd naar een toekomstbestendig multifunctioneel Sportief Park dat de gemeentegrenzen overschrijdt en goed aansluit op de omgeving.

In verband met naastgelegen Corridor Amsterdam-Rijn en een hogedruk aardgastransportleiding is een kwantitatieve risicoanalyse benodigd.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de externe veiligheidsrisico's van de Corridor Amsterdam-Rijn en de buisleiding die van invloed zijn op het plangebied en de daarin voorgenomen ontwikkelingen. Daar zal een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor worden uitgevoerd. De uitkomsten van deze QRA worden beschouwd in het kader van de wetgeving op het gebied van externe veiligheid.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Juridisch kader
- Hoofdstuk 3: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 4: QRA hogedrukaardgasleiding
- Hoofdstuk 5: QRA Corridor Amsterdam-Rijn
- Hoofdstuk 6: Conclusie

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het PR is het risico op een plaats nabij een risicobron, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als gevolg van een ongevoerd voorval bij de risicobron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van risicocontouren rond de risicobron en is onafhankelijk van de aanwezige bevolking.

Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten die binnen de PR-contour aanwezig zijn. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld huizen, ziekenhuizen en scholen en beperkt kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld winkels, horecagelegenheden en sporthallen. In tabel 1 zijn de grens- en richtwaarden gegeven die volgen uit het juridisch kader.

Tabel 1 – Grens- en richtwaarden PR

| | | Transport | Buisleidingen |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Bestaande situatie | Kwetsbare objecten | | Grenswaarde PR 10^{-6} |
| | Beperkte kwetsbare objecten | | Richtwaarde PR 10^{-6} |
| Nieuwe situatie | Kwetsbare objecten | Grenswaarde PR 10^{-6} | Grenswaarde PR 10^{-6} |
| | Beperkte kwetsbare objecten | Richtwaarde PR 10^{-6} | Richtwaarde PR 10^{-6} |

2.3 Groepsrisico

Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron waar risicovolle activiteiten plaatsvinden. De uitkomst van de GR-berekening geeft de kans dat zich een mogelijke ramp met veel slachtoffers kan voordoen.

Per stofcategorie wordt de 1% letaliteitafstand bepaald. Dit is de afstand tot waar nog 1% van de bevolking komt te overlijden ten gevolge van een ramp of een ongeval met een bepaalde stof. Het gebied tussen de plaats van het ongeval en deze contour wordt uitgedrukt als het invloedsgebied. De personen die binnen het invloedsgebied aanwezig zijn, bepalen de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden

logaritmisch is weergegeven. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde (OW) waaraan getoetst wordt. De OW is een richtwaarde als bedoeld in de Wet milieubeheer.

Het bevoegd gezag mag gemotiveerd afwijken van de OW. Dit is de verantwoording van het GR. De OW geldt in alle situaties, dus zowel tracé- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit.

2.4 Belemmeringenstrook buisleidingen

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door een belemmeringenstrook aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. Deze afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor hogedruk aardgasleiding vallend onder het Bevb geldt een belemmerende strook van vijf meter.

2.5 Wet- en regelgeving

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

3. Basisnet

Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

3 Beschrijving plangebied

3.1 Ligging en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied betreft Sportief Park Zuilense Vecht in de gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht. Figuur 1 geeft de ligging van het plangebied aan. In de huidige plannen wordt nog geen concreet aantal woningen genoemd. In de berekening is er voor gekozen om het worst-case scenario te hanteren. Hierbij is het voornemen om de sportvelden te herinrichten en op de locatie circa 443 woningen te realiseren. Van deze 443 woningen worden er zo'n 305 (conform opgave opdrachtgever) gerealiseerd aan de zuidzijde van het plangebied (gemeente Utrecht) en 138 woning worden aan de noordzijde van het plangebied (gemeente Stichtse Vecht) gerealiseerd. Tot slot wordt er in het plangebied een school gerealiseerd met zo'n 150-200 leerlingen en wordt in de Sporthale Zuilen een MBO Sportacademie gerealiseerd met maximaal 300 leerlingen.

Uit een externe veiligheidsscan is gebleken dat er meerdere risicobronnen in en nabij het plangebied zijn gelegen, zie paragraaf 3.2 en 3.3.

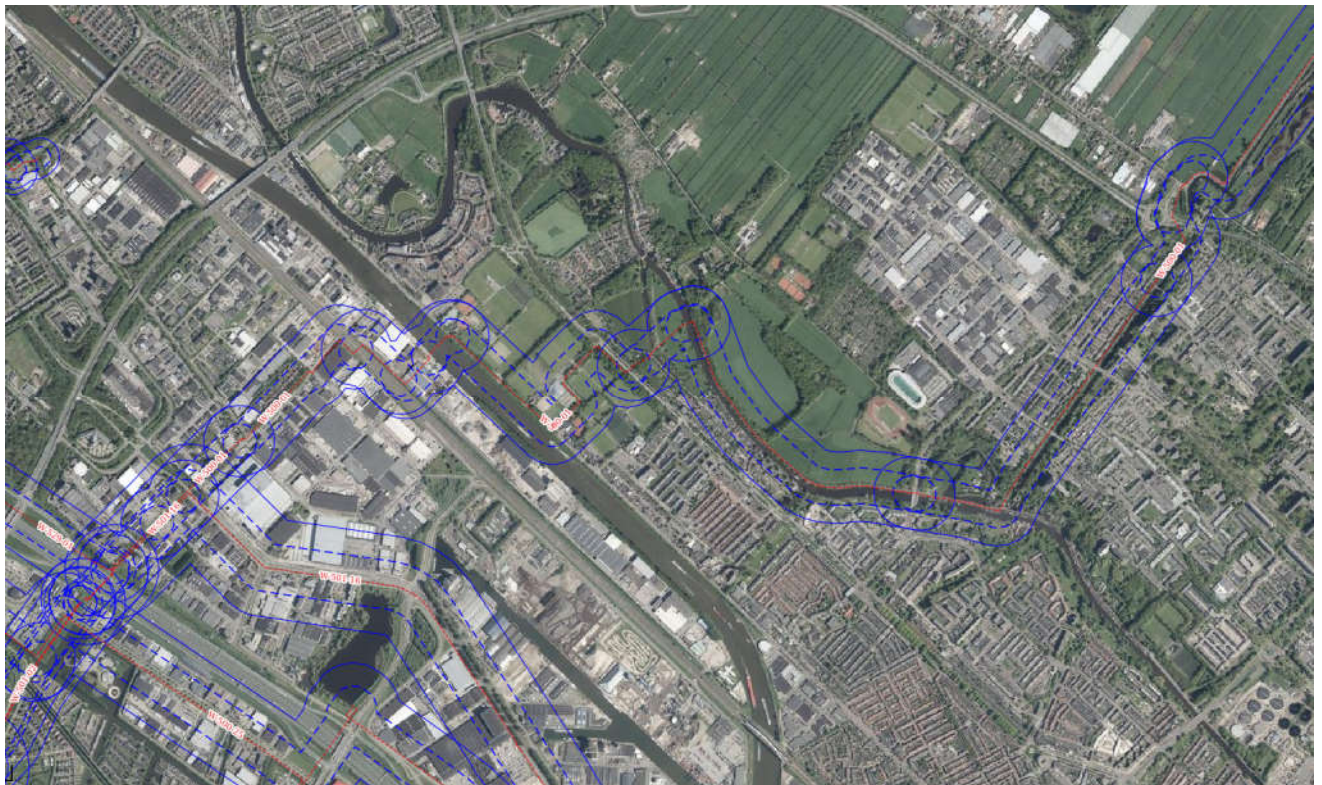


Figuur 1 Ligging plangebied (Google Maps)

3.2 Buisleiding

Uit de externe veiligheid quickscan is gebleken dat er een hogedruk aardgasleiding in het plangebied ligt. Figuur 2 is een uitsnede van de ev-signaleringskaart waarbij de betreffende buisleiding (W-500-01) inzichtelijk is gemaakt door middel van een rode stippellijn. Buisleiding W-500-01 heeft een maximale werkdruk van 40 bar en een diameter van 12 inch.

In Figuur 2 geeft ook inzicht in de 100% letaliteitsafstand (70 meter) door middel van de blauwe stippellijn en geeft inzicht in de 1% letaliteitsafstand (140 meter) door middel van de blauwe lijn. De grens van het invloedsgebied is gelijk aan de 1% letaliteitsafstand. Voor ontwikkelingen binnen dit gebied dient het externe veiligheidsrisico beoordeeld te worden.



Figuur 2 Buisleiding W-500-01 ten opzichte van plangebied

3.3 Corridor Amsterdam-Rijn

Ten zuidwesten van het plangebied is de corridor Amsterdam-Rijn gelegen, zie Figuur 3. Over dit Corridor worden, volgens de Regeling Basisnet drie categorieën gevaarlijke stoffen getransporteerd. Dit zijn LF1, LF2 en GF3, hierbij heeft GF3 het grootste invloedsgebied van 90 meter. Het invloedsgebied van GF3 reikt hiermee over het plangebied en dient het groepsrisico berekent te worden conform het Bevt.



Figuur 3 Corridor Amsterdam-Rijn

4 QRA hogedrukaardgasleiding

4.1 Uitgangspunten berekening

4.1.1 Gehanteerde rekenmethodiek

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de hogedruk aardgasleidingen worden berekend met het computerprogramma Carola versie 1.0.0.52 met parameterbestand 1.3 overeenkomstig de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 3.2, uitgave 1 januari 2021.

4.1.2 Gegevens risicobron

Het door de Nederlandse Gasunie aangeleverde leidingdatabestand bevat alle eigenschappen van de leiding W-500-01 die noodzakelijk zijn voor de berekening. Het databestand is alleen te gebruiken in het programma Carola en is door de gebruiker zelf niet te wijzigen. De lengte van de leiding die relevant is voor de berekening is 1 kilometer plus de afstand van het invloedsgebied aan weerszijden van het interessegebied. Het invloedsgebied van de leiding W-500-01 betreft 140 meter.

Uit de professionele risicokaart zijn de volgende details opgenomen over deze leiding, zie Tabel 2.

Tabel 2 Details buisleiding

| Beheerder | Gasunie Grid Services | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------|
| Uitwendige diameter | 316,00 [mm] | 12,44 [inch] |
| Wanddikte buisleiding | 8,00 [mm] | 0,31 [inch] |
| Maximale werkdruk | 40,00 [bar] | 4000,00 [kpa] |
| Ligging bovenkant buisleidingdeel | 144 [cm] | |
| Staalsoort | St. 35.8 | |

4.1.3 Bebouwing en populatie

Huidige situatie

Voor de berekening van het groepsrisico voor de huidige situatie zijn binnen het gehele invloedsgebied van het te modelleren deel van de buisleiding, de bebouwing met het aantal personen geïnventariseerd in de dag- en nachtperiode. De inventarisatie en modellering is uitgevoerd met behulp van de BAG-populatieservice, de populatie is tevens getoetst aan het vigerende bestemmingsplan (binnengehaald via ruimtelijke plannen). In navolgende figuur is de huidige populatie weergegeven door middel van de groene en blauwe bolletjes. De sportvelden zijn handmatig ingetekend (blauwe omlijning). De bijhorende personendichtheden zijn toegekend op basis van PGS 1, deel 6. De gehanteerde personendichtheden zijn nader uiteengezet in Tabel 3. Navolgende figuur geeft de gemodelleerde situatie weer voor de huidige situatie.

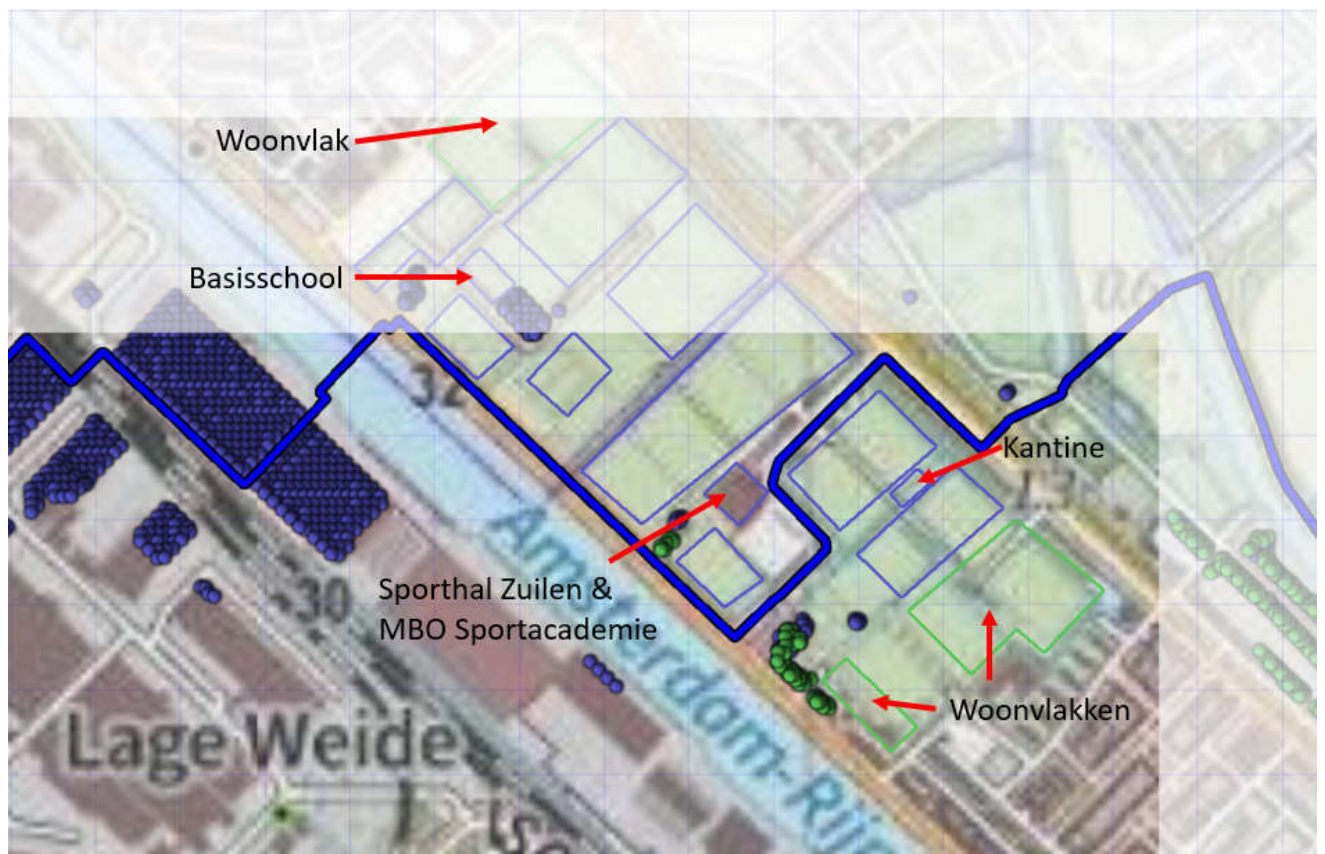


Figuur 4 Gemodelleerde populatie huidige situatie

Toekomstige situatie

Voor de berekening van het groepsrisico voor de toekomstige situatie zijn binnen het gehele invloedsgebied van het te modelleren deel van de buisleiding, de bebouwing met het aantal personen geïnventariseerd in de dag- en nachtperiode. De inventarisatie en modellering is uitgevoerd met behulp van de BAG-populatieservice. Op basis van de huidige plannen (d.d. 25 november 2019) is de toekomstige situatie gemodelleerd, zie figuur 5. Per ingetekend vlak is, op basis van de huidige plannen, aangegeven welke functie het vlak heeft. De woonvlakken, de basisschool, de kantine en de MBO Sportacademie zijn nader aangeduid met rode pijlen. De overige vlakken zijn gemodelleerde sportvelden.

De gehanteerde personendichtheden per functie zijn weergegeven in Tabel 3. Hiervoor is gebruik gemaakt van de HART en de PGS 1 deel 6.



Figuur 5 Gemodelleerde populatie toekomstige situatie

Sporthal Zuilen & MBO sportacademie

De wens is om in de sporthal Zuilen een MBO Sportacademie te realiseren. Het maximaal aantal leerlingen bedraagt 300. Conform de kentallen uit de HART (tabel 4-3) dient in een groepsrisicoberekening rekeningen gehouden te worden met 1,1 persoon per leerling. Dit houdt in dat in de toekomstige situatie 330 personen aanwezig zijn in de sportacademie.

De BAG-populatieservice geeft aan dat er in de huidige situatie 363,92 personen aanwezig zijn in de sporthal Zuilen.

Het is niet aannemelijk dat zowel die 364 personen uit de BAG-populatieservice en de 330 personen van de sportacademie tegelijk aanwezig zijn in de sporthal, daar is geen ruimte voor. Daarom is in onderhavige berekening uitgegaan van het hoogst mogelijk personen-aantal dat aanwezig kan zijn op de locatie. In dit geval is dat de populatie uit de BAG-populatie service. In Carola is dan ook populatiepolygoon ingetekend met (afgerond) 365 personen, waarvan 100% overdag aanwezig is en 80% in de nacht. Deze situatie geldt dan voor de huidige als toekomstige situatie.

Kentallen populatie

Onderstaande tabel geeft de gehanteerde personendichtheden weer die gehanteerd zijn bij de berekening van de toekomstige situatie.

Tabel 3 Personendichtheden toekomstige situatie

| Vlakken figuur 6 | Ruimtelijke bestemming | Aantal aanwezigen | |
|-------------------------------------|---|------------------------------|----------------|
| Woonvlakken | Wonen | 2,4 personen per wooneenheid | HART tabel 4-3 |
| Sportvelden | Sport en recreatie buiten | 25 personen per hectare | PGS 1, deel 6 |
| Kantine | Horeca middelgroot (aanwezigen dag- en nachtsituatie gebaseerd op de functie 'sporthal' 92% dag en 38% nacht) | 50 personen | PGS 1, deel 6 |
| Sporthal Zuilen & MBO Sportacademie | 365 personen (100% dag en 80% nacht) | BAG-populatieservice | - |
| Basisschool | Kleuter, basisschool middelgroot | 200 personen | PGS 1, deel 6 |

4.1.4 Beschouwde situaties

Voor de risicoberekening zijn de volgende situaties beschouwd:

- Huidige situatie
- Toekomstige situatie inclusief voorgenomen ontwikkelingen

4.2 Resultaten

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour 1×10^{-6} /jaar ter hoogte van de planlocatie. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de planrealisatie.

4.2.2 Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook heeft niets te maken met risicobeperkingen of -afwegingen, maar is ten behoeve van het onderhoud aan de leiding. Voor de leiding W-500-01 geldt een belemmeringenstrook van vijf meter, welke vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Deze strook dient opgenomen te worden op de verbeelding/in het bestemmingsplan.

4.2.3 Groepsrisico

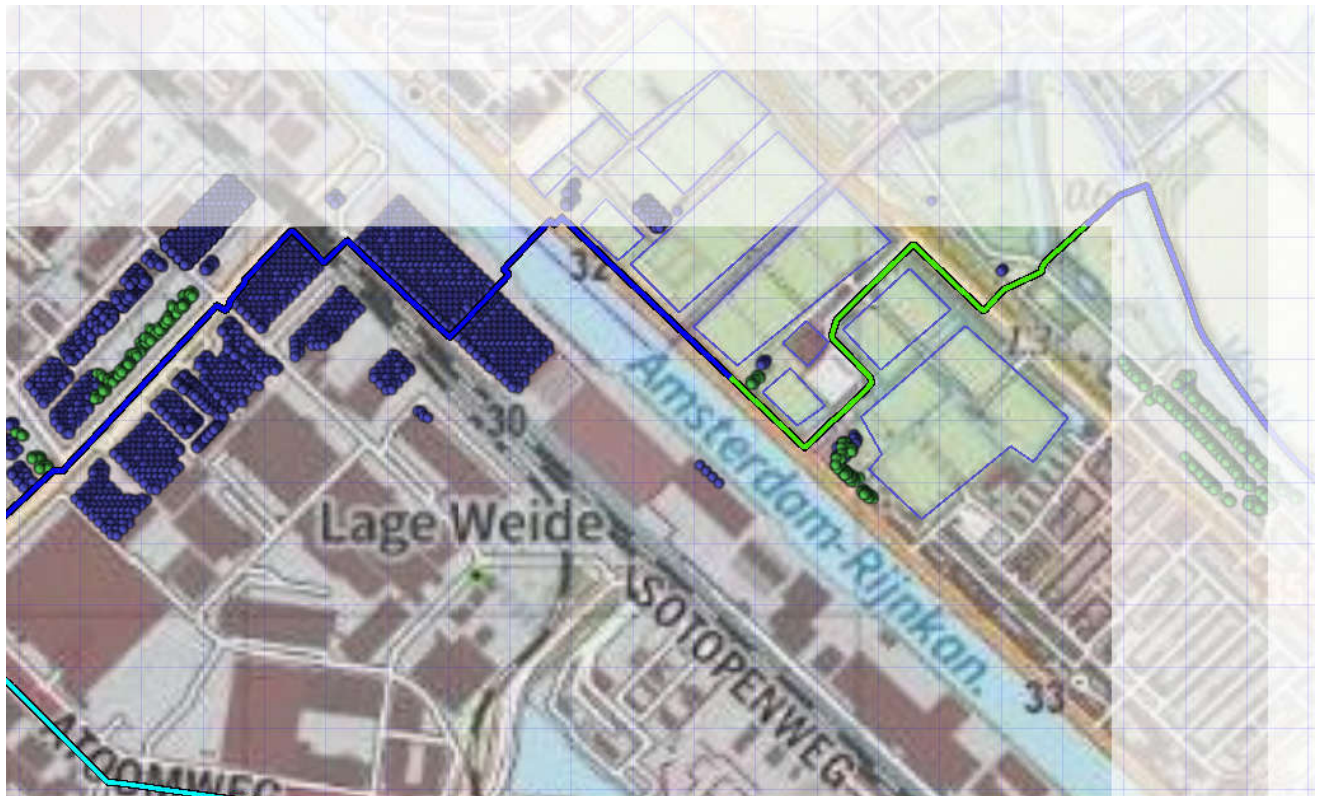
De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer voor de huidige situatie is weergegeven in figuur 6. De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer voor de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 8.

4.2.3.1 Huidige situatie



Figuur 6 fN-curve hogedruk aardgasleiding huidige situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 113 slachtoffers en een frequentie van 3.86×10^{-8} . De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.049. Figuur 7 visualiseert de betreffende kilometer leiding met het hoogste groepsrisico.



Figuur 7 kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (huidige situatie)

4.2.3.2 Toekomstige situatie



Figuur 8 fN-curve hogedruk aardgasleiding toekomstige situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 113 slachtoffers en een frequentie van $3.86E-008$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.049. Figuur 9 visualiseert de betreffende kilometer leiding met het hoogste groepsrisico.



Figuur 9 kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (toekomstig situatie)

4.3 Tussentijdse conclusie groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plan ligt onder de 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Daarnaast wordt het hoogste punt van het groepsrisico door de voorgenomen ontwikkeling niet beïnvloed.

5 QRA Corridor Amsterdam-rijn

5.1 Uitgangspunten berekening

5.1.1 Gegevens risicobron

Uit de Regeling Basisnet zijn de volgende transportdetails opgenomen over de Corridor Amsterdam-Rijn.

Tabel 4 Stofcategorieën Corridor Amsterdam-Rijn

| Stofcategorie | Aantal | Invloedsgebied [m] |
|---------------|--------|--------------------|
| LF1 | 8303 | 35 |
| LF2 | 9063 | 35 |
| GF3 | 332 | 90 |

5.1.2 Risicoberekeningsmethodiek

Gezien het invloedsgebied van de Corridor Amsterdam-Rijn over het plangebied reikt, dient voor het groepsrisico, conform de Regeling Basisnet, dat een berekening uitgevoerd dient te worden overeenkomstig de HART (Handleiding Risicoanalyse Transport) en door middel van het risicoberekeningsprogramma RBM II. In de HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) daarbij ingevoerd moeten worden. De transportaantallen van gevaarlijke stoffen staan in de Regeling Basisnet en zijn opgenomen in de bovenstaande Tabel 4.

In de Nota van toelichting op het Bevt en de Nota van toelichting op de Beleidsregels EV (RIVM) is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven van de hoogte van het PR of GR. Deze vuistregels zijn opgenomen in de Bijlage van de HART. De vuistregels die relevant zijn voor de Corridor Amsterdam-rijn, zijn opgenomen in paragraaf 1.4.2 van de bijlage van de HART. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

5.2 Plaatsgebonden risico

Zowel de Regeling Basisnet als de bijlage op de HART (paragraaf 1.4.2.1) geven aan dat de Corridor Amsterdam-Rijn geen PR 10^{-6} contour heeft.

Het plaatsgebonden risico van de Corridor Amsterdam-Rijn vormt dan ook geen knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.3 Groepsrisico

In paragraaf 1.4.2.2 worden twee vuistregels gegeven voor de toetsing het groepsrisico.

Toetsing oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Aangezien de bevaarbaarheidsklasse 6 van toepassing is op de Corridor Amsterdam-Rijn, wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreven wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500 personen per hectare en $LT2 + GT3 > 1.000$ per jaar.

Gezien het voorgenomen plan zal het niet voorkomen dat er meer dan 500 personen per hectare bevinden. Daarnaast worden er ook geen stoffen van de categorie LT2 en GT3 over de Corridor Amsterdam-Rijn getransporteerd, zie Tabel 4.

Het te realiseren plan zorgt dus niet voor een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de Corridor Amsterdam-Rijn vormt dan ook geen knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.4 vrijwaringszone

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn geldt een vrijwaringszone. Een vrijwaringszone is hetzelfde als een plasbrandaandachtsgebied, alleen dan voor binnenwateren. De vrijwaringszone voor de Corridor Amsterdam-Rijn is conform het Besluit algemene regels ruimtelijk ordening, artikel 2.1.2. (bepaling vrijwaringszone), lid 2 onder c; *25 meter aan weerszijden van een rijksvaarweg van CEMT-klasse IV, V of VI.*

De Corridor Amsterdam-Rijn heeft dus een vrijwaringszone van 25 meter aan weerszijde, gemeten vanaf de begrenzingslijn van de vaarweg. Bij het realiseren van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten in deze zone dienen de redenen vermeld te worden die ertoe hebben geleid om in dat gebied nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten toe te laten (gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen).

Gezien het Gebiedsplan is dit niet aan de orde en vormt de vrijwaringszone geen belemmering.

6 Conclusie risicoberekening Zuilense Vecht

6.1 Hogedrukaardgasleiding

6.1.1 Plaatsgebonden risico

De nabij het plangebied gelegen hogedrukaardgasleiding W-500-01 heeft geen plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar ter hoogte van het plangebied. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.1.2 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plan ligt onder de 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Daarnaast wordt het hoogste punt van het groepsrisico door de voorgenomen ontwikkeling niet beïnvloed.

Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.1.3 Belemmeringenstrook

Op basis van de risicoberekening van de hogedrukaardgasleiding kan geconcludeerd worden dat er, wat betreft externe veiligheid, geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen plannen. Wel dient hierbij rekening gehouden te worden met de belemmeringenstrook van vijf meter, welke vrijgehouden dient te worden van bebouwing.

6.2 Corridor Amsterdam-Rijn

6.2.1 Plaatsgebonden risico

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevt voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.2.2 Groepsrisico

Door middel van de vuistregels, gegeven in de bijlage van de HART, is geconcludeerd dat er geen RBM II berekening nodig is om het groepsrisico te berekenen. De Corridor Amsterdam-Rijn overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Bovendien wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden omdat er geen aanwezigheidsdichtheden groter dan 500 personen per hectare voorkomen en er worden geen toxische stoffen van de categorie LT2 en GT3 over de Corridor Amsterdam-Rijn getransporteerd. Het groepsrisico van de Corridor Amsterdam-Rijn vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.2.3 Vrijwaringszone

Voor de Corridor Amsterdam-Rijn geldt een vrijwaringszone van 25 meter, gemeten vanaf de begrenzingslijn van de rijksvaarweg. Gezien het gebiedsplan worden er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd in deze zone. De vrijwaringszone vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.3 Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen. De verantwoording van het groepsrisico is een taak van het bevoegd gezag.

Bijlage 13 Onderzoek luchtkwaliteit

Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Omgevingsdienst regio Utrecht
Oktober 2022
z-21-004646

| | |
|-----------------|--|
| opgesteld door | De heer F. Behboodi en Mevrouw E. Tabak |
| beoordeeld door | |

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| 1. Samenvatting | 3 |
| 2. Inleiding | 4 |
| 3. Wettelijk kader | 5 |
| 3.1 Besluit niet in betekenende mate | 6 |
| 3.2 Luchtkwaliteit en gezondheid | 6 |
| 3.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 | 7 |
| 3.4 Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) | 7 |
| 4. Ruimtelijke situatie en toetsing kaders luchtkwaliteit | 8 |
| 4.1 NIBM..... | 8 |
| 4.2 Resultaten berekeningen..... | 8 |
| BIJLAGE 1. Verkeersmodellering Zuilense Vecht, | 10 |
| BIJLAGE 2. Berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen . Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. | |

1. Samenvatting

Op de grens van de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht ligt een sportveldencomplex. Het is de ambitie van beide gemeenten om hier één gezamenlijk sportpark van te maken met toevoeging van enkele woningbouwlocaties en een school. In deze notitie luchtkwaliteit is het effect op de luchtkwaliteit via berekeningen in kaart is gebracht.

Op basis van de (geraamde) verkeerstoename zoals bepaald in de Verkeersmodellering Zuilense Vecht - doorlopen stappen blijkt het plan mogelijk in betekende mate te kunnen bijdragen. Als vervolgstap is daarom nader onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd.

In het plangebied worden de wettelijke grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in de jaren 2020 en 2030 ten aanzien van de huidige situatie niet overschreden. Dit betekent dat wordt voldaan aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

De WHO advieswaarde voor PM_{2,5} en NO₂ wordt nu nog niet gehaald en in 2030 ook nog niet. De WHO-advieswaarde voor PM₁₀ wordt in 2030 bijna gehaald. Deze waarden wijken niet af van concentraties op andere locaties binnen Nederland. De luchtkwaliteit ter plaatse is niet slechter dan op andere plekken. Het feit dat niet wordt voldaan aan de WHO advieswaarden betekent dus niet persé dat er geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

2. Inleiding

Op de grens van de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht ligt een sportveldencomplex. Het is de ambitie van beide gemeenten om hier één gezamenlijk sportpark van te maken met toevoeging van enkele woningbouwlocaties en een school.

Op verzoek van de gemeente Stichtse Vecht is deze notitie luchtkwaliteit opgesteld waarin een overzicht is gegeven van de verwachte luchtverontreiniging in 2020. Er is ook gekeken naar de toekomstige verontreiniging in 2030. De verkeersgegevens uit het VRU verkeersmodel versie 3.4 bij de Zuilense Vecht zijn verwerkt in een rekenmodel welke voldoet aan de Regel beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het najaar van 2022 zijn de geprognoseerde verkeersgegevens voor 2030 wat gewijzigd. Het onderzoek is hierop in deze versie aangepast.

In de notitie worden eerst alle wettelijke kaders en advieswaarden voor luchtkwaliteit benoemd. Vervolgens wordt de huidige en toekomstige verontreiniging in beeld gebracht via berekeningen. Er wordt ook getoetst aan de wettelijke kaders en de WHO-advieswaarden. Tot slot wordt in de conclusie beschouwd wat deze verontreiniging vanuit gezondheidsoogpunt betekent.

3. Wettelijk kader

Plannen dienen te voldoen aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. De formele definitie van het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is: "het coördineren van de verschillende belangen tot een harmonisch geheel dat een grotere waarde vertegenwoordigt dan het dienen van de belangen afzonderlijk". Een goede luchtkwaliteit is een van de belangen, ofwel de luchtkwaliteit dient geschikt te zijn voor de beoogde functie. Daarom is inzicht in de luchtkwaliteit situatie van belang. Daarnaast wordt gekeken naar de beoordelingsmethoden die de landelijke GGD en de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) hanteert. Hiermee wordt meteen geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin gezondheid en milieu meer aan elkaar worden gekoppeld.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit is hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. Voor PM1 en PM0,1 zijn geen wettelijke grenswaarden of WHO-advieswaarden beschikbaar. De wettelijke grenswaarden en WHO advieswaarden van NO₂, PM10 en PM2,5 zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 1: Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

| Stof | Soort norm | Concentratie | Status |
|-----------------|--|---|------------------------------|
| NO ₂ | jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| NO ₂ | jaargemiddelde concentratie | 10 µg/m ³ | WHO advieswaarde |
| NO ₂ | Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden) | 200 µg/m ³ * | Grenswaarde |
| PM10 | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM10 | Jaargemiddelde | 15 µg/m ³ | WHO advieswaarde |
| PM10 | Daggemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden) | 50 µg/m ³ 31,3 µg/m ³ (jaargemiddeld)** | Grenswaarde |
| PM2,5 | Jaargemiddelde | 25 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM2,5 | Jaargemiddelde | 20 µg/m ³ (vanaf 2020) | Indicatieve grenswaarde (EU) |
| PM2,5 | Jaargemiddelde blootstellingsconcentratie | 20 µg/m ³ | Grenswaarde# |
| PM2,5 | Jaargemiddelde blootstellingsconcentratie (vermindering blootstelling, afh. van blootstellingsindex in 2011) | 14,4 µg/m ³ (vanaf 2020)*** | Richtwaarde/streefwaarde |
| PM2,5 | Jaargemiddelde | 5 µg/m ³ | WHO advieswaarde |

* Van toepassing voor wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken.

** De daggemiddelde grenswaarde is voor PM10 belangrijker dan de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³. Want de daggemiddelde norm komt ongeveer overeen met 31,3 µg/m³ jaargemiddeld.

*** Streefwaarden uit de Europese richtlijnen staan als 'richtwaarden' in de Wet milieubeheer. Deze richtwaarde staat in voorschrift 4.7 uit bijlage 2 van de Wm en geldt alleen voor de rijksoverheid.

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

3.1 Besluit niet in betekenende mate

In het Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (=1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

3.2 Luchtkwaliteit en gezondheid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij een ruimtelijke ontwikkeling uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit

Stikstofdioxide (NO₂)

Een concentratie tot 10 microgram per kuub voor stikstofdioxide wordt door de landelijke GGD (handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving - 2018) bestempeld als milieugezondheidskwaliteit goed. Dit komt overeen met de WHO advieswaarde. Boven de 20 microgram wordt de kwaliteit als matig bestempeld en boven de 30 microgram als onvoldoende. De wettelijke jaargemiddelde concentratie ligt daar met 40 microgram per kuub aanzienlijk boven.

Fijn stof (PM10)

Fijn stof draagt volgens de huidige inzichten bij aan ruim 75% van alle ziektelast van milieufactoren. Daarnaast is van fijn stof bekend dat er ook significant schadelijke effecten zijn op de gezondheid beneden de wettelijke grenswaarde van 40 microgram per kuub. De WHO hanteert daarom een advieswaarde van 15 microgram per m³. Een concentratie van boven de 20 microgram per kuub voor fijn stof wordt door de landelijke GGD bestempeld als een onvoldoende milieugezondheidskwaliteit en boven de 30 microgram als zeer onvoldoende. De wettelijke jaargemiddelde concentratie ligt daar aanzienlijk boven.

Fijner stof (PM2,5)

Fijner stof (PM2,5) is een belangrijke schadelijke component van fijn stof. De WHO hanteert daarom een advieswaarde van 5 microgram per m³. Een concentratie van boven de 10 microgram per kuub wordt door de landelijke GGD bestempeld als een onvoldoende milieugezondheidskwaliteit en boven de 14 microgram als zeer onvoldoende. De wettelijke jaargemiddelde concentratie ligt daar met 25 microgram per kuub aanzienlijk boven.

Elementair koolstof (roet)

Elementair koolstof is een maat voor de massa van roetdeeltjes in fijn stof en is daardoor een goede indicator voor te verwachten geuroverlast. Er gelden geen formele grenswaarden voor elementair koolstof. Roet is een verzamelnaam voor zwarte deeltjes in de lucht die ontstaan bij onvolledige verbranding. De belangrijkste bronnen voor roet zijn het wegverkeer (met name uitstoot van roetdeeltjes uit dieselmotoren), industriële bronnen en huishoudens (open haarden en kachels). In steden draagt het verkeer voor circa 50% bij aan de heersende roetconcentraties. Als vuistregel wordt op dit moment voor het gezondheidseffect 6 maanden "levensjaar" winst per microgram/kuub verlaagde EC concentraties gehanteerd (Commissie voor de milieueffectrapportage).

De gehanteerde advieswaarden van WHO en GGD liggen aanzienlijk lager dan de wettelijke grenswaarden. Pas als aan deze waarden wordt voldaan, is vanuit een goede ruimtelijke ordening sprake van acceptabele concentraties en een goed woon- en leefklimaat.

3.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Nederlandse overheid heeft in 2007 bepaald dat de gevolgen van de ruimtelijke ordening op de luchtkwaliteit met drie standaard rekenmethoden worden berekend. Het RIVM is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevraagd de technische regels voor rekenen in een stedelijke omgeving in diverse rapportages vast te leggen.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) omvat al deze technische regels en de wettelijke voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie - en depositie - van luchtverontreinigende stoffen. Veel regels uit de Rbl volgen uit de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit uit 2008.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) verstrekt elk jaar generieke gegevens (bijvoorbeeld achtergrondconcentraties, emissiefactoren voor weg en dier, dubbeltellingcorrectiegegevens en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen.

3.4 Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De NSL is een programma om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het NSL houdt rekening met voorgenomen grote projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en zet hier maatregelen tegenover om de luchtkwaliteit te verbeteren. Het pakket van maatregelen is zo opgesteld dat het de negatieve effecten van de ruimtelijke projecten ruimschoots compenseert.

Het doel van het NSL is om te voldoen aan de Europese grenswaarden voor fijn stof (PM10) en NO₂. Het samenwerkingsprogramma kent in Nederland nog een paar overschrijdingspunten. Deze liggen echter niet in regio Utrecht. De rijksoverheid gaat er op dit moment vanuit dat per 2021 geen overschrijdingspunten in het land meer voorkomen. Het programma zal met de invoering van de Omgevingswet worden beëindigd.

4. Ruimtelijke situatie en toetsing kaders luchtkwaliteit

4.1 NIBM

Om in beeld te krijgen wanneer er sprake is van NIBM, is berekend wat het maximale aantal voertuigen is waarbij nog sprake is van NIBM.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

| Jaar van planrealisatie | 2020 |
|--|------|
| Extra verkeer als gevolg van het plan | |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 1050 |
| Aandeel vrachtverkeer | 5,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | |
| NO ₂ in µg/m ³ | 1,20 |
| PM ₁₀ in µg/m ³ | 0,19 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³ | 1,2 |
| Conclusie | |
| De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig | |

Uit de NIBM-tool blijkt dat de planbijdrage geen noemenswaardige invloed heeft op de luchtkwaliteit indien de extra verkeersbijdrage maximaal 1050 voertuigbewegingen per dag (waarvan maximaal 5% vrachtverkeer) bedraagt.

Op basis van de (geraamde) verkeerstoename zoals bepaald in de Verkeersmodellering Zuilense Vecht - doorlopen stappen (zie bijlage 1) blijkt voor een aantal wegen de verkeerstoename meer dan 1050 voertuigen per etmaal te zijn. Het plan zou hiermee dus in betekende mate kunnen bijdragen. Dit betekent dat nader onderzoek dan noodzakelijk is, door middel van het berekenen van de luchtkwaliteit. De resultaten hiervan staan in paragraaf 4.2.

4.2 Resultaten berekeningen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de maximaal berekende jaargemiddelde concentraties weergegeven van de componenten NO₂, fijn stof (PM10), fijner stof (PM2,5) en Elementair koolstof (EC) voor drie verschillende varianten. De concentraties zijn bepaald met behulp van het software programma GeoMilieu v2021. GeoMilieu voldoet aan de Rbl 2007. In de bijlagen zijn kaarten weergegeven voor het jaar 2020.

De verkeersgegevens bevatten de verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen, afkomstig uit het verkeersmodel VRU 3.4. Het verkeersmodel is gevuld met actuele informatie over verkeersintensiteiten, groei/afname van het aantal woningen/inwoners en toe-/afname van werkgelegenheid, m² bruto vloeroppervlak kantoren, winkels en andere activiteiten. Voor dit onderzoek is aangesloten bij het prognosejaar 2030 hetgeen als representatief toekomstig jaar kan worden beschouwd. Er zijn, naast de situatie in 2020, twee verschillende varianten aangeleverd voor het jaar 2030:

1. Situatie 2020 met 20% correctie t.o.v. basisjaar 2015;
2. Autonome groei zonder plan Zuilense Vecht;
3. Situatie 2030 met Zuilense Vecht.

De toelichting van de verschillende varianten staan in detail vermeld in bijlage 1.

Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Tabel 2: Maximaal berekende jaargemiddelde concentraties luchtkwaliteit Zuilense Vecht voor NO₂, fijn stof en EC

| Stof | Type Norm | Wettelijke grenswaarde | WHO-advieswaarde | Max. overschrijdingen per jaar | Concentratie Luchtkwaliteit |
|--------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| | | Concentratie (µg/m ³) | Concentratie (µg/m ³) | | Jaargemiddelde (µg/m ³) |
| NO ₂ | jaargemiddelde | 40 | 10 | - | 2020 (1): 20,26 |
| | uurgemiddelde | 200 (60) | - | 18 | 2030 (2): 13,95 2030 (3): 14,16 |
| Fijn stof (PM10) | jaargemiddelde | 40 | 15 | - | 2020 (1): 19,10 |
| | daggemiddelde | 50 (31,3) | - | 35 | 2030 (2): 15,48 2030 (3): 15,56 |
| Fijner stof (PM2,5) | Jaargemiddelde | 25 | 5 | - | 2020 (1): 11,45 |
| | jaargemiddelde | 20 | - | - | 2030 (2): 8,18 2030 (3): 7,97 |
| Elementair Koolstof (EC) | - | - | - | - | 2020 (1): 0,64 |
| | - | - | - | - | 2030 (2): 0,46 2030 (3): 0,29 |

Uit de berekende resultaten is te zien dat de verschillende toekomstvarianten op vooral fijn stof en EC weinig onderling verschil hebben.

Uit de berekende resultaten vanuit het rekenprogramma GeoMilieu blijkt dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden van NO₂ en fijn stof. Hiermee wordt voldaan aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

De WHO-advieswaarde voor PM_{2,5} en NO₂ wordt nu nog niet gehaald en in 2030 ook nog niet. De WHO-advieswaarde voor PM₁₀ wordt in 2030 bijna gehaald. Deze waarden wijken niet af van concentraties op andere locaties binnen Nederland. De luchtkwaliteit ter plaatse is niet slechter dan op andere plekken. Het feit dat niet wordt voldaan aan de WHO-advieswaarden betekent dus niet persé dat er geen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het betekent in algemene zin wel dat Nederland zich meer moet gaan inzetten voor het verbeteren van de luchtkwaliteit. Dit valt echter buiten de scope van het onderzoek.

BIJLAGE 1. Verkeersmodellering Zuilense Vecht,

opsteller Dimitri van Veen, datum 18 januari 2021

Woord vooraf

Om inzage te krijgen in de verkeerskundige en milieu-effecten van de verschillende onderdelen van het plan Zuilense Vecht, zijn aan de hand projectuitwerkingen met het verkeersmodel VRU3.4 diverse berekeningen gemaakt. Voordat daarvan een beschrijving volgt, is het belangrijk te weten wat de aandachtspunten zijn van werken met een verkeersmodel en in dit geval met de projectvarianten van het verkeersmodel VRU3.4.

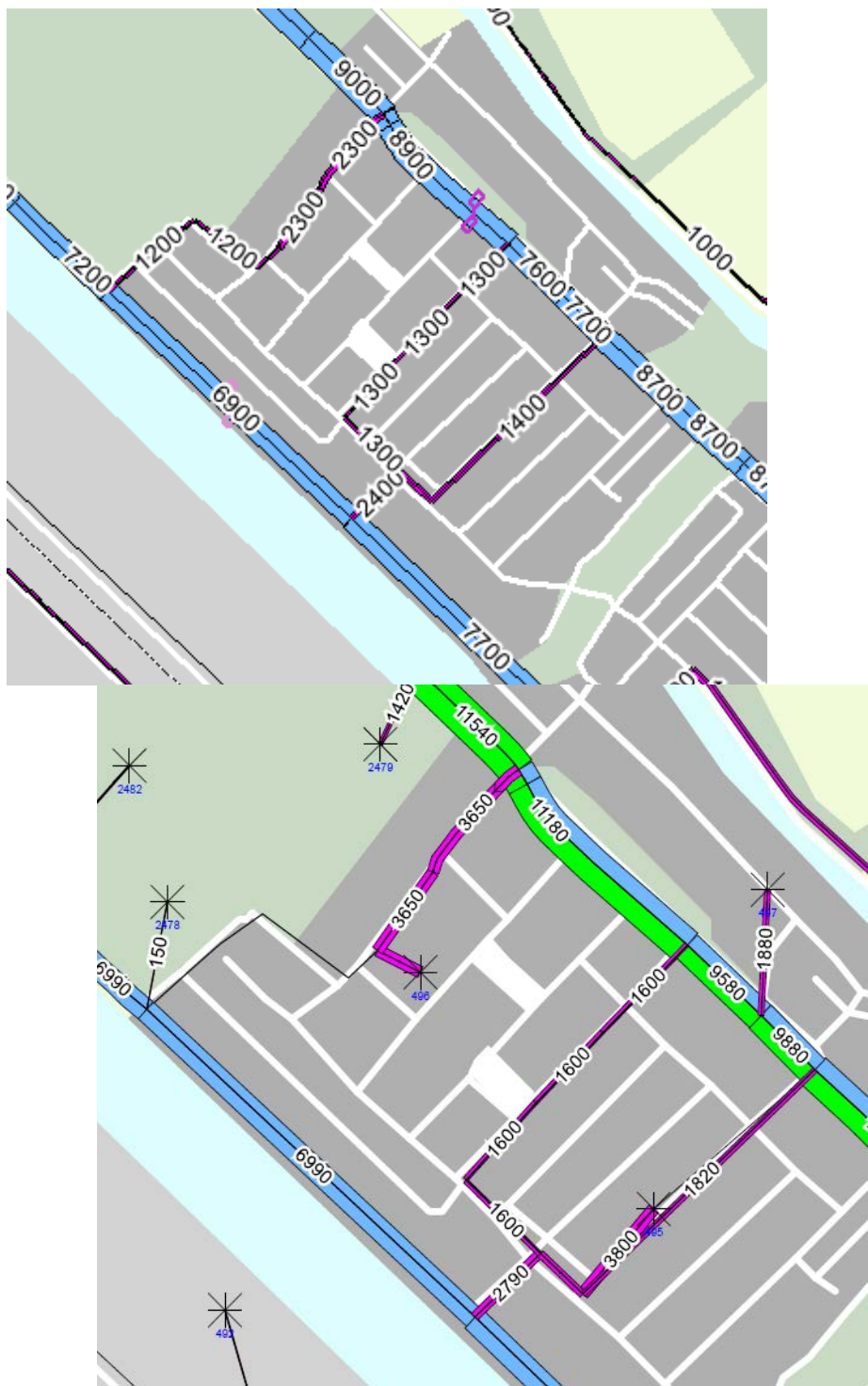
Hoog abstractieniveau

Het is goed zich te beseffen dat verkeersmodellen een schematische weergave zijn van de werkelijkheid met een hoog abstractieniveau. De resultaten van een modelstudie vormen een, weliswaar onderbouwde, weergave van hoe het verkeer zich over het netwerk gaat verdelen, maar het blijft een schematisering van de werkelijkheid. Dat geldt ook voor het VRU3.4 model dat hier gebruikt is. De grote wegen zitten allemaal in dit model, maar dat geldt niet voor de kleinere woonstraten. Het VRU-model is geschikt om uitspraken te doen over de grote wegen, zoals de Amsterdamsestraatweg en de Sportparkweg, maar minder geschikt om uitspraken te doen over kleinere woonstraten. Daarvoor zou je een kostbaar en tijdrovend projectspecifiek model moeten laten maken gebaseerd op een verzameling verkeerstellingen.

Ontbrekende routes

In het VRU3.4 model is de wegenstructuur in de wijk 'Zuilen Noord' zoals de woonwijk rondom het Mgr. Hoogveldplein genoemd wordt, sterk vereenvoudigd. De hele wijk is ontsloten met slechts 5 aansluitingen die modelmatig met uitsluitend enkele noord-zuid verbindingen met elkaar verbonden zijn. Van oost-west verbindingen door de wijk is modelmatig geen sprake. De Jan van Zutphenlaan is bijvoorbeeld uitsluitend verbonden met het Theo Thijssenplein, niet met de Minister Talmastraat. De routes die het verkeersmodel gebruikt zijn hieronder weergegeven met een kleurtje. De wegen die geen kleur hebben, zijn in het verkeersmodel dus niet bekend. Ze bestaan simpelweg niet.

Dit heeft uiteraard consequenties voor de verdeling van het verkeer over het netwerk. Modelmatig is het zo dat verkeer niet van de Jan van Zutphenlaan naar de Professor H. Bavinklaan kan rijden. In geval van een knip in het Theo Thijssenplein wordt de Jan van Zutphenlaan hierdoor modelmatig een doodlopende straat. In werkelijkheid is dat uiteraard niet het geval en rijdt een deel van het verkeer door de wijk in. In de werkelijke situatie zullen de intensiteiten op de Jan van Zutphenlaan derhalve lager liggen dan die het verkeersmodel berekent. Onderstaande figuur toont hoe het verkeersmodel is ingericht ter plaatse van de Jan van Zutphenlaan, voor en ná een knip bij het Theo Thijssenplein. Te zien is dat er een doodlopende straat is ontstaan.



Figuur 1: Uitsnede verkeersmodel VRU3.4 zonder knip Theo Thijssenplein (links) en mét knip Theo Thijssenplein (rechts)

Beschrijving doorlopen stappen verkeersmodellering

Om inzage te krijgen in de verkeerskundige- en milieueffecten van de verschillende onderdelen van het plan Zuilense Vecht, zijn aan de hand van het verkeersmodel VRU3.4 diverse berekeningen gemaakt. De eerste stap bestond uit een correctie van het modeljaar 2015 naar de werkelijke situatie zoals die zich buiten voordoet. Vervolgens is in stap twee het verkeersmodel vergeleken met de tellingen en zijn de gevonden verschillen in tabelvorm

aangegeven. In de derde stap is de autonome situatie doorgerekend, zonder het plan. Deze situatie geldt als de referentiesituatie waarmee de effecten van het plan vergeleken worden. Tot slot is het effect van het plan Zuilense Vecht op de veredeling van het verkeer over het netwerk berekend en inzichtelijk gemaakt.

Stap 1: Correctie basisjaar 2015

Verkeersmodel VRU 3.4 gaat uit van situatie 2015. De daarin gemodelleerde situatie klopt niet met de huidige situatie: er staat nog een VRI ter hoogte van de kruising Burgemeester Norbruislaan met de Zuilenselaan en de toegestane maximumsnelheid op de Burgemeester Norbruislaan – Sweserengseweg (grondgebied gemeente Stichtse Vecht) staat ingesteld op 70 km/uur. In werkelijkheid staat hier geen VRI meer en geldt er een snelheid van 50 km/uur. Deze correctie is in het model handmatig aangepast. Er is voor gekozen om de snelheid op de genoemde wegen op 55km/uur te zetten omdat dit een plausibeler routekeuze geeft en meer aansluit bij de tellingen van 2015. Een laatste correctie is de snelheid in de smalle woonstraatjes rondom het Theo Thijssenplein. In het verkeersmodel wordt hiervoor een snelheid van 40 km/uur gehanteerd, waar een snelheid van 30 km/uur realistischer is. Deze aanpassingen leiden tot de modelberekening als weergegeven in **bijlage 1**.

Stap 2: Vergelijking model met tellingen (hanteren gevoeligheidsmarges)

Het verkeersmodel VRU3.4 is gebaseerd op informatie die in 2015 voorhanden was. Waar mogelijk worden de verkeersintensiteiten in het model vergeleken met en aangepast aan beschikbare actuele verkeerstellingen. Dit doen we om een zo realistisch mogelijke weergave van de werkelijkheid te krijgen.

In 2018 en in 2019 zijn er verkeerstellingen geweest op de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan. Daaruit bleek dat er op die straten ca. 20% meer verkeer rijdt dan waarvan het model uitgaat. Model en praktijk lopen hier dus uiteen. Zekerheidshalve wordt voorgesteld om voor de situatie 2030 voor alle wegen een gevoeligheid te hanteren van +20%. Uitzondering daarop vormt de Jan van Zutphenlaan. In 2017 zijn daar 1.334 mvt/etmaal geteld. Aanzienlijk minder (42%) dan de 2.300 waarvan in het verkeersmodel wordt uitgegaan. Voor de Jan van Zutphenlaan wordt daarom een gevoeligheidsanalyse van – 40% gehanteerd.

Helaas hebben er op de overige wegen in het onderzoeksgebied, groot of klein, geen tellingen plaatsgevonden. Vergelijken van tellingen met het verkeersmodel op die wegen is daardoor niet mogelijk. Ook in de Van Heesstraat en de overige woonstraten heeft geen verkeerstelling plaatsgevonden. Het is daardoor niet bekend of de intensiteiten uit het verkeersmodel in deze straten overeenkomen met de werkelijkheid, hoger of juist lager zijn. In verband met Corona zijn de verkeerstellingen die hier gepland stonden voor maart 2020 geannuleerd. Vermoeden is dat ook hier, net als in de Jan van Zutphenlaan, de werkelijke intensiteiten lager liggen dan die waarvan het verkeersmodel uitgaat. Omdat we dat echter niet kunnen onderbouwen, hanteren we hier eveneens de +20% marge.

Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Stap 3: Autonome groei 2030

Het aangepaste verkeersmodel is vervolgens doorgerekend naar 2030 (autonome groei). Binnen deze variant wijzigt er niets, het plan Zuilense Vecht is niet uitgevoerd. Het resultaat is weergegeven als **bijlage 2**.

Referentiesituatie

Het doorlopen van bovenstaande stappen leidt tot de volgende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) zoals weergegeven in onderstaande tabel. De kolom uiterst rechts laat de verkeersintensiteiten zien voor de referentiesituatie 2030.

| | Stap 1: correctie | Stap 2: gevoeligheids- analyse | Stap 3: autonome groei 2030 | |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|
| | VRU 3.4 (bijlage 1) | +20%/-40% | VRU 3.4 (bijlage 2) | +20%/-40% |
| Sweserengseweg | 10.200 | 12.240 | 11.900 | 14.280 |
| Burg Norbruislaan | 9.000 | 10.800 | 10.500 | 12.600 |
| Amsterdamsestraatweg | 7.200 | 8.640 | 7.300 | 8.760 |
| Sportparkweg noord | 6.000 | 7.200 | 7.400 | 8.880 |
| Sportparkweg zuid | 3.100 | 3.720 | 4.100 | 4.920 |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.300 | <i>1.380*</i> | 2.600 | <i>1.560*</i> |
| Van Heesstraat | 2.400 | 2.880 | 2.500 | 3.000 |

*bij Jan van Zutphenlaan is -40% gehanteerd, bij overige wegen +20%

Plan Zuilense Vecht

Om het effect van het plan Zuilense Vecht op de verkeersintensiteiten te bepalen is voor elk van de onderdelen uit het plan de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW-richtlijnen. De uitkomsten zijn vervolgens toebedeeld aan voedingspunten in het VRU-verkeersmodel. In sommige gevallen was het nodig om nieuwe 'voedingspunten' te maken, omdat er sprake is van nieuwe wegen of aansluitingen, of zijn er handmatige correcties verricht om het model in overeenstemming te brengen met het plan. Denk hierbij aan het wijzigen van de toegangsweg naar het parkeerterrein bij sporthal Zuilen van de Burgemeester Norbruislaan naar de Amsterdamsestraatweg.

Voor wat betreft de verkeersmodellering zijn in het plan Zuilense Vecht de volgende planonderdelen opgenomen:

Plandeel gemeente Utrecht

Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

- De bouw van 21 woningen inclusief parkeren in het zuidelijke bouwdeel, ontsloten via de Amsterdamsestraatweg
- De bouw van 289 woningen inclusief parkeren in het noordelijke bouwdeel, ontsloten via de Burgemeester Norbruislaan
- 1.500 m² ‘maatschappelijk programma’ zoals buurthuis, tandarts, huisarts in het noordelijke bouwdeel
- 750 m² ‘sportfunctie/maatschappelijk’ programma zoals yoga/fitnessstudio in het noordelijke bouwdeel
- Een knip in het Theo Thijssenplein i.c.m. opheffen stukken weg rondom plein.

Plandeel gemeente Stichtse Vecht

- De bouw van 150 woningen inclusief parkeren, ontsloten op Sportparkweg.
- De bouw van een basisschool met 10 lokalen, ontsloten op Sportparkweg.

Plandeel ‘Sportpark’

- Een (dag)horecapaviljoen van 50m² nabij de speelplek
- 2 padelbanen (soort outdoor-squash) nabij sporthal Zuilen
- Faciliteren van kinderopvang/BSO in de kantine van Elinkwijk
- Het parkeerterrein bij sporthal Zuilen wordt voortaan op Amsterdamsestraatweg ontsloten in plaats van op Burgemeester Norbruislaan, en neemt met enkele plekken af in capaciteit
- Aan de zuidkant van het sportpark komt een nieuw parkeerterrein met 90 plekken dat ontsloten wordt op de Amsterdamsestraatweg.
- Parkeerterrein aan de Sportparkweg-zuid: nu 239 plekken, straks 235 plekken
- Parkeerterrein nabij rotonde wordt opgeheven: hier vervallen 50 parkeerplaatsen.
- Parkeerterrein Burgemeester Norbruislaan wordt anders ingericht: nu 308 plekken, straks 250 plekken.

Effect plan Zuilense Vecht

Als gevolg van realisatie van het plan Zuilense Vecht, inclusief de verkeerskundige ingrepen nemen de verkeersintensiteiten op het netwerk eromheen logischerwijs toe. Ten opzichte van de autonome situatie 2030 zien we dat de verkeersintensiteiten in de Sportparkweg Noord (+22%), Sportparkweg Zuid (+34%) en in de Jan van Zutphenlaan (+40%) relatief het meest toenemen. Op de overige wegvakken nemen de verkeersintensiteiten circa 10% toe ten opzichte van de autonome situatie 2030. De aanzienlijke modelmatige verkeerstoename in de Jan van Zutphenlaan is het gevolg van de knip in het Theo Thijssenplein. In het verkeersmodel wordt de Jan van Zutphenlaan een doodlopende straat waar de verkeersgeneratie van zo’n beetje de hele wijk aan opgehangen is. In werkelijkheid ligt de situatie uiteraard anders. Ondanks de grote relatieve toename van verkeer in sommige straten, blijven de verkeerintensiteiten in absolute zin binnen de acceptabele waarden.

| | Autonoom 2030 <i>bijlage 2</i> | | Plan Zuilense Vecht <i>bijlage 3</i> | | Vershil |
|--|-----------------------------------|---------------|---|---------------|---------|
| | VRU 3.4 | +20%/- 40% | VRU 3.4 | +20%/- 40% | |

Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

| | | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Sweserengseweg | 11.900 | 14.280 | 13.210 | 15.852 | + 11% |
| Burg Norbruislaan | 10.500 | 12.600 | 11.670 | 14.004 | + 11% |
| Amsterdamsesstaatweg | 7.300 | 8.760 | 7.100 | 8.520 | - 3% |
| Sportparkweg noord | 7.400 | 8.880 | 9.060 | 10.872 | + 22% |
| Sportparkweg zuid | 4.100 | 4.920 | 5.490 | 6.588 | + 34% |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.600 | 1.560* | 3.650 | 2.190 | + 40% |
| Van Heesstraat | 2.500 | 3.000 | 2.790 | 3.348 | + 12% |

*bij Jan van Zutphenlaan is -40% gehanteerd, bij overige wegen +20%

Conclusies verkeersmodellering:

- In relatieve zin nemen de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plan Zuilense Vecht fors toe, maar in absolute zin blijven de waarden onder de normen die voor dat type wegen worden gehanteerd:
 - 'Stedelijke verbindingswegen' zoals de Burgemeester Norbruislaan en de Sweserengseweg zijn ontworpen en ingericht om grote stromen verkeer (>15.000 mvt/etmaal) af te wikkelen.
 - Een wijkontsluiting met een snelheidsregime van 50 km/uur, zoals de Sportparkweg, is ontworpen en ingericht om 10.000-15.000 motorvoertuigen per etmaal af te wikkelen.
 - Een woonstraatje (30 km/uur) zoals de Jan van Zutphenlaan is geschikt om ca. 2.500- 3.500 motorvoertuigen af te wikkelen
- Hoewel er in de Jan van Zutphenlaan sprake is van een relatieve toename van 40% verkeer, is er in absolute zin (2.190 mvt/etmaal) nog altijd sprake van een rustige straat. Bovendien zitten er in het verkeersmodel beperkingen ten aanzien van deze straat, waardoor de werkelijke effect van de knip in het Theo Thijssenplein wellicht overschat wordt.
- In de Van Heesstraat rijden op basis van het verkeersmodel rond 3.348 motorvoertuigen per etmaal. Dit is inclusief een correctie van +20%. In de Van Heesstraat heeft, in tegenstelling tot de Jan van Zutphenlaan, geen verkeersstelling plaatsgevonden om dit aantal te toetsen. Het is daardoor niet bekend of de intensiteiten uit het verkeersmodel overeenkomen met de werkelijkheid. Het is niet uit te sluiten dat ook hier, net als in de Jan van Zutphenlaan (-40%) de werkelijke intensiteiten lager liggen dan die waarvan het verkeersmodel uitgaat. In verband met Corona zijn de verkeersstellingen die hier gepland stonden voor maart 2020 helaas geannuleerd en uitvoeren van nieuwe tellingen levert vooralsnog geen reëel beeld op.

In 2022 zijn iets aangepaste verkeersgegevens aangeleverd. De berekeningen zijn hierop aangepast. De gegevens zijn als volgt:

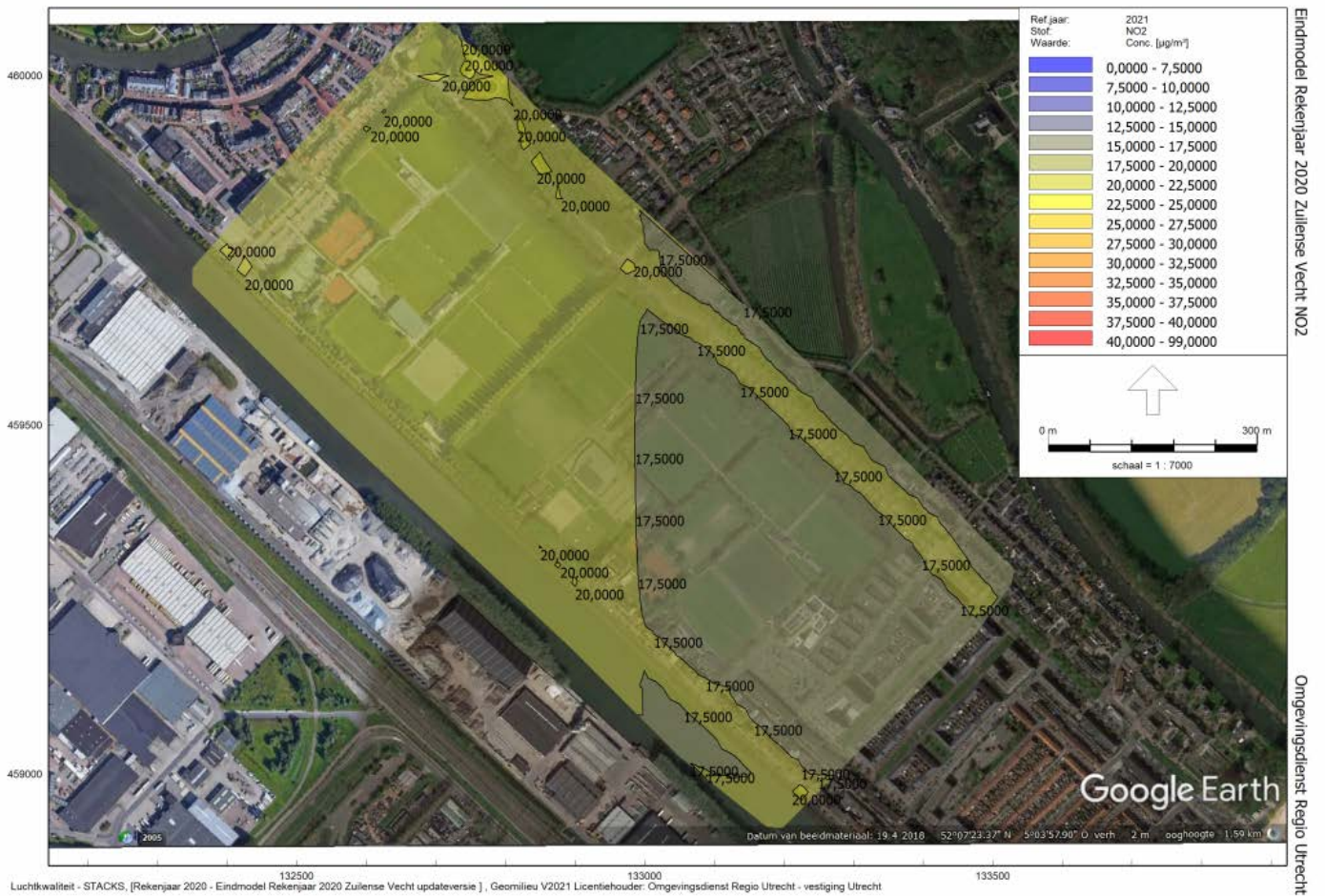
Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

| WEGVAK | Autonom 2030 <i>bijlage 2</i> | | | Plan Zuilense Vecht <i>bijlage 3</i> | | | Verschil |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|-------------|
| | VRU 3.4 | Extra mvt obv tellingen* | Mvt/etmaal na correctie | VRU 3.4 | Correctie met tellingen | Mvt/etmaal | |
| Sweserengseweg | 11.900 | 2.380 | 14.280 | 13.140 | 2.380 | 15.520 | -9% |
| Burg Norbruislaan | 10.500 | 2.100 | 12.600 | 11.850 | 2.100 | 13.950 | -11% |
| Amsterdamsestaatweg | 7.300 | 1.460 | 8.760 | 6.940 | 1.460 | 8.400 | 4% |
| Sportparkweg noord | 7.400 | 1.480 | 8.880 | 8.860 | 1.480 | 10.340 | -16% |
| Sportparkweg zuid | 4.100 | 820 | 4.920 | 5.340 | 820 | 6.160 | -25% |
| Jan van Zutphenlaan* | 2.600 | -1.040 | <i>1.560</i> | <i>3.690</i> | -1.040 | 2.650 | -70% |
| Van Heesstraat | 2.500 | 500 | 3.000 | 2.770 | 500 | 3.270 | -9% |

*bij Jan van Zutpenlaan is -40% gehanteerd, bij overige wegen +20%

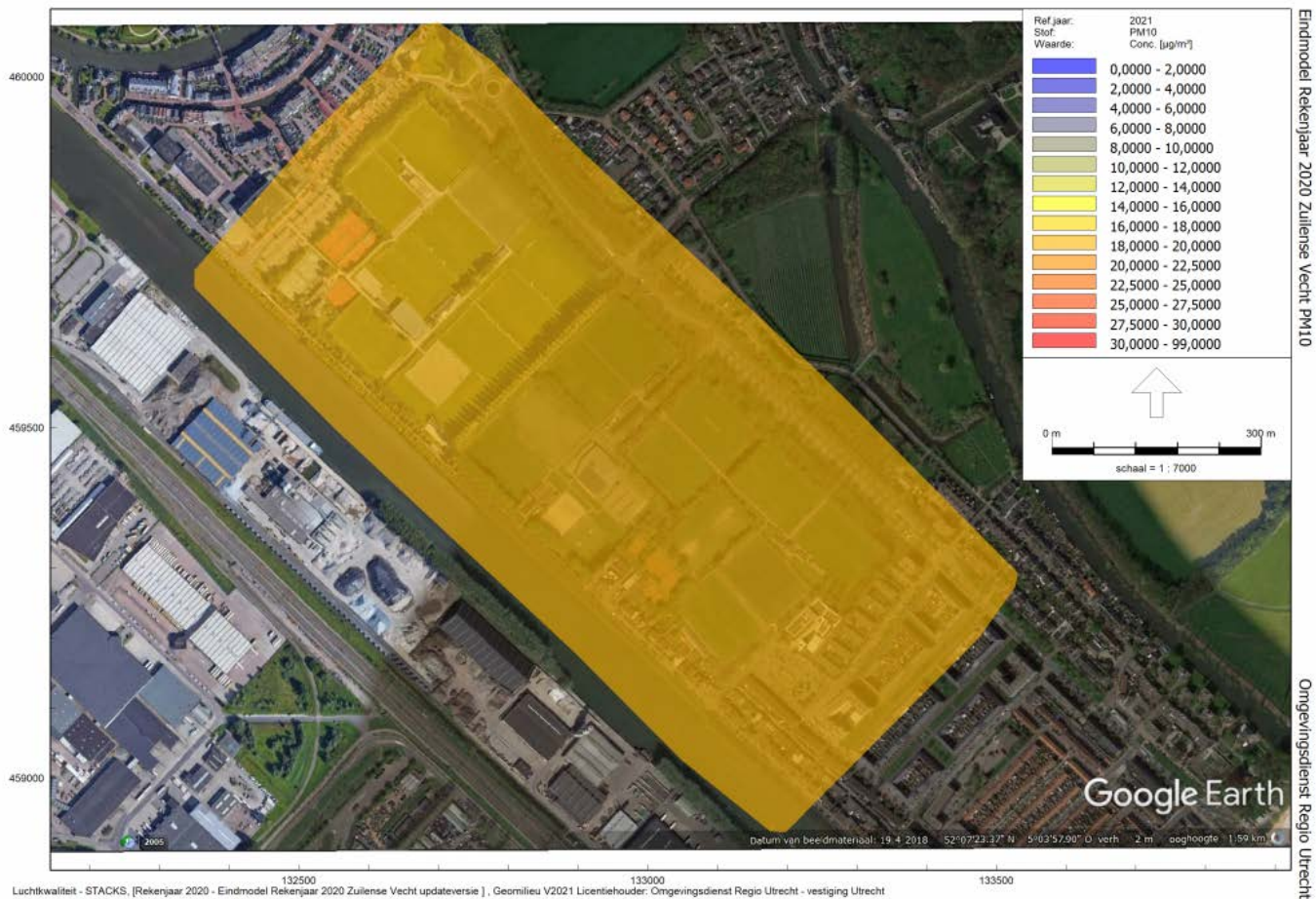
BIJLAGE 2. Berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen

Concentratie NO₂ peiljaar 2020



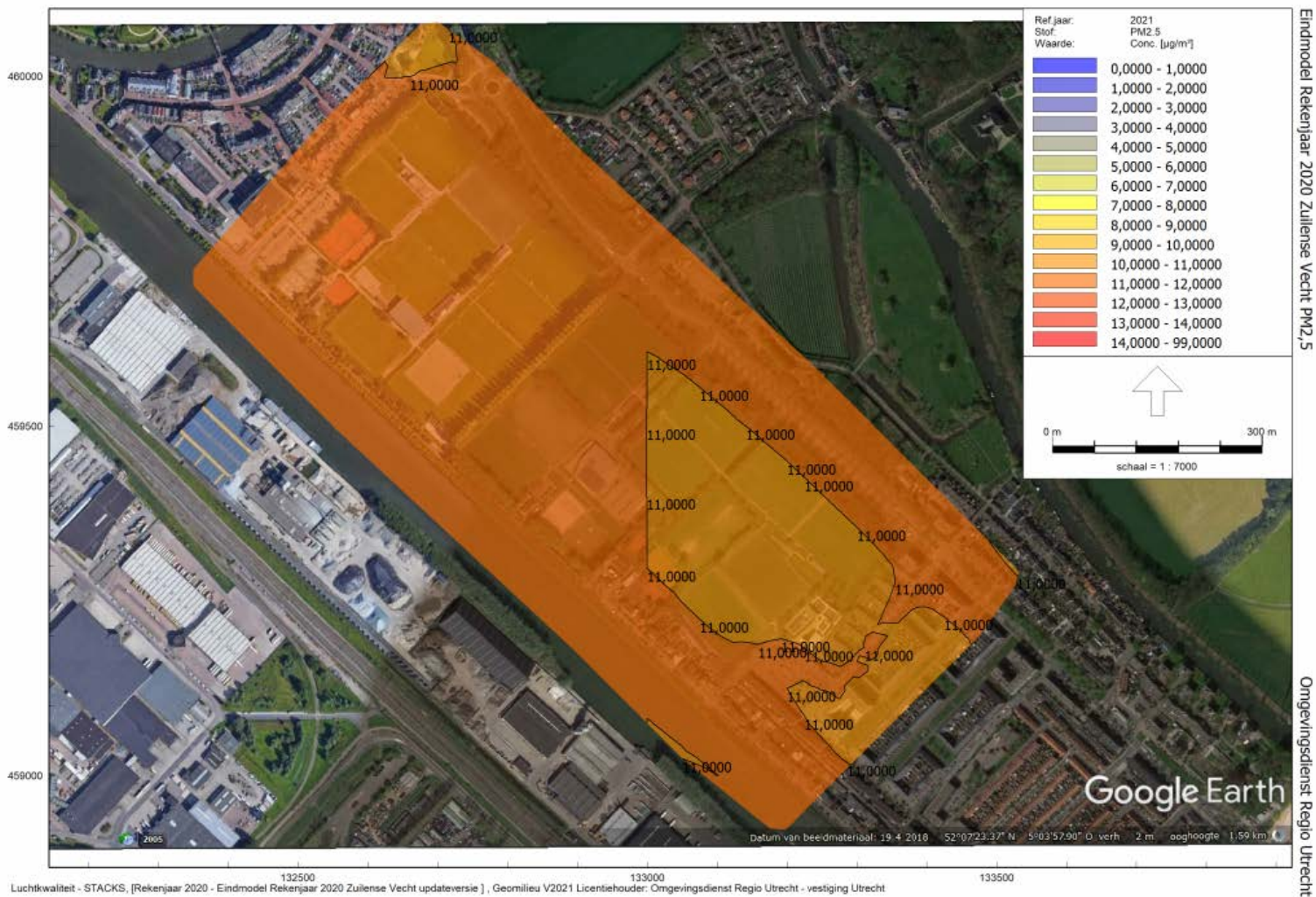
Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Concentratie PM10 peiljaar 2020 (tussen 18 en 20 microgram per kuub)



Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Concentratie PM2,5 peiljaar 2020



Notitie luchtkwaliteit Zuilense Vecht

Concentratie EC peiljaar 2020



Bijlage 14 Quickscan flora en fauna

Resultaten FloraFaunaCheck.nl

Gemeente Stichtse Vecht

22 oktober 2019

Dit is een automatisch gegenereerd document.



1. Inleiding

In Nederland zijn flora en fauna beschermd door de Wet natuurbescherming. Initiatiefnemers moeten bij ruimtelijke ingrepen rekening houden met de aanwezige natuurwaarden. Voordat ruimtelijke ingrepen gepland en uitgevoerd worden is het noodzakelijk om te weten welke beschermde flora en fauna (potentieel) voorkomen in een plangebied. Vooral gemeenten hebben in dit proces een belangrijke rol. Gemeenten zijn gebiedsbeheerder, stellen bestemmingsplannen vast (die niet in strijd mogen zijn met bestaande wet- en regelgeving), verlenen omgevingsvergunningen en zijn zelf ook deels projectontwikkelaar. Om deze rol goed uit te voeren, moeten gemeenten kennis hebben over de aanwezige flora en fauna binnen de gemeentegrenzen. Het gaat dan om inhoudelijke ecologische kennis, juridische kennis en inzicht in de verspreiding van soorten binnen de gemeente.

1.1 Werkwijze

In 2018 is door Regelink Ecologie & Landschap een potentie-inschatting uitgevoerd om de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en functies in kaart te brengen.

1.2 Ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de volgende ingreep/ingrepen uit te voeren:

- Verwijderen of plaggen
- Realiseren nieuw verlichting
- Slopen van gebouwen
- Verwijderen van struiken en hagen
- Werkzaamheden op/in open terrein (minimale vegetatie, kale grond)
- Dempen, herprofilieren of baggeren watergang
- Kappen / rooien van bomen
- Andere werkzaamheden op/in terrein met vegetatie

1.3 Randvoorwaarden

Voor het betrouwbaar gebruik van FloraFaunaCheck.nl wordt uitgegaan van enkele randvoorwaarden. Indien uw project of plan niet voldoet aan onderstaande randvoorwaarden dan zijn de resultaten mogelijk onjuist en wordt u geadviseerd contact op te nemen met Regelink Ecologie & Landschap.

- Werkzaamheden worden niet tijdens het broedseizoen uitgevoerd.
- Uw project of plan behoort tot de categorieën: bestendig beheer en onderhoud; bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.
- Uw project of plan behelst een gebied van maximaal 1 ha en ligt buiten een natuurgebied.
- Tijdens werkzaamheden en daadwerkelijk gebruik / beheer wordt geen kunstlicht of geluidhinder naar de omgeving veroorzaakt.
- De werkzaamheden veroorzaken geen verrijkende effecten in Natura 2000-gebieden in de directe omgeving.

1.4 Disclaimer

De gegeven informatie van de online applicatie FloraFaunaCheck.nl is met de grootste zorg samengesteld. Voor eventuele onjuistheden van deze informatie kan geen aansprakelijkheid verleend worden. Mocht u onjuistheden constateren, dan vragen wij u om contact op te nemen met Regelink Ecologie & Landschap.

1.5 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Stichtse Vecht. In onderstaande figuur is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



2. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten voor beschermde soorten opgenomen. FloraFaunaCheck.nl toetst op dit moment niet aan beschermde gebieden.

2.1 soorten

In onderstaande tabel zijn de resultaten met betrekking tot beschermde soorten opgenomen. Uw geplande ingreep heeft een nadelig effect op de functie van het gebied voor de vermelde soorten. Onderstaande resultaten zijn correct mits voldaan is aan de voorwaarden (zie paragraaf 1.3).

| Soort | Beschermingsregime | Functie | Verspreiding |
|---------|----------------------|-------------|-------------------|
| Sperwer | Wnb - Vogelrichtlijn | nestlocatie | mogelijk aanwezig |



| Soort | Beschermingsregime | Functie | Verspreiding |
|------------------------|------------------------|--|-------------------|
| Huismus | Wnb - Vogelrichtlijn | nestlocatie | mogelijk aanwezig |
| Gierzwaluw | Wnb - Vogelrichtlijn | nestlocatie | mogelijk aanwezig |
| Kleine dwergvleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | zomerverblijfplaats in boom winterverblijfplaats in boom paarverblijfplaats in boom essentieel foerageergebied (water) essentieel foerageergebied (bomen) kraamverblijfplaats in boom zomerverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw | mogelijk aanwezig |
| Gewone dwergvleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | winterverblijfplaats in boom zomerverblijfplaats in boom paarverblijfplaats in boom vliegrouete (bomen) essentieel foerageergebied (water) essentieel foerageergebied (bomen) zomerverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw | mogelijk aanwezig |
| Watervleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (water) essentieel foerageergebied (bomen) | mogelijk aanwezig |
| Tweekleurige vleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (water) | mogelijk aanwezig |
| Ruige dwergvleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | zomerverblijfplaats in boom vliegrouete (bomen) essentieel foerageergebied (water) essentieel foerageergebied (bomen) paarverblijfplaats in boom winterverblijfplaats in boom zomerverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw | mogelijk aanwezig |



| Soort | Beschermingsregime | Functie | Verspreiding |
|--------------------------|------------------------|--|-------------------|
| Meervleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (water) zomerverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw | mogelijk aanwezig |
| Laatvlieger | Wnb - Habitatrichtlijn | vliegroute (bomen) zomerverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw | mogelijk aanwezig |
| Gewone grootoorvleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (bomen) | mogelijk aanwezig |
| Baardvleermuis | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (bomen) vliegroute (bomen) | mogelijk aanwezig |
| Franjestaart | Wnb - Habitatrichtlijn | essentieel foerageergebied (bomen) | mogelijk aanwezig |

3. Conclusie

Er zijn beschermde soorten aanwezig waarop de ingreep een negatief effect heeft. Neem contact op met een ecologisch adviesbureau voor het maken van een mitigatieplan.

Meer weten?

Neem dan vrijblijvend contact op met een van de ecologen van Regelink Ecologie & landschap. Wij komen graag een keer bij u langs om van gedachten te wisselen of een korte presentatie te geven.

Hoe zijn wij te bereiken?

T 085-7737676 W www.regelink.nl



Regelink
Ecologie & Landschap

Bijlage 15 Ecologisch onderzoek



Regelink
Ecologie & Landschap

Onderzoek huismus, gierzwaluw, sperwer, vleermuizen en kleine modderkruiper

Sportpark Zuilense Vecht, Maarssen & Utrecht



Colofon

| | |
|--------------------------------|---|
| Tekst, foto's en samenstelling | Marlien de Voogd, Manon Mulder en Stefan van Schaik |
| In opdracht van | Gemeente Stichtse Vecht |
| Naam opdrachtgever | Cees van der Weerd |
| Rapportnummer | RA19442-07 |
| Status rapport | Definitief |
| Datum oplevering rapport | 31 maart 2022 |
| Aantal pagina's | 40 |
| Collegiale toets | Vincent Elders |
| Wijze van citeren | De Voogd M., Mulder M. en S. van Schaik, 2022. Onderzoek huismus, gierzwaluw, sperwer, vleermuizen en kleine modderkruiper Sportpark Zuilense Vecht, Maarsse & Utrecht Rapport RA19442-07, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen. |



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085-7737676
info@regelink.nl
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

Contents

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Aanleiding | 5 |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Doel | 5 |
| 2 | Plangebied en ingreep | 6 |
| 2.1 | Plangebied | 6 |
| 2.2 | Ingreep | 6 |
| 3 | Werkwijze | 8 |
| 3.1 | Onderzoeksinspanning | 8 |
| 3.2 | Onderzoek broedvogels | 9 |
| 3.3 | Methode vleermuisonderzoek | 9 |
| 3.4 | Methode kleine modderkruiper | 10 |
| 3.5 | Volledigheid inventarisatie | 10 |
| 4 | Resultaten | 12 |
| 4.1 | Algemeen beeld | 12 |
| 4.2 | Huismus | 12 |
| 4.3 | Gierzwaluw | 13 |
| 4.4 | Sperwer | 13 |
| 4.5 | Vleermuizen | 13 |
| 4.6 | Kleine modderkruiper | 15 |
| 4.7 | Samenvatting resultaten | 15 |
| 4.8 | Overige waarnemingen | 16 |
| 5 | Effectbepaling | 17 |
| 5.1 | Huismus, gierzwaluw en sperwer | 17 |
| 5.2 | Vleermuizen | 17 |
| 5.3 | Kleine modderkruiper | 24 |
| 6 | Toetsing Wet natuurbescherming | 25 |
| 6.1 | Vleermuizen | 25 |
| 6.2 | Doelsoorten Gemeente Utrecht | 26 |
| 6.3 | Stikstof-depositie | 27 |
| 6.4 | Ecologische plus | 28 |
| 7 | Conclusies en vervolgstappen | 29 |
| 7.1 | Conclusies | 29 |
| 7.2 | Vervolgstappen | 30 |
| 8 | Bronnen | 31 |
| 8.1 | Literatuur | 31 |
| 8.2 | Projectgerelateerde bronnen | 31 |
| 8.3 | Websites | 31 |

| | | |
|------------|--|----|
| Bijlage 1. | Wet natuurbescherming | 32 |
| Bijlage 2. | Kaart waarnemingen gewone dwergvleermuis | 36 |
| Bijlage 3. | Kaart waarnemingen overige vleermuizen | 37 |
| Bijlage 4. | Uitgangspuntenkaart herontwikkeling Stichtse Vecht | 39 |
| Bijlage 5. | Uitgangspuntenkaart herontwikkeling Utrecht | 40 |

1 Aanleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Stichtse Vecht en Gemeente Utrecht zijn van plan om het sportparkgebied 'Zuilense Vecht' te herontwikkelen.

Uit de resultaten van FloraFaunaCheck.nl (een applicatie van Regelink Ecologie & Landschap) is gebleken dat er in het plangebied mogelijk verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw, sperwer, vleermuizen en kleine modderkruiper aanwezig zijn.

Volgens artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming (zorgplicht) is het verplicht om voordat de ingreep plaatsvindt onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Er moet daarom nader onderzoek gedaan worden naar de aanwezigheid van deze soorten en de functies van het plangebied.

Regelink Ecologie & Landschap heeft in opdracht van gemeente Stichtse Vecht in het plangebied dit onderzoek naar vleermuizen, huismus, gierzwaluw, sperwer en kleine modderkruiper uitgevoerd. Op verzoek van de gemeente Utrecht zijn ook de soorten van de Utrechtse soortenlijst meegenomen in de beoordeling (Gemeente Utrecht, 2018). Bij het opstellen van deze rapportage is uitgegaan van de definities zoals aanwezig op de website van Regelink Ecologie & Landschap¹.

1.2 Doel

Met dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

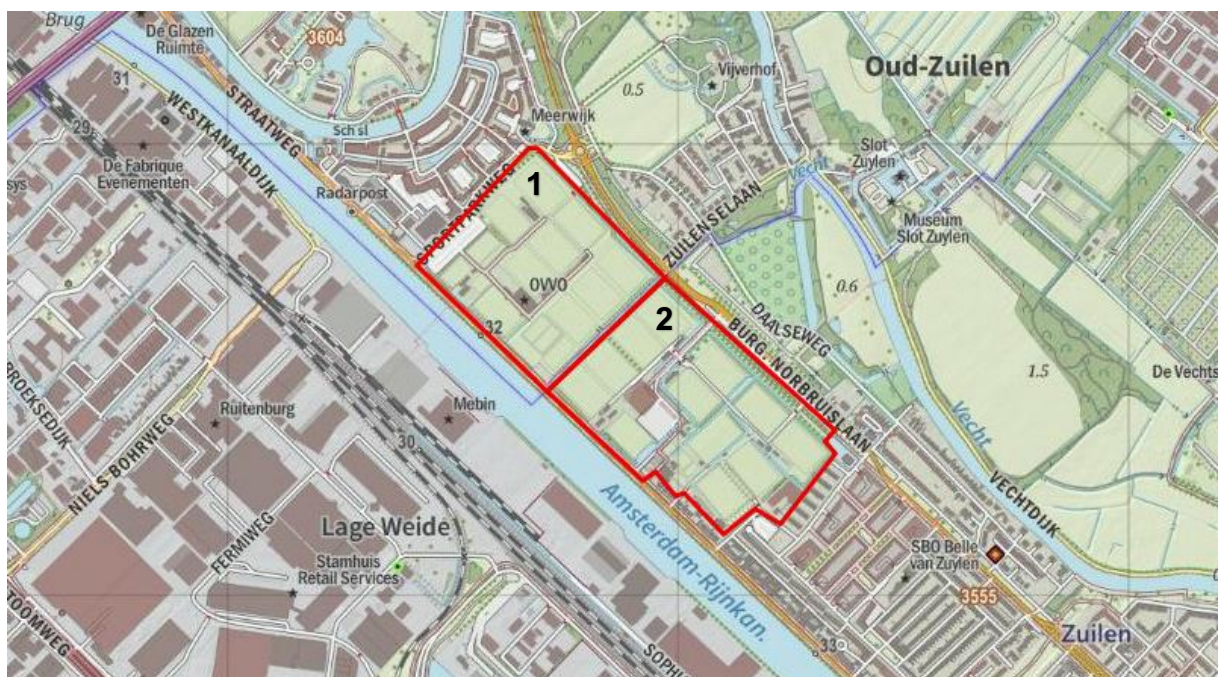
- Welke soorten vleermuizen komen voor in het plangebied?
- Welke functies heeft het plangebied voor de aanwezige soorten vleermuizen?
- Komen gierzwaluw, huismus en sperwer voor in het plangebied?
- Welke functies heeft het plangebied voor gierzwaluw, huismus en sperwer?
- Komt kleine modderkruiper voor in het plangebied?
- Welke functies heeft het plangebied voor kleine modderkruiper?
- Leidt de ingreep tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming?
- Welke vervolgstappen zijn nodig om overtreding van de Wet Natuurbescherming (zoveel mogelijk) te voorkomen?
- Welke soorten van de Utrechtse soortenlijst komen mogelijk in het plangebied voor en hoe kunnen negatieve effecten op deze soorten worden voorkomen?

¹ <http://www.regelink.nl/kenniscentrum/definities-vleermuizenonderzoek/>

2 Plangebied en ingreep

2.1 Plangebied

Het plangebied bestaat uit het Sportpark 'Zuilense Vecht' en beslaat ruim 30 hectare. Er zijn ten minste 20 sportvelden van diverse sportclubs aanwezig. Daarnaast zijn er twee sporthallen, diverse kantines en parkeergelegenheden aanwezig. Het sportpark is gedeeltelijk gelegen in Maarssen (gemeente Stichtse Vecht) en in Utrecht (gemeente Utrecht) in de provincie Utrecht. Gezien de grootte van het plangebied is het opgedeeld in twee deelgebieden, het deel ten noordwestelijke deel van de Zuilenselaan (grondgebied Stichtse Vecht) is deelgebied 1, het gebied ten zuidoostelijke deel van de Zuilenselaan (grondgebied Utrecht) is deelgebied 2. De begrenzing van het plangebied is in Figuur 1 met rood aangegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied, met de begrenzing in rood aangegeven. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2019.

2.2 Ingreep

Beide gemeenten willen samen het Sportpark 'Zuilense Vecht' herontwikkelen. Daarbij wordt aan beide 'uiteinden' van het plangebied woningen gebouwd. De sportvelden worden in het 'midden' van het plangebied, aan beide zijden van de Zuilenselaan, aangelegd. Op het Utrechtse deel komt een nieuwe sportaccommodatie die de huidige kantines etc. vervangt. De sporthal in het Utrechtse deel blijft behouden. Er komen daarmee minder sportvelden dan voorheen en ze worden verlegd ten opzichte van de huidige indeling. Door het plangebied heen wordt een groene recreatiezone 'Het Groene Lint' aangelegd.

De definitieve plannen voor de herinrichting van het plangebied in de gemeente Stichtse Vecht zijn nog niet uitgewerkt. De gemeente Stichtse Vecht heeft een uitgangspuntenkaarten aangeleverd, waarin met name de ligging van de uit te geven bouwblokken zijn aangegeven. De exacte invulling van de

bouwblokken, zoals ligging van de afzonderlijke woningen, groenstroken etc. in dit deel dient nog nader uitgewerkt te worden. De aangeleverde ontwerptekening is opgenomen in bijlage 6.

De gemeente Utrecht heeft de plannen voor het Utrechtse deel uitgewerkt in het IPvE/FO² waarin ook de beeldkwaliteitsregels zijn opgenomen. Voor de toetsing van de effecten in het Utrechtse deel is dit document gebruikt. Vanwege de grootte is niet het gehele IPvE/FO opgenomen in de bijlagen, maar zijn relevante delen opgenomen als figuur in de tekst.

Op basis van de aangeleverde uitgangspuntenkaart van de gemeente Stichtse Vecht en IPvE/FO van de gemeente Utrecht worden (waarschijnlijk) de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Sloop diverse gebouwen (op basis van de kaarten in ieder geval beide kantines USV Elinkwijk en VV Maarsse);
- Dempen van enkele watergangen;
- Verwijderen van delen huidige struweel, struiken en hagen;
- Kappen/rooien van diverse bomen;
- Afvoeren van bouw- en groen afval;
- Bouwrijp maken van uitgeefbare gronden;
- Realisatie nieuwe sportaccommodatie(s);
- Realisatie nieuwe woningen;
- Realisatie nieuwe parkeerplaatsen;
- Realisatie van nieuwe verlichting;
- Realisatie nieuwe sportvelden;
- Mogelijk vervangen van grasvelden door kunstvelden.

Over de planning van de herinrichting is voornamelijk niets bekend.

² Zuilense Vecht. IPvE/FO van het sportief park en Beeldkwaliteitsregels voor de bebouwing in het park. Hosper, 4 maart 2021

3 Werkwijze

3.1 Onderzoeksinspanning

In het voorjaar, zomer en najaar van jaar 2022 werd het plangebied geïnventariseerd op de aanwezigheid van huismus, gierzwaluw, sperwer, vleermuizen en kleine modderkruiper. In Tabel 2 en 2 zijn de gegevens van de veldbezoeken weergegeven. Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden geschikt voor het inventariseren van de eerdergenoemde soorten behalve bij de laatste vleermuizen ronde op 27 september. Deze nacht waren er af en toe buitjes die 1-5 minuten duurden met lichte motregen. Ondanks de regen bleven de vleermuizen echter vliegen, waardoor de resultaten representatief worden geacht. De toegepaste onderzoeksmethoden worden in de volgende paragrafen van dit hoofdstuk nader toegelicht.

Tabel 1. Datum, tijdstip en weersomstandigheden tijdens de inventarisaties van kleine modderkruiper, huismus en gierzwaluw.

| Datum | Tijd | Zon op/onder | Soort | Medewerker | Weersomstandigheden |
|------------|-------------|--------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 09-01-2020 | n.v.t. | n.v.t. | Sperwer | Marlien de Voogd, Peter Twisk | n.v.t. |
| 18-01-2020 | n.v.t. | n.v.t. | Sperwer | Marlien de Voogd | n.v.t. |
| 07-04-2020 | 08:00-10:15 | 07:01 | Huisumus | Marlien de Voogd | 13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft |
| 08-05-2020 | 07:30-10:00 | 05:57 | Huisumus | Marlien de Voogd | 17°C, onbewolkt, droog, 1 Bft |
| 08-05-2020 | 10:00-11:00 | n.v.t. | Kleine modderkruiper | Marlien de Voogd | 19°C, onbewolkt, droog, 1 Bft |
| 11-06-2020 | 20:00-22:15 | 21:59 | Gierzwaluw | Marlien de Voogd | 18°C, onbewolkt, droog, 1 Bft |
| 23-06-2020 | 20:30-22:30 | 22:04 | Gierzwaluw | Marlien de Voogd | 21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft |
| 10-07-2020 | 20:30-22:45 | 21:58 | Gierzwaluw | Marlien de Voogd | 18°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft |
| 24-08-2020 | 11:30-15:30 | n.v.t. | Kleine modderkruiper | Marlien de Voogd | 18°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft |

Tabel 2. Datum en tijdstip van en weersomstandigheden tijdens de inventarisaties vleermuizen. Dgb = deelgebied, F = foerageergebied, V = Vliegrouete, K = Kraamverblijf, Z = Zomerverblijf, P = Paarverblijf, B = boomholtecontrole, * = extra ronde.

| Datum | Tijd | Zon op/onder | Dgb. | Onderzochte functies | Medewerker | Weersomstandigheden |
|------------|-------------|--------------|------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 09-01-2020 | n.v.t. | n.v.t. | 1,2 | B | Marlien de Voogd, Peter Twisk | n.v.t. |
| 18-01-2020 | n.v.t. | n.v.t. | 1 | B (aanvullend) | Marlien de Voogd | n.v.t. |
| 22-05-2020 | 21:25-23:45 | 21:38 | 1 | V, F, K, Z | Vincent Elders, Marlien de Voogd | 15°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft |

| | | | | | | |
|------------|-------------|-------|-----|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 29-05-2020 | 21:45-00:20 | 21:47 | 2 | V, F, K, Z | Vincent Elders, Marlien de Voogd | 12°C, onbewolkt, droog, 2 Bft |
| 11-06-2020 | 22:00-23:00 | 21:59 | 1,2 | V, F, K, Z* | Marlien de Voogd | 16°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft |
| 03-07-2020 | 22:00-00:20 | 22:02 | 1 | V, F, K, Z | Vincent Elders, Marlien de Voogd | 17°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft |
| 10-07-2020 | 22:00-00:10 | 21:58 | 2 | V, F, K, Z | Vincent Elders, Marlien de Voogd | 12°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft |
| 11-07-2020 | 03:30-05:35 | 05:34 | 2 | V, F, K, Z | Vincent Elders, Marlien de Voogd | 8°C, onbewolkt, droog, 1 Bft |
| 12-07-2020 | 03:15-05:35 | 05:35 | 1 | V, F, K, Z | Marlien de Voogd | 10°C, onbewolkt, droog, 0 Bft |
| 04-09-2020 | 22:15-02:15 | 20:20 | 1,2 | P, F | Vincent Elders | 15.4°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft |
| 27-09-2020 | 21:00-01:00 | 19:26 | 1,2 | P, F | Marlien de Voogd Vincent Elders | 12°C, zwaar bewolkt, motregen, 1 Bft |

3.2 Onderzoek broedvogels

Het onderzoek naar nestplaatsen en leefgebied van huismus is uitgevoerd volgens de richtlijnen in het Kennisdocument Huismus. Tijdens het veldbezoek is het plangebied op gehoor en op zicht geïnventariseerd. Daarbij werd gelet op nest-indicerend gedrag zoals vogels die met nestmateriaal of voedsel slepen en vogels die gebouwen in- of uitvliegen. De inventarisaties zijn overdag uitgevoerd. De data van de veldbezoeken en de weersomstandigheden staan in Tabel 1.

Het onderzoek naar nestplaatsen van gierzwaluw is uitgevoerd volgens de richtlijnen in het Kennisdocument Gierzwaluw. Gedurende de veldbezoeken is het plangebied geïnventariseerd vanaf anderhalf- tot twee uur voor tot even na zonsondergang. Hierbij werd gelet op laag door het plangebied vliegende- en roepende vogels, vogels die de woningen in- en uitvlogen en het geluid van roepende jongen. De data van de veldbezoeken en de weersomstandigheden zijn opgenomen in Tabel 2.

Het onderzoek naar sperwer is uitgevoerd tijdens het doen van boomholtecontroles in de winter. Tijdens dit veldbezoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van horsten in de aanwezige bomen.

3.3 Methode vleermuisonderzoek

Tijdens de veldbezoeken zijn vleermuizen met zicht- en geluidwaarnemingen geïnventariseerd. Hierbij is een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type: Pettersson D240x) gebruikt om de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar te maken voor mensen. Met de karakteristieken van de frequentie, klank en ritme van het geluid worden verschillende vleermuisensoorten in het veld herkend. Wanneer in het veld niet met zekerheid de vleermuissoort kon worden bepaald is een geluidsopname gemaakt met een extern opnameapparaat. De geluidsopname zijn achteraf met het computerprogramma Batsound geanalyseerd, waarbij voor determinatie gebruik is gemaakt van Barataud, 2015 en voor de grenswaarden in echolocatie van www.batecho.eu. Voor sociale geluiden van vleermuizen is gebruik

gemaakt van Middleton, 2014 en Pfalzer, 2002. In combinatie met de visuele waarnemingen van het gedrag is de determinatie van de soort en de functie van het gebied bepaald.

De inventarisaties zijn lopen en fietsend uitgevoerd, waarbij het plangebied en het omliggende gebied meerdere keren zijn doorkruist. Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden geschikt voor het inventariseren van vleermuizen. Om de functies van het plangebied voor vleermuizen te onderzoeken zijn meerdere veldbezoeken uitgevoerd in verschillende periodes.

In het kraamseizoen (mei tot juli) zijn de bezoeken direct vanaf zonsondergang tot twee uur na zonsondergang of vanaf twee uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst uitgevoerd. In deze periode is elke ronde één deelgebied met twee personen onderzocht.

In het paarseizoen (augustus tot oktober) zijn de bezoeken tussen een uur na zonsondergang en een uur voor zonsopkomst uitgevoerd. In deze periode wordt door mannelijke gewone- en ruige dwergvleermuizen gedurende een groot deel van de avond binnen hun paarterritoria gebaltst. De baltsactiviteit piekt voor gewone dwergvleermuis tussen 22:00 en 00:00 en voor ruige dwergvleermuis na 00:00. De baltsactiviteit is in deze perioden erg stabiel, hierdoor kan een enkele persoon grotere gebieden onderzoeken. Om deze reden zijn in de paarperiode beide plangebieden tezamen door één persoon gedurende 4 uur onderzocht.

Op 9 januari en 18 februari is met een boomcamera, ladder, spiegel en zaklamp gezocht naar geschikte holten voor vleermuizen en overwinterende vleermuizen in boomholten. Een boomcamera is eigengebouwde constructie van een beveiligingscamera op een lange hengel. De camera kan in de boomholte geschoven worden waarbij gecontroleerd kan worden of er vleermuizen aanwezig zijn. De werkbare hoogte is 12 meter. Daar waar een holte niet goed met de boomcamera kon worden geïnspecteerd, is met een ladder de holte van nabij met spiegel en zaklamp geïnspecteerd. Zo konden nagenoeg alle potentiële holtes geïnspecteerd worden. Daarnaast zijn alle potentiële holtes gedurende de overige rondes beoordeeld op activiteit van vleermuizen.

3.4 Methode kleine modderkruiper

Het onderzoek naar kleine modderkruiper is uitgevoerd volgens het soortinventarisatieprotocol (NGB, 2017). Er zijn twee veldbezoeken uitgevoerd waarbij gedurende de watergangen zijn bemonsterd middels een schepnet. Hierbij zijn alle watergangen om de vijf tot tien meter met minimaal 2 scheppen per locatie bemonsterd. De data van de veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 1.

3.5 Volledigheid inventarisatie

Het huismussen- en het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen in de overeenkomstige Kennisdocumenten van BIJ12. De vleermuisinventarisatie is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017 zoals vastgesteld door Gegevensautoriteit Natuur.

Inventarisaties zijn een steekproef gebaseerd op momentopnames, waardoor het niet is uit te sluiten dat soorten en functies die niet waargenomen werden op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Wet natuurbescherming een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van

hem verwacht kan worden. Met de gekozen methoden en inspanning is voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het onderhavige onderzoek heeft de initiatiefnemer gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

4 Resultaten

4.1 Algemeen beeld

Gedurende het onderzoek werden in en in de nabijheid van het plangebied de volgende beschermde soorten aangetroffen:

- Huismus
- Gierzwaluw
- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Watervleermuis

In de volgende paragrafen wordt per soort de waarnemingen en functies verder besproken. De waarnemingskaarten zijn opgenomen in Bijlage 2 en Bijlage 3.

4.2 Huismus

Tijdens de ronde van 7 april zijn kortstondig twee tjilpende huismussen in het plangebied waargenomen. De mussen zaten boven in de beukenhaag langs het toegangspad vanaf de Norbruislaan naar de sporthal, langs de opslag van de groenbeheerders te tjilpen. Later die ochtend zijn de mussen niet meer gezien of gehoord, ook niet op andere plekken in het plangebied. Tijdens de overige huismusrondes, maar ook tijdens de overige bezoeken aan het sportpark zijn geen mussen meer in het plangebied gehoord of waargenomen.



Figuur 2. In deze beukenhaag langs de opslag van de groenbeheerders zijn kortstondig twee tjilpende huismussen waargenomen.

Aangezien er in de directe omgeving van deze mussen geen geschikt broedbiotoop (panden met pannendaken en/of geschikte gaten in bijv. dakombouw) aanwezig zijn, betreft dit geen territoriaal of nest indicerend gedrag van huismus. Daarmee is de aanwezigheid van nesten van huismus in het plangebied uitgesloten.

Omdat er tijdens het gehele onderzoeksseizoen 2020 slechts op één moment kortstondig twee mussen in het plangebied zijn waargenomen, is het niet aannemelijk dat het plangebied dient als essentieel functioneel leefgebied voor de soort.

Daarnaast is buiten het plangebied slechts éénmaal een foeragerende huismus waargenomen, die insecten zocht in de kozijnen van het Wellant College, ten zuiden van het plangebied.

4.3 Gierzwaluw

Tijdens het onderzoek zijn twee overvliegende gierzwaluwen waargenomen. Deze hadden geen binding met het plangebied. In het plangebied zelf zijn geen gierzwaluwen aangetroffen en zijn er geen aanwijzingen dat er nesten in het plangebied zijn.

4.4 Sperwer

Bij de boomholtecontrole voor vleermuizen zijn alle bomen in het plangebied bekeken. Tijdens deze controle zijn er geen nesten van roofvogels in de bomen aangetroffen. Er zijn tijdens deze, en ook de overige onderzoeks rondes ook geen waarnemingen van sperwer gedaan die wijzen op een nest binnen het plangebied.

4.5 Vleermuizen

4.5.1 Gewone dwergvleermuis

Foerageergebied

Er zijn tijdens het onderzoek veel foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Drie gebieden binnen het plangebied kunnen aangewezen worden als essentieel foerageergebied, en worden gebruikt door 25-35 gewone dwergvleermuizen. Hieronder valt de zone van watergang, bomenrijen en bosschages tussen de parkeerplaats en het fietspad langs de Norbruislaan en de sportvelden. Ook de aansluitende watergang tussen de velden van URV en Elinkwijk met bosschages, en het oostelijke deel van de Zuilenselaan betreffen essentieel foerageergebied. Deze delen zijn waarschijnlijk zo belangrijk voor vleermuizen vanwege de donkere ligging, windluwte en een groot voedselaanbod door de combinatie van luwte, water, bomen en bosschages. Voor de ligging, zie bijlage 2.

Vliegroutes

Tijdens het onderzoek zijn er geen dieren waargenomen die dezelfde route in het landschap volgden. Gewone dwergvleermuizen volgen binnen het plangebied diverse groenstructuren om met name van oost naar west te komen. Deze routes zijn ook goed te zien in de kaart in bijlage 2. Aangezien de vleermuizen verspreid diverse routes gebruiken, dient geen van de aanwezige lijnvormige groenelementen als essentiële vliegroute. Essentiële vliegroutes zijn dan ook niet aanwezig in het plangebied.



Figuur 3. Een deel van het essentieel foerageergebied, dat bestaat uit de struweellaag met bomen in het plangebied, de watergang, de dubbele bomenrijen met voet- en fietspad langs de Norbruislaan, hier gezien direct ten zuiden van de ingang van het Utrechtse deel van het sportpark. Deze luwe, donkere strook wordt met name aan de Norbruislaan-kant langdurig gebruikt door een grote aantallen gewone dwergvleermuizen om te foerageren. Ook de andere zijde (sportveld-kant) wordt gebruikt om te foerageren, maar in mindere mate.

Zomer- en kraamverblijfplaats

In de zomermaanden zijn er geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aangetroffen.

Paarverblijfplaats

Tijdens de paarperiode (augustus – september) zijn 7 paarterritoria van gewone dwergvleermuizen in en in de omgeving van het plangebied waargenomen. Gewone dwergvleermuizen vliegen al roepend rond om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Doordat zij hierbij door hun hele territorium vliegen is het doorgaans lastig om de exacte paarverblijfplaats te lokaliseren. Op basis van het waargenomen gedrag in het veld is daarom de ligging van de paarverblijfplaatsen geïnterpreteerd. De paarterritoria vallen volledig binnen of deels buiten het plangebied. Op basis van de waarnemingen en de ligging van de paarterritoria is het aannemelijk dat er drie paarverblijfplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Deze paarterritoria zijn weergegeven op de waarnemingenkaart in bijlage 3.

4.5.2 Overige vleermuizen

Tijdens het onderzoek zijn ook foeragerende ruige dwergvleermuizen, laatvliegers, rosse vleermuizen en watervleermuizen waargenomen. Deze waarnemingen zijn voornamelijk gedaan nabij de dubbele bomerij met watergang tussen de sportvelden en de Norbruislaan. In het zuidoostelijk deel hiervan zijn foeragerende watervleermuizen waargenomen. De sportvelden zelf worden ook gebruikt als foerageergebied voor rosse vleermuizen; deze zijn enkele keren direct na zonsondergang waargenomen, waarbij 1-4 dieren tot ongeveer 10 minuten hoog boven de sportvelden jagen. De waarnemingen zijn weergegeven op een kaart in bijlage 4.

In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor vaste zomer-, kraam- en/of winterverblijfplaatsen van deze soorten. Het plangebied wordt enkel gebruikt om te foerageren. Op grond van het beperkte hoeveelheid foeragerende dieren van deze soorten is het onwaarschijnlijk dat het plangebied essentieel foerageergebied betreft.

Tijdens de boomholtecontrole in januari zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van (grote groepen) overwinterende vleermuizen.

4.6 Kleine modderkruiper

In de watergangen in het plangebied zijn tijdens het onderzoek geen kleine modderkruipers waargenomen. Wel zijn op enkele plekken Amerikaanse rivierkreeften gevangen en een keer een baars.

4.7 Samenvatting resultaten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aangetroffen soorten en functies binnen het plangebied. In hoofdstuk 5 is voor deze functies het effect van de ingreep beschreven. Vervolgens is beoordeeld of effecten een overtreding zijn van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Tabel 3. Samenvatting van de waargenomen vleermuissoorten en functies. De getallen geven het (geschatte) aantal individuen per functie weer. Getallen met een * duiden op een essentiële vliegroute of foerageergebied

| Soort | Verblijfplaats functie | | | | Andere functie | |
|-----------------------|------------------------|-------|------|--------|----------------|------------------|
| | Zomer | Kraam | Paar | Winter | Vliegroute | Foerageergebied* |
| gewone dwergvleermuis | - | - | 3 | - | - | 40-50* |
| ruige dwergvleermuis | - | - | - | - | - | 5-10 |
| laatvlieger | - | - | - | - | - | 0-5 |
| rosse vleermuis | - | - | - | - | - | 5-10 |
| watervleermuis | - | - | - | - | - | 2 |

4.8 Overige waarnemingen

In het plangebied zijn tijdens de rondes diverse waarnemingen gedaan, waarbij de soorten en/of functies niet beschermd worden onder de Wet natuurbescherming.

De lichtmasten in het Utrechtse deel van het plangebied (met name bij de velden van de hondenschool en VV Elinkwijk) worden in de zomer gebruikt als slaapplek voor maximaal 10 ooievaars gelijktijdig. Een deel van deze dieren jaagt in de zomer ook langs de sloten en op de grasvelden.

In een van de berkenbomen langs de sloot ten noorden van de velden van VV Elinkwijk broedt een paartje kauw. In een holte hoog in de tweede boom westelijk van de ingang van VV Elinkwijk, langs het Theo Thijssenplein, broedt een paartje spreeuw. In het gebouw van de groenbeheerders zijn aanwijzingen gevonden dat er in de spouwmuur een boomkruiper broedt; deze is meerdere keren met nestmateriaal zien invliegen in een van de grote open stootvoegen in de zuidelijke gevel. In de bosschages op het plangebied zijn aanwijzingen voor broedgevallen van ekster, grote bonte specht, heggemus en merel. In de watergangen (m.n. Utrechtse deel) zijn meerdere nesten (en aanwijzingen daartoe) van meerkoet en wilde eend waargenomen. Mogelijk worden de daken van VV Kismet of de groenbeheerders en de sporthal op het Maarssense deel gebruikt als broedlocatie voor scholekster.

De sportvelden worden gebruikt door scholekster (circa 5), spreeuwen (circa 7), kauwen (circa 6) en hazen (circa 4) om te foerageren. Deze soorten zijn uitsluitend te vinden op de grasvelden, en niet op de kunstvelden. De aantallen foeragerende dieren zijn niet dermate hoog dat een beschermde status gerechtvaardigd is. Echter is het wel raadzaam om bij de keuze van gras- vs. kunstvelden de mogelijkheden van deze soorten om te foerageren mee te nemen in de overweging.

5 Effectbepaling

5.1 Huismus, gierzwaluw en sperwer

In het plangebied zijn geen nesten van huismus, gierzwaluw of sperwer aangetroffen.

Er zijn kortstondig twee tjilpende huismussen in het plangebied waargenomen. Mogelijk zijn dit individuen die incidenteel foerageren in het plangebied. Het plangebied maakt geen deel uit van essentieel leefgebied van de huismus. Gierzwaluw is hoog boven het plangebied waargenomen. Het plangebied zelf heeft geen essentiële functies voor gierzwaluw. De (mogelijke) nestlocaties van gierzwaluw en huismus liggen voldoende ver af van de geplande nieuwbouw, waardoor er geen effecten op het functioneren van de deze nestlocaties is te verwachten. De ingreep heeft geen negatieve effecten op deze soorten.

5.2 Vleermuizen

5.2.1 Essentieel foerageergebied gewone dwergvleermuis

Waar is essentieel foerageergebied aanwezig?

De doorlopende watergang met aansluitende bomenrijen en berm met voet- en fietspad, tussen de sportvelden en de Norbruislaan wordt langdurig en intensief gebruikt als foerageergebied. Daarbij wordt voornamelijk aan de Norbruislaan-kant gefoerageerd, alhoewel dieren ook wel aan de sportveld-kant foerageren (bij donker). Alhoewel over de gehele lengte van de watergang wordt gefoerageerd, wordt met name het deel tussen de ingang van de sporthal van Utrecht, en de bebouwing van Utrecht duidelijk intensiever gebruikt dan het overige deel van het traject. Er foerageerden hier naar schatting iedere ronde 25-35 gewone dwergvleermuizen. De aangrenzende brede watergang met bosschages tussen velden van URV en Elinkwijk hoort daarbij. Het oostelijke deel van de Zuilenselaan functioneert als foerageergebied voor 10-15 gewone dwergvleermuizen. Gezien de hoge aantallen gewone dwergvleermuizen en de langdurige tijd waarin de gewone dwergvleermuizen in het gebied foerageren, vervullen deze locaties voor deze dieren de functie van essentieel foerageergebied.

Op deze plekken zijn ook enkele foeragerende watervleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Deze soorten zijn ook niet alle rondes waargenomen. Hierdoor wordt de doorgaande watergang met bomenrijen niet als essentieel foerageergebied van deze soorten gezien.

Voorgenomen werkzaamheden

Uit de plannen voor het Utrechtse deel³ blijkt dat voor de nieuwe bebouwing in het Utrechtse deel enkele doorgangen in de bomenrij richting de Norbruislaan worden gerealiseerd, voor het autoverkeer van de bewoners, fietsverkeer door het groene deel en voor de nieuwe sportaccommodatie. Hiervoor worden enkele bomen en onderliggend struweel gekapt, en een dam/brug in de watergang aangelegd. Enkel ter plaatse van de drie nieuw te maken doorsteken worden enkele bomen, inclusief ondergroei verwijderd. Rondom deze doorsteken wordt nog enkele ondergroei verwijderd ten bate van de sociale veiligheid.

³ Zuilense Vecht. IPVE/FO van het sportief park en Beeldkwaliteitsregels voor de bebouwing in het park. Hesper, 4 maart 2021

Rondom de te dempen watergang (onderdeel van het essentieel foerageergebied) worden alle bomen gekapt. zie ook figuren 4 en 5.



Figuur 4. Overzicht van de te kappen bomen in het Utrechtse deel van het plangebied. Op deze locaties wordt ook ondergroei verwijderd. Bron: IPvE/FO. De kaart ligt gekanteld t.o.v. noord – rechts ligt Elinkwijk, links de Zuilenselaan.



Figuur 5. De verkeersstromen voor langzaam verkeer in het Utrechtse deel van het plangebied. Ter plaatse van doorgaande bomenrij met watergang (bovenaan aan in de tekening), zijn van links naar rechts (noord naar zuid) de volgende paden aanwezig; 1. de bestaande doorsteek naar de Utrechtse sporthal, 2. de nieuw te maken doorsteek bij de nieuwe sportaccommodatie op de te dempen watergang, 3. een nieuw aan te leggen fietspad, 4. de nieuw aan te leggen uitrit voor de nieuw te bouwen woonwijk en 5. de bestaande uitrit va uit Elinkwijk (Jan van Zutphenlaan). De middelste drie worden nieuw aangelegd en veroorzaken dus een nieuwe doorsteek in de bomenrij met essentieel foerageergebied. Bron: IPvE/FO. De kaart ligt gekanteld t.o.v. noord – rechts ligt Elinkwijk, het vierkant links van het midden is de Utrechtse sporthal.

Theoretische effecten op essentieel foerageergebied

Negatieve effecten van de werkzaamheden op het essentieel foerageergebied kunnen op drie locaties en op twee manieren plaatsvinden.

Ten eerste gaat een deel van het essentieel foerageergebied (watergang tussen de velden van URV en Elinkwijk) verloren door het dempen van de watergang. Op deze plek wordt de nieuwe sportaccommodatie gebouwd.

Ten tweede: In de noordelijke en zuidelijke rand van het plangebied is bebouwing gepland. Voor de nieuwe bebouwing in het Utrechtse deel worden drie nieuwe doorgangen in de bomerij richting de Norbruislaan gerealiseerd. In figuur 5 zijn deze van noord naar zuid aangegeven (gele lijnen) en betreffen voetgangers naar de nieuwe sportaccommodatie (nr. 2 in figuur 5), voet/fietsverkeer door het groene deel van de nieuwe wijk (nr. 3 in figuur 5) en het auto-fietsverkeer van de bewoners in de nieuwe wijk (nr. 4 in figuur 5). Hiervoor worden enkele bomen en onderliggend struweel gekapt, en een dam/brug in de watergang aangelegd te worden. In figuur 4 zijn de te kappen bomen aangegeven. Dit kan de functie van het essentieel foerageergebied op deze locaties aantasten.

Ten derde kan het veranderde gebruik van het plangebied tot meer lichtuitstraling richting het essentieel foerageergebied, door o.a. verlichting aan woningen, de sportaccommodatie, buiten/tuinverlichting, straatverlichting, verlichting langs paden en bij doorsteken en de nieuwe verlichting van de sportvelden. Dit kan de functie van het essentieel foerageergebied aantasten.

Toetsing van de effecten op essentieel foerageergebied

Om de effecten te toetsen wordt uitgegaan van dat het geheel aan foerageergebied, zoals beschreven in paragraaf 4.5.1, gezamenlijk dient als essentieel foerageergebied.

Dempen watergang

Door het dempen van de watergang (waar de nieuwe sportaccommodatie komt) wordt een deel van het essentieel foerageergebied vernietigd. Het verwijderen van een deel van het foerageergebied kan gevolgen hebben, als de overige delen van het foerageergebied de functie van het te verwijderen deel niet kunnen overnemen. Het overige deel van het essentieel foerageergebied, dat langs de doorgaande watergang ligt, is veel groter dan het te verwijderen deel en wordt ook intensiever gebruikt dan het te verwijderen deel. Alle bomen en ondergroei (op de doorsteken na) langs de doorgaande watergang (het overige deel van het essentieel foerageergebied) blijven behouden. Zodoende is niet de verwachting dat het dempen van de watergang ten bate van de nieuwe sportaccommodatie een negatief effect heeft op het gebruik van het (totaal aan) essentieel foerageergebied.

Bouw woningen

De woningbouw vindt enkel in het uiterste noorden en uiterste zuiden van het plangebied plaats. Het centrum van het essentieel foerageergebied blijft daarbij onaangetaast, op de te kappen bomen voor de doorsteken in figuur 4 na. Er vinden sowieso geen bouw- of andere werkzaamheden plaats in het essentieel foerageergebied. Het bouwen van de woningen en de sportaccommodatie aan sich hebben derhalve geen negatieve effecten op het essentieel foerageergebied.

Kap bomen / realiseren doorsteken

Ten bate van de herontwikkeling worden drie nieuwe doorsteken in de bomenrij langs de doorgaande watergang gecreëerd (zie figuur 5). Daardoor worden slechts enkele bomen gekapt, zie figuur 4. Ter plaatse van de doorsteken in de bomenrij worden met het oog op sociale veiligheid ook ondergroei/struweel geroid. Dit is een vereiste vanuit de gemeente. Door de kap/rooien ontstaat een onderbreking in het donkere foerageergebied. Als de afstand tussen de overblijvende bomen met ondergroei te groot wordt, kan de geschiktheid van het foerageergebied afnemen. Doordat het te kappen bomen beperkt blijft per doorsteek, zullen de kronen van de bomen elkaar blijven raken. Vleermuizen kunnen zodoende via de boomkronen in het donker blijven foerageren. Zolang de afstand tussen begroeide delen (dit geldt dus zowel voor bomen als ondergroei) beperkt blijft tot maximaal 10 meter, is de verwachting dat het essentieel foerageergebied niet negatief beïnvloed wordt door de kap/rooien. De gewone dwergvleermuizen is een opportunistische soort die geen aaneengesloten zones nodig heeft om te jagen. Uit onze ervaringen met vleermuisonderzoek is bekend dat gewone dwergvleermuizen ook straten en wegen zonder begeleidend groen oversteken en makkelijk foerageren in meer open gebied. Zodoende wordt er van de kap van de bomen en rooien van ondergroei geen negatief effect op het functioneren van het essentieel foerageergebied langs de watergang verwacht, mits beperkt tot het aantal en de locaties zoals aangegeven in figuur 4.

Verlichting / realiseren doorsteken

Door verlichting aan/bij de nieuwe woningen en de sportaccommodatie, straatverlichting van straten, fietspaden en voetpaden heeft het plangebied in de nieuwe situatie meer verlichtingsbronnen dan in de huidige situatie. Met name bij de reeds aanwezig, en de nieuw te realiseren doorsteken in de bomenrij, kan het essentieel foerageergebied meer verlicht worden. Op andere locaties blijft de bomenrij en de ondergroei behouden zoals in de huidige situatie, zodat het essentieel foerageergebied daar op dezelfde manier donker blijft. Als lichtverstoring zodanig is dat ze het functioneren van het essentieel foerageergebied aantasten, kan dit leiden tot een negatief effect op de functionaliteit van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.

Wanneer de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied langs de watergang niet wijzigt ten opzichte van de situatie voorheen, is er geen sprake van negatieve effecten. Uitgangspunt is daarom dat de gemeente Utrecht dusdanige maatregelen neemt, die garanderen dat de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied gelijk blijft aan de situatie in 2020 of daarvoor (uitgaande van wel gebruik van de voetbalvelden). Wanneer de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied verslechtert, dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

De maatregelen die de gemeente Utrecht kan nemen om negatieve effecten op het essentieel foerageergebied te voorkomen, zijn hieronder opgenomen. Een deel van deze maatregelen zijn opgenomen in de regels voor de aanleg en gebruik van het terrein, een ander deel is besproken in overleg met de gemeente Utrecht en de landschapsarchitect van het project.

- Het centrale deel van het essentieel foerageergebied langs de doorlopende watergang met aansluitende bomenrijen blijft behouden. Dit wordt gewaarborgd door:
 - Bouwwerkzaamheden vinden enkel aan het uiterste noorden en uiterste zuiden van het essentieel foerageergebied plaats;
 - Op de ingetekende te kappen bomen in figuur 4 na, blijven alle bomen en ondergroei buiten de te kappen zone behouden;
 - De zone met heesters en opschot langs de sportvelden aan de Norbruislaan wordt gehandhaafd (op de ingetekende te kappen/rooien bomen uit figuur 4 na), omdat deze belangrijk is als verbindingszone voor dieren.
- Er worden drie nieuwe doorgangen in de bomenrij met ondergroei langs de watergang gerealiseerd. Voor deze drie doorgangen worden enkele bomen inclusief ondergroei gerooid (zie figuur 4). De randvoorwaarden voor de doorgangen zijn als volgt:
 - Aan het zuidelijke uiteinde, bij de nieuwe Utrechtse woonwijk, wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd voor autoverkeer (maximaal 8m breed). Vanwege verkeers- en sociale veiligheid wordt deze doorgang verlicht. De nieuwe doorgang bevindt zich aan het zuidelijke einde van het essentieel foerageergebied. Daarmee blijft het centrale deel intact.
 - Ter hoogte van het nieuwe clubgebouw van URV/Elinkwijk wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd. Deze is enkel voor voetgangers bedoeld tussen de parkeerplaats aan de Norbruislaan en het clubgebouw. Voor deze doorgang zijn beperkingen besproken met de landschapsarchitect en de jurist. Deze betreffen:
 - Het pad wordt maximaal 2 meter breed.
 - De totale doorgang waarbinnen bomen en ondergroei worden gerooid is maximaal 10 meter breed.
 - Verlichting aan en bij de sportaccommodatie en de doorgang gaat tussen 23:00 en 06:00 uit (dit is als eis opgenomen in de beeldkwaliteitsregels).
 - Voor de verlichting worden vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt (dit is als eis opgenomen in de beeldkwaliteitsregels).
 - Tussen de zuidelijke autodoorgang en de doorgang bij URV/Elinkwijk wordt een nieuwe doorgang gerealiseerd voor fietsverkeer. Voor deze doorgang zijn beperkingen besproken met de landschapsarchitect en de jurist. Deze betreffen:
 - Het fietspad wordt niet te breed, maximaal 3,5 m breed.
 - De totale doorgang waarbinnen bomen en ondergroei gerooid worden, wordt zo klein als mogelijk gehouden. De doorgang mag breder zijn dan 10 meter, mits er heel zorgvuldig wordt omgegaan met de te plaatsen verlichting. In de uitwerking wordt de plaatsing, locatie en afscherming goed afgestemd op het gebruik van vleermuizen om uitstraling richting water/bomensingel te minimaliseren.
 - Om onderbrekingen in begroeiing in het essentieel foerageergebied langs de watergang te minimaliseren, wordt een boom met grote boomkroon op de hoek van het fietspad met de watergang geplaatst, om te dienen als 'hop-over'. In de uitwerking van het groenplan wordt de locatie, soort en grootte van de laatste boom langs het fietspad op de functie van 'hop-over' afgestemd met een ecooloog.

- Verlichting langs het fietspad gaat bij voorkeur uit tussen 23:00 en 06:00 uit;
 - Indien dat vanuit sociale veiligheid niet kan, wordt er:
 - vleermuisvriendelijke verlichting gebruikt, en
 - in de uitwerking wordt het type, plaatsing, locatie en afscherming afgestemd met een ecooloog, en is gericht op het minimaliseren van uitstraling van verlichting richting water/bomensingel vanwege het gebruik van vleermuizen.
 - Ter compensatie wordt de groenstructuur (struweel/ondergroei) onder de bomenrij langs de watergang versterkt, bijvoorbeeld met aanplant van extra inheemse struiken op open plekken en aan aangepast snoei-beheer, om lichtverstrooiing vanuit de nieuwe wijken naar het essentieel foerageergebied te voorkomen.

Verlichting sportvelden

Ook voor verlichting bij de sportvelden geldt, dat er geen sprake is van negatieve effecten op het essentieel foerageergebied langs de watergang, indien de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet wijzigt ten opzichte van de situatie voorheen. Uitgangspunt is daarom dat de gemeente Utrecht dusdanige maatregelen neemt, die garanderen dat de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied gelijk blijft aan de situatie in 2020 of daarvoor (uitgaande van wel gebruik van de voetbalvelden). Wanneer de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied verslechtert, dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Ten aanzien van de verlichting van de sportvelden is nog onbekend welke type verlichting gaat worden gebruikt. Mogelijk wordt (deels) de huidige, conventionele lichtmasten hergebruikt op nieuwe locaties, mogelijk wordt deels nieuwe lichtmasten geplaatst. Wanneer de huidige lichtmasten worden hergebruikt, wordt bekeken of deze kunnen worden omgebouwd naar LED-verlichting, maar ook dit is onzeker. Ook is nog niet duidelijk welke velden zullen worden gebruikt als wedstrijdveld, waarvoor een hogere lichtsterkte vereist is (conform de eisen van de KNVB). De wedstrijden vinden voor het grootste deel op zaterdag (overdag) plaats en beperkt op zondag (overdag). Sporadisch zal het gebruikt worden voor avondwedstrijden of een extra training. Voor de overige velden is invulling nog niet bekend, dit zullen waarschijnlijk vooral trainingsvelden zijn met een lagere verplichte lichtsterkte. Deze velden worden waarschijnlijk wel intensiever gebruikt dan de wedstrijdvelden. Ook lichtmasthoogte en mogelijke variatie daarin tussen velden, is nog onbekend.

De verlichting van de sportvelden is relevant, omdat hierdoor het essentieel foerageergebied langs de doorlopende watergang met aansluitende bomenrijen meer verlicht kan gaan worden. Omdat de lichtmasten hoog zijn, is de manier van lichtverstoring anders dan bij verlichting op grondniveau en/of ooghoogte. Licht van lichtmasten kan niet alleen via de doorsteken het essentieel foerageergebied verlichten, maar ook door of over boomkronen. Derhalve geldt ook voor dit type verlichting dat, als de lichtverstoring zodanig is dat ze het functioneren van het essentieel foerageergebied aantasten, dit kan leiden tot een negatief effect op de functionaliteit van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.

De gemeente Utrecht dient zich te houden aan de Wet natuurbescherming. Daarmee dienen er maatregelen genomen te worden, die ervoor zorgen dat de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet verslechterd ten opzichte van 2020 (uitgaande van veldverlichting). Wanneer de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied verslechtert, dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Maatregelen die de gemeente Utrecht daartoe kan nemen zijn hieronder opgenomen. Een deel van deze maatregelen zijn opgenomen in de regels voor de aanleg en gebruik van het terrein, een ander deel is besproken in overleg met de gemeente Utrecht en de landschapsarchitect van het project.

- Op het essentieel foerageergebied langs de doorlopende watergang met aansluitende bomenrijen, valt in de periode 1 april – 1 oktober na zonsondergang maximaal 2 lux (categorie 'stedelijk gebied' uit de richtlijnen van NSVV).

Dit kan o.a. (maar niet uitputtend) worden gerealiseerd door:

- beperken van het aantal lichtmasten;
- armaturen afschermen en/of werken met armaturen die een scherpe 'cut-off' hebben, zodat er zo weinig mogelijk strooilicht naar achteren valt;
- het essentieel foerageergebied afschermen van verlichting door bijv. de struweelzone en/of de kroonzone van de bomenrij langs de watergang te verstevigen met extra aanplant. Het snoei-beheer moet hier ook op zijn aangepast;
- het essentieel foerageergebied kan ook worden afgeschermd middels kunstmatige schermen. Wanneer hiervoor wordt gekozen moet dit worden afgestemd op de situatie ter plekke en rekening worden gehouden met overige natuurwaarden.

De gekozen perioden van het jaar en van de dag dat er max. 2 lux op het essentieel foerageergebied mag vallen wijken af van die van het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. De gekozen tijdsperiode sluit aan bij de gemeentelijke regels voor het gebied, waarin is opgenomen dat de verlichting om 23:00 uit moet. De periode 1 april – 1 oktober is genomen als kwetsbare periode, waarbij het de periode van zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen omvat.

Conclusie

Delen van het essentieel foerageergebied ondervinden negatieve effecten van de werkzaamheden, zoals de te dempen watergang en het uiterste zuidelijke deel van het essentieel foerageergebied waar de doorsteek voor autoverkeer wordt aangelegd. Het grootste (en centrale en meest intensief gebruikte) deel van het essentieel foerageergebied blijft behouden, op de kap van enkele bomen bij de doorsteken na.

De wet Natuurbescherming verplicht de gemeente Utrecht tot het nemen van maatregelen, zodat de situatie van het essentieel foerageergebied langs de watergang niet verslechterd. In de voorgaande paragrafen zijn daartoe uitgewerkte voorstellen voor maatregelen gedaan. Wanneer de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied verslechtert, dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

Indien de gemeente Utrecht afdoende maatregelen treft, leiden de werkzaamheden en het gebruik (gewijzigd sportveldgebruik, doorsteken, woningbouw) niet tot een verhoging van de lichtsterkte in het essentieel foerageergebied, en verslechtert de functie van de doorlopende watergang met aansluitende bomenrijen niet als essentieel foerageergebied en behoudt daarmee zijn functie voor de lokale populatie gewone dwergvleermuis. Daarmee leiden de werkzaamheden niet tot een negatief effect op de functionaliteit van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Indien de gemeente Utrecht afdoende maatregelen treft, leiden de ingrepen en het gebruik derhalve niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming wat betreft essentieel foerageergebied.

5.2.2 Foerageergebied overige soorten

Het plangebied is geen essentieel foerageergebied voor overige soorten vleermuizen, vanwege de kleine aantallen van deze soorten die gebruik maken van het plangebied. Daarmee leidt de ingreep niet tot negatieve effecten in het kader van de Wet natuurbescherming voor deze soorten.

5.2.3 Paarverblijfplaatsen

In het plangebied zijn drie paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig in het plangebied. Deze bevinden zich in de gebouwen die binnen de paarterritoria, zie ook bijlage 3. De meest logische locaties voor de verblijfplaatsen van de drie paarterritoria zijn 1) bomen ten westen van veld 11 van VV Maarssen of kantine van VV Maarssen, 2) sporthal Utrecht en 3) gebouw groenbeheerder, gebouw VV Kismet of een van de bomen langs de toegangsweg in het Utrechtse deel.

Bij de werkzaamheden wordt het gebouw van VV Maarssen gesloopt en worden mogelijk de bomen en het struweel langs veld 11 gekapt/gerooid. Daarmee gaat één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis verloren.

5.3 Kleine modderkruiper

In het plangebied zijn geen kleine modderkruipers aangetroffen. De ingreep heeft geen negatieve effecten op deze soort.

6 Toetsing Wet natuurbescherming

6.1 Vleermuizen

Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis

De werkzaamheden leiden tot het vernietigen van een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis, dit leidt tot overtreding van artikel 3.5 (doden, verstoren, verblijfplaatsen vernielen) van de Wet natuurbescherming, zoals weergegeven in Tabel 4. Zie ook Bijlage 1 voor informatie over de Wet Natuurbescherming.

Gezien de omgeving met veelal oude woningen met spouwmuur heeft gewone dwergvleermuis in de directe omgeving heel veel alternatieve geschikte locaties voor een paarverblijfplaats, waardoor de staat van instandhouding voor de lokale populatie niet in het geding komt.

Essentieel foerageergebied gewone dwergvleermuis

De werkzaamheden tast een klein gedeelte van het essentieel leefgebied van gewone dwergvleermuis aan. Wanneer wordt voldaan aan een voorwaarden uit paragraaf 5.2.1, leiden de werkzaamheden niet tot een verslechtering van het essentieel foerageergebied en zijn negatieve effecten op de functionaliteit van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis niet te verwachten. Als wordt voldaan aan deze voorwaarden is daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming voor wat betreft essentieel foerageergebied niet aan de orde.

Wanneer het plangebied als geheel wordt beschouwd en alle werkzaamheden worden bepaald, verbetert de functie van het gehele plangebied als foerageergebied voor vleermuizen in de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 4. Resultaten van de toetsing per soort en functie.

| Soort | Functie | Ingreep | Artikel 3.5 lid 1 (doden) | Artikel 3.5 lid 2 (verstoren) | Artikel 3.5 lid 4 (beschadigen/ vernielen verblijfplaats) |
|-----------------------|----------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|---|
| Gewone dwergvleermuis | Essentieel foerageergebied | Dempen sloot tussen URV/Elinkwijk, Bouw woningen, realiseren doorgang, aanleggen verlichting | | | Nee, indien wordt voldaan aan voorwaarden paragraaf 5.2.1 |
| | Paarverblijfplaats | Sloop kantine VV Maarssen, kap bomen westelijk veld 11 | Mogelijk | Ja | Ja |

6.2 Doelsoorten Gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht heeft enkele doelsoorten die niet binnen de beschermingskaders van de huidige wetgeving vallen, maar waar wel extra zorg en aandacht voor is. Deze soorten zijn niet meegenomen in de resultaten van FloraFaunaCheck.nl en worden daarom nog apart in deze paragraaf beschreven.

Vogels

Binnen het plangebied zijn mogelijk nestlocaties van merel (*Turdus merula*) en tijtjaf (*Phylloscopus collybita*) aanwezig. Dit zijn algemene broedvogels die ieder jaar een nieuw nest bouwen. De nestlocaties van deze broedvogels zijn vaak goed verborgen in de dichte vegetatie.

Werken buiten het broedseizoen voorkomt overtreding. Het broedseizoen voor deze soorten loopt in stedelijk gebied globaal van 15 maart tot 15 juli, afhankelijk van weersomstandigheden. Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kan dit leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten in gevaar en zijn een overtreding van artikel 3.1 lid 1 en 2 Wet Natuurbescherming. Het is niet mogelijk ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels.

Planten

Binnen het plangebied komen mogelijk prachtklokje (*Campanula persicifolia*), ruig klokje (*Campanula trachelium*) en veldlathyrus (*Lathyrus pratensis*) voor. Prachtklokje en ruig klokje groeien voornamelijk op kalkrijke lemige bodems in bosranden, struwelen en bermen. Beide soorten zijn in de afgelopen vijf jaar op diverse plekken in de omgeving van het plangebied waargenomen (bron: NDFF). Binnen het plangebied zijn dergelijke elementen aanwezig.

Ook veldlathyrus komt mogelijk binnen het plangebied voor. Deze soort groeit voornamelijk op zonnige, vochtige plekken zoals bermen, waterkanten, bosranden en struwelen. Ten noorden van het plangebied zijn diverse exemplaren van de veldlathyrus aangetroffen (bron: NDFF). Binnen het plangebied kan de soort mogelijk voorkomen aan de slootkant langs de Zuilense laan en aan de slootkant tegenover sporthal OVVO.

Bijen

Binnen het plangebied komen mogelijk de grote klokjesbij (*Chelostoma rapunculi*), klokjesdikpoot (*Melitta haemorrhoidalis*) en lathyrusbij (*Megachile ericetorum*) voor, aangezien de waardplanten aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. De grote klokjesbij en klokjesdikpoot verzamelen stuifmeel van allerlei planten uit de klokjesfamilie. Hiertoe behoren ook (verwilderde) tuinplanten. De lathyrusbij verzamelt stuifmeel van bloemen van de veldlathyrus en siererwt (*Lathyrus odoratus*). Aangezien deze planten mogelijk binnen het plangebied voorkomen, is de aanwezigheid van deze bijen ook niet uit te sluiten.

Paddenstoelen

Binnen het plangebied komen mogelijk goudporieboleet (*Boletus impolitus*) en franjeamaniet (*Amanita strobiliformis*) voor. In de directe omgeving van het plangebied zijn deze soorten in de afgelopen vijf jaar waargenomen (bron: NDFF). Beide soorten groeien met name onder eiken en beuken in bossen, bosranden en houtwallen. Binnen het plangebied zijn dergelijke habitats aanwezig. De aanwezigheid van de goudporieboleet en franjeamaniet binnen het plangebied zijn daarom niet uit te sluiten.

Effecten

Binnen het plangebied worden enkele stukken met bomen en struweel verwijderd. Dit gebeurt ter hoogte van de Burgemeester Norbruislaan. Hier worden twee toegangswegen tot het gebied gerealiseerd. Het grootste gedeelte van de bomenrijen en struwelen wordt behouden. Ook komen in de nieuwe situatie weer groene elementen met struweel en bomen terug. Potentiële negatieve effecten op de Utrechtse doelsoorten blijven daardoor beperkt.

Voor de tiftjaf en de merel geldt dat er voldoende alternatieve broedmogelijkheden binnen het plangebied aanwezig is. De meeste lanen en struweelranden blijven namelijk behouden. Ook worden in de nieuwe situatie nieuwe groene elementen gerealiseerd, waardoor de broedvogels nog meer geschikte broedlocaties krijgen.

Ook voor prachtklokje, ruig klokje, franjeamaniet, goudporieboleet, grote klokjesbij en klokjesdikpoot geldt dat er slechts een klein deel van het potentieel geschikte habitat verdwijnt. Ook deze soorten zullen in de nieuwe situatie profiteren van de realisatie van meer groenstructuren.

De slootkanten met potentieel geschikte groeiplaatsen voor veldlathyrus blijven ongemoeid, waardoor voor de veldlathyrus en de lathyrusbij geen veranderingen zullen optreden.

Potentie voor andere doelsoorten

Door het aanleggen van meerdere groene elementen wordt de nieuwe situatie juist beter voor de beschermde soorten en doelsoorten van de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht. Zo wordt binnen het plangebied een gedeelte van een sloot gedempt. In deze sloot leeft nu voornamelijk Amerikaanse rivierkreeft. Dit is een invasieve exoot die het voortbestaan van inheemse soorten bedreigt. Door het dempen van deze sloot, wordt deze invasieve exoot direct bestreden.

Binnen het plangebied komt hiervoor een nieuwe waterpartij terug met potentie voor kleine modderkruiper. Langs de waterkant komt een rietkraag waar in de toekomst mogelijk kleine karekiet kan broeden.

Ook voor huismus wordt de nieuwe situatie geoptimaliseerd. In de huidige situatie wordt het plangebied slechts sporadisch bezocht door deze vogels. In de nieuwe situatie worden in de gebouwen permanente nestlocaties gerealiseerd. Daarnaast worden extra groene elementen aangebracht waardoor de huismus het plangebied kan gebruiken als essentieel leefgebied.

6.3 Stikstof-depositie

In de rapportage die afkomstig is van FloraFaunaCheck.nl is nog niet ingegaan op eventuele negatieve effecten die de ingreep kan hebben op Natura 2000-gebieden. In deze paragraaf volgt daarom een korte paragraaf over stikstofdepositie.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is “Oostelijke Vechtplassen”. Het zuidwestelijke deel van dit gebied ligt op een afstand van ongeveer 2,4 kilometer ten opzichte van het plangebied. Voor de aanlegfase geldt de zgn. ‘bouwvrijstelling’ vanuit de nieuwe stikstofwet van 1 juli 2021. De gemeente

Utrecht heeft aangegeven zelf zorg te dragen voor een stikstof-onderbouwing voor de gebruiksfase. Deze behoort niet tot de onderhavige rapportage.

6.4 Ecologische plus

In de nieuwe situatie wordt ook maatregelen getroffen die een ecologische plus geven aan het gebied. In de plannen is bijvoorbeeld het Groen Lint opgenomen, waarmee centraal in het gebied een grasveld met bomen wordt aangelegd. Aan de noordkant van de Zuilenselaan wordt een plas-dras/moeraszone aangelegd. Deze gebieden trekken insecten aan, waardoor de foerageermogelijkheden in het plangebied aanzienlijk toenemen.

In het beeldkwaliteitsplan zijn eisen opgenomen, die positief zijn voor beschermde soorten en die gelden voor het gehele gebied:

- Vleermuisvriendelijke verlichting toepassen
- Verlichting uit in de nachtelijke uren (23:00 – 06:00)

Daarbij willen wij de volgende maatregelen regels toevoegen, om de ecologische plus uit te breiden:

- Indien extra verlichting in het Groene Lint nodig is vanuit oogpunt van veiligheid, dan dient dit met de ecoloog afgestemd te worden. Hierbij worden dan o.a. het aantal lichtpunten, de locatie van de lichtpunten en de sterkte afgestemd op het ecologische gebruik van het gebied.
- Nieuwe verlichting bij de oversteek van het Groene Lint ter hoogte van de Zuilenselaan wordt niet direct langs de Zuilenselaan plaatsen, maar net voor en na de oversteek.

Daarnaast geldt voor werkzaamheden in de toekomst:

- Bij geplande herontwikkeling van de sportvelden, Norbruislaan, de parkeerplaats langs de Norbruislaan of fiets- en voetpaden langs de Norbruislaan geldt dat er rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van het essentieel foerageergebied langs de watergang. Plannen dienen afgestemd te worden op het duurzaam voortbestaan van het essentieel foerageergebied.

7 Conclusies en vervolgstappen

7.1 Conclusies

Algemeen

- Het onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen uit de Kennisdocumenten Gierzwaluw en Huismus, het Vleermuisprotocol 2017 en de soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Hierdoor kan gesteld worden dat het plangebied afdoende is geïnventariseerd.
- Tijdens het veldwerk is geen gericht onderzoek uitgevoerd naar doelsoorten van de gemeente Utrecht. Hiervoor is door middel van bureaustudie gekeken welke soorten potentieel binnen het gebied kunnen voorkomen.
- Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Resultaten

- Het plangebied heeft geen functie voor huismus, gierzwaluw, sperwer en kleine modderkruiper;
- De doorgaande watergang met aansluitende bomenrijen aan de oostkant van het plangebied fungeert als essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis;
- Het plangebied fungeert als foerageergebied voor ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis;
- In het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes waargenomen;
- In het kraamseizoen zijn geen zomer- en/of kraamverblijfplaatsen waargenomen;
- In het plangebied zijn drie paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig;
- Er zijn geen aanwijzingen voor winterverblijfplaats voor grotere aantallen vleermuizen;
- In het plangebied is potentieel geschikt leefgebied/groeiplaats aanwezig voor soorten van de Utrechtse soortenlijst: tjiftjaf, merel, grote klokjesbij, klokjesdikpoot, lathyrusbij, veldlathyrus, goudporieboleet en franjeamaniet.

Effecten

- Indien de gemeente Utrecht afdoende maatregelen treft om de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet te laten wijzigen, leiden de werkzaamheden niet tot een verslechtering van het essentieel foerageergebied en zijn negatieve effecten op de functionaliteit van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis niet te verwachten. Voorstellen voor maatregelen worden gedaan paragraaf 5.2.1.
- Door de sloop van het gebouw van VV Maarssen en de kap van de bomen ten westen van veld 11 verdwijnt een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis.
- De ingreep leidt niet tot negatieve effecten voor de doelsoorten van de gemeente Utrecht en Stichtse Vecht. In de nieuwe situatie wordt het plangebied zelfs geoptimaliseerd, waardoor een hogere potentie is voor de doelsoorten van beide gemeenten.
- Door de geplande ingreep wordt het plangebied in de nieuwe situatie geschikt gemaakt als essentieel leefgebied voor de huismus. In de huidige situatie wordt het plangebied slechts sporadisch bezocht door deze soort. In de nieuwe situatie worden nestlocaties en extra groene elementen gerealiseerd.

Toetsing

- Indien de gemeente Utrecht afdoende maatregelen treft om de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet te laten wijzigen, leiden de werkzaamheden niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming vanuit aantasting van essentieel foerageergebied;
- Door de sloop van het gebouw van VV Maarssen en de kap van de bomen ten westen van veld 11 worden lid 1, 2 en 4 van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming overtreden.

Conclusie

- Voor de werkzaamheden is een ontheffing op de Wet natuurbescherming nodig voor het verwijderen van een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis;
- Indien de gemeente Utrecht afdoende maatregelen treft om de lichtsituatie in het essentieel foerageergebied niet te laten wijzigen, is voor de aantasting van het essentiële foerageergebied geen ontheffing nodig;
- Er dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de aanwezigheid van de Utrechtse doelsoorten aan te tonen of uit te sluiten. In tabel 5 is een overzicht weergegeven met daarin de geschikte onderzoeksperiodes voor deze soorten.

7.2 Vervolgstappen

- Er dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd voor het vernietigen van een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis.
- Hiertoe dient een mitigatieplan opgesteld te worden. In dit plan staat beschreven op welke manier de negatieve effecten van het verwijderen van de paarverblijfplaats worden verzacht. Het mitigatieplan dient als onderbouwing bij de ontheffingsaanvraag.
- Er dient een verlichtingsplan opgesteld te worden, waarin het uitgangspunt dat het essentieel foerageergebied niet verslechterd door de verlichting, wordt uitgewerkt.
- Na het verkrijgen van de ontheffing moet vaak een ecologisch werkprotocol worden opgesteld.

8 Bronnen

8.1 Literatuur

- Barataut, M., 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Biotope, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris [Inventaires et biodiversité series].
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur.
- Middleton, N., A. Froud & K. French. (2014) Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter.
- Pfalzer, G., 2002. Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute. Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
- Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006. Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: Acta Chiropterologica 8(2): 391-401.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging, 2017. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.
- NSVV en KNVB-normen – pdf aangeleverd door gemeente Utrecht.

8.2 Projectgerelateerde bronnen

- Gemeente Utrecht, 2018. Utrechtse soortenlijst. Uitwerking groenstructuurplan t.b.v. Utrechtse soorten. Gemeente Utrecht, versie 3.0, Utrecht.
- Zuilense Vecht. IPvE/FO van het sportief park en Beeldkwaliteitsregels voor de bebouwing in het park. Hosper, 4 maart 2021

8.3 Websites

- wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01
- www.batecho.eu
- www.bij12.nl
- www.telmee.nl
- www.verspreidingsatlas.nl/
- www.vleermuis.net
- www.waarneming.nl
- www.zoogdierverseniging.nl
- www.nsvv.nl

Bijlage 1. Wet natuurbescherming

Algemeen

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming kent drie pijlers, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

Daarnaast is er een belangrijke plaats ingeruimd voor de zorgplicht (artikel 1.11). Vanuit deze zorgplicht moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden of soorten.

In dit hoofdstuk volgt een eenvoudige weergave van de essentie van de Wet natuurbescherming, voor zover deze betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen en festiviteiten. Verbodsartikelen worden voor de leesbaarheid vereenvoudigd weergegeven. Raadpleeg voor de exacte formulering de wetstekst (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html>).

Bescherming Natura 2000-gebieden

Vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben de lidstaten de verplichting om speciale beschermingszones aan te wijzen. Deze speciale beschermingszones heten Natura 2000-gebieden. Elk Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van:

- leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of
- natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Verboden (volgens artikel 2.7, lid 2) is elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of,
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De activiteit kan alleen doorgang vinden als Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit plaatsvindt een vergunning verlenen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang (zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen) is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag.

Bescherming van soorten

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

1. beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
2. beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
3. beschermingsregime andere soorten.

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Op basis van artikel 3.1 is het verboden om:

1. opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. opzettelijk vogels te storen.

Het verbod om vogels opzettelijk te storen geldt niet wanneer dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan het verlaten van nesten als gevolg van verstoring leiden tot het indirect doden van dieren of het aantasten van de functionaliteit van nesten en dus tot een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2.

De vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest zijn verdeeld over vier categorieën waarvan de nesten een jaarronde bescherming genieten. Ook is er een vijfde categorie van vogels waarvan een inventarisatie van de nesten gewenst kan zijn.

2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn vallen alle dieren uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel a,
- het Verdrag van Bern, bijlage II,
- het Verdrag van Bonn, bijlage I,

en alle planten uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel b,
- het Verdrag van Bern, bijlage I.

Volgend artikel 3.5 is het verboden om, voor zover het soorten betreft uit bovenstaande bijlagen:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. opzettelijk dieren te verstoren;
3. opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

In de genoemde bijlagen van de verdragen van Bern en Bonn staan ook diverse vogelsoorten genoemd. Dit betekent dat voor deze soorten het (ver)storen ook verboden is wanneer dit geen effect heeft op de instandhouding van de betreffende soort.

3. Beschermingsregime andere (nationale) soorten

Onder het 'beschermingsregime andere soorten' vallen een aantal soorten waarvoor er geen Europese verplichting ligt tot bescherming. Nederland geeft zo uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantensoorten te beschermen.

Volgens artikel 3.10. is het verboden om, voor zover het soorten uit deze lijst betreft:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;

3. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Onder dit beschermingsregime vallen ook een groot aantal zeer algemene zoogdieren en amfibieën. Een groot deel van deze algemene soorten zijn door de provincies en het ministerie van EZ voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

Ontheffing en vrijstellingen

Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten, en geven een initiatiefnemer de mogelijkheid om onder voorwaarden de wet te overtreden. Vrijstellingen worden gegeven door de Minister van Economische zaken of Provinciale Staten en beschrijven handelingen en situaties waarin de wet niet van toepassing is.

Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort;
- en er voldaan is aan de in de wet genoemde belangen (artikel 3.3, lid 4b, artikel 3.8, lid 5b en artikel 3.10, lid 2).

Voor het beschermingsregime overige soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.

Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout.

Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) bestaat uit planologisch beschermde gebieden die zijn aangewezen om ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan het NNN en is daartoe het bevoegd gezag. Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader zie <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>.

Wet dieren

De Wet natuurbescherming kent geen verbod op het verwonden van dieren. Dit is namelijk al verboden in de Wet dieren. Volgens artikel 2.1 van de Wet dieren, eerste lid, is het namelijk verboden om:

- zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen.

De Wet dieren kent een ontheffingsmogelijkheid, maar alleen als het belang van het welzijn van dieren zich er niet tegen verzet. Een ontheffing is niet nodig wanneer vaststaat dat het mogelijk verwonden van dieren een 'redelijk doel' dient, of 'noodzakelijk' is. In deze rapportage wordt niet getoetst aan de Wet dieren.

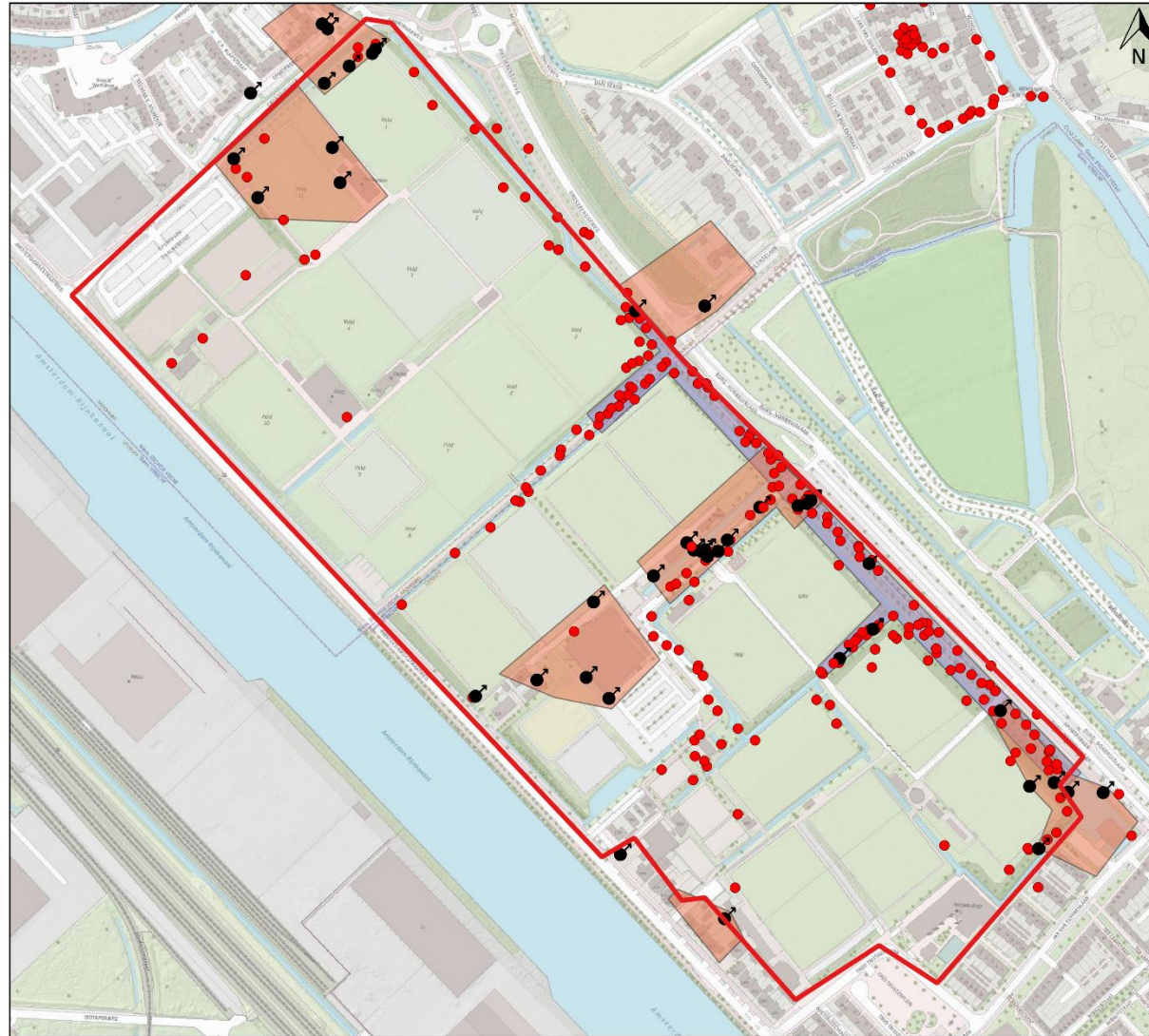
Bijlage 2. Kaart waarnemingen gewone dwergvleermuis

Sportpark Zuilense Vecht

Waarnemingen

Waarnemingen (punt)

- Vleermuizen
- Gewone dwergvleermuis
- Foeragerend
- ♂ Roepend
- ▭ paarterritoria Pp
- ▭ essentieel foerageergebied Pp



De symbolen voor roepende en/of foeragerende dieren staan voor waarnemingen van waargenomen gedrag en zijn niet indicatief voor het aantal dieren.

Opdrachtgever: Gemeente Stichtse Vecht
Projectnummer: 19442
Datum: 22.07.2021



Regelink
Ecologie & Landschap

0 50 100 150 200 m

Bijlage 3. Kaart waarnemingen overige vleermuizen

Sportpark Zuilense Vecht

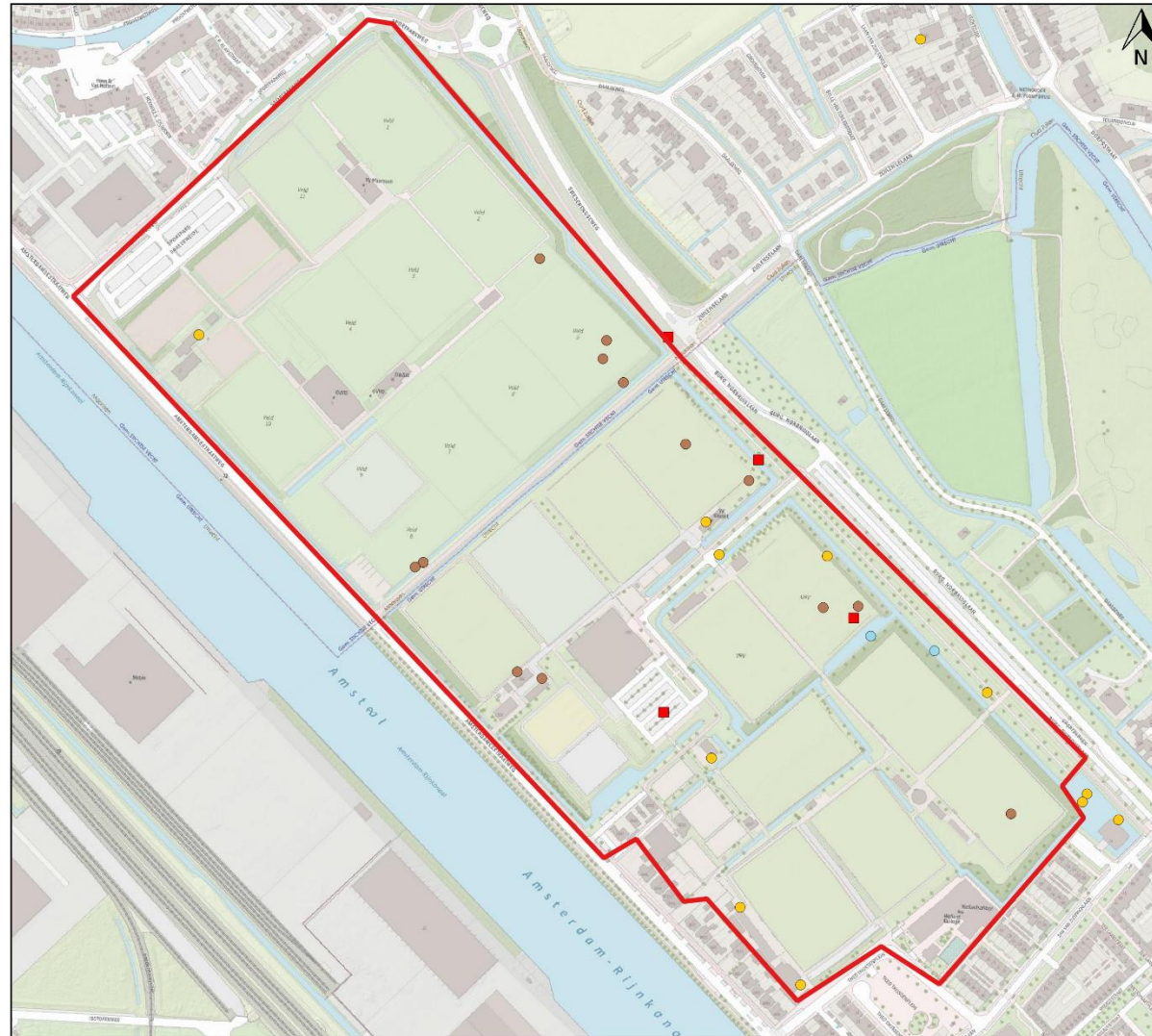
- Vleermuizen
- Laatvlieger
- Foeragerend
- Ruige dwergvleermuis
- Foeragerend
- Rosse vleermuis
- Foeragerend
- Watervleermuis
- Foeragerend

De symbolen voor roepende en/of foeragerende dieren staan voor waarnemingen van waargenomen gedrag en zijn niet indicatief voor het aantal dieren.

Opdrachtgever: Gemeente Stichtse Vecht
Projectnummer: 19442
Datum: 01.12.2020



0 50 100 150 200 m



Legenda

- Accent, 3,5-4,5 lagen (appartementen) + kap
- Kop van de blokken 2,5-3,5 lagen (appartementen) + kap
- Blokken met verschillende thema's, 2-3,5 lagen (grondgebonden woningen) + kap
- Dakterrassen van dekwoningen of appartementen
- Privétuinen

Informeel parkeerplaatsen, het verlengde van de privétuinen (halfverhard)

Auto-ontsluiting, doorgaand verkeer

Auto-ontsluiting, buurtniveau

Auto-ontsluiting, blokniveau

Langzaam verkeer, wijkontsluiting (het Lint)

Langzaam verkeer, doorgaand verkeer

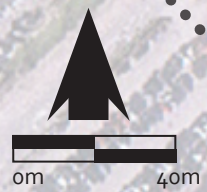
Langzaam verkeer, blokniveau

Oriëntatie van de woningen

Hoofdentree van de kopblokken

Plangrens

Route hulpdiensten



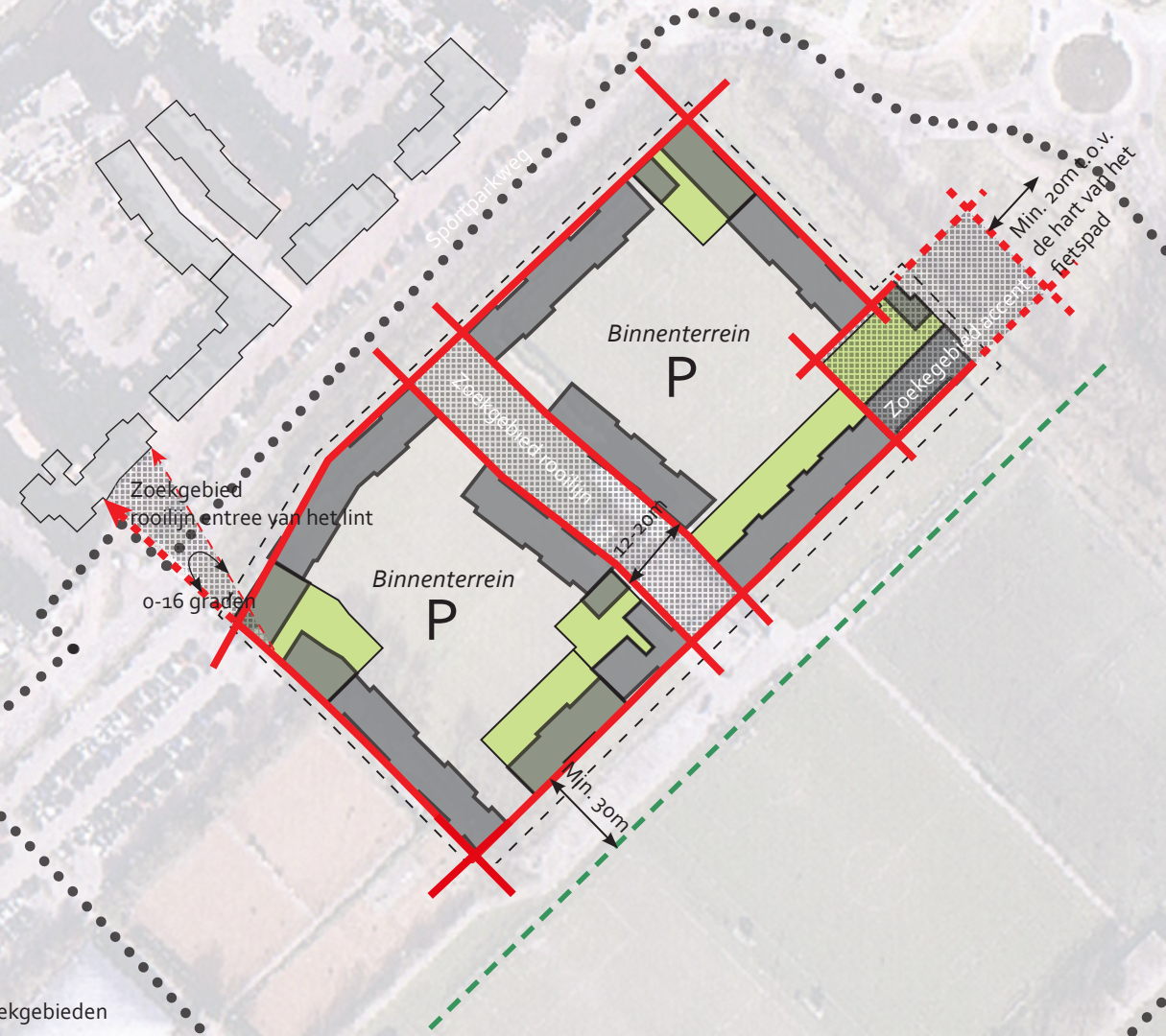
Uitgangspuntkaart



Burgemeester
Norbruislaan

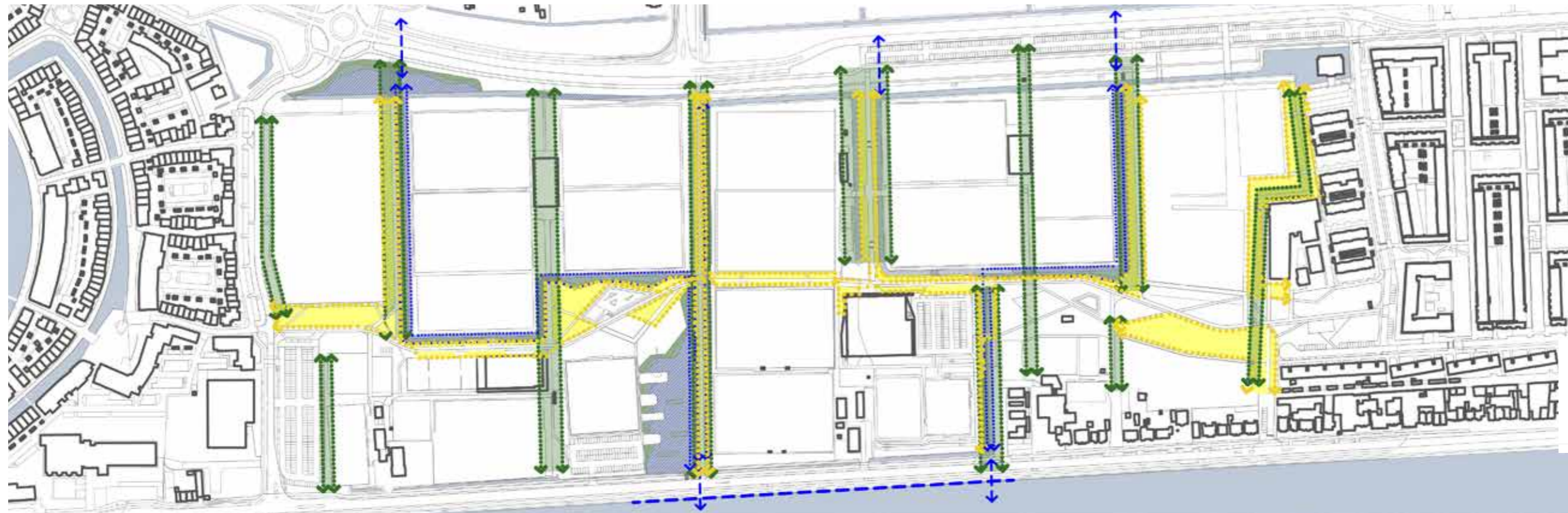
Legenda

-  Zoekgebied
-  Nieuwe bebouwing
-  Bestaande bebouwing
-  Dakterrassen
-  Verplichte rooilijnen
-  Flexibele rooilijnen
-  Sportvelden grens
-  Plangrens



Rooilijnen en de zoekgebieden

Bijlage 5. Uitgangspuntenkaart herontwikkeling Utrecht



themakaart ecologie

- verbinding langs bomenrij
- natte verbinding
- verbinding bloemrijk gras
- gewenste fauna uittrede plaats
- mogelijke faunapassage

3.9 UITGANGSPUNTEN BEPLANTING EN ECOLOGIE

Doel

- Versterken van het groene karakter van het gebied.
- Kwaliteitsverbetering ten opzichte van de bestaande situatie.
- Versterken Ecologische waarde.

Groenstructuur

- Zuilense Vecht is onderdeel van de 'Groene Scheg' rondom de Vecht en is onderdeel van stedelijke groenstructuur van Utrecht en de bufferzone tussen Maarssen en Utrecht.
- Zuilense Vecht is onderdeel van het Groenstructuurplan. Het areaal groen neemt af. Dit is in Zuilense Vecht te verantwoorden door het toevoegen van extra recreatieve, sportieve en ecologische kwaliteit.
- In het GebiedsPlan neemt de hoeveelheid oppervlakte aan groen af, welke zoveel mogelijk kwantitatief en kwalitatief gecompenseerd gaat worden in de vorm van ecologische verbindingzones.
- Deze ecologische verbindingzones bestaan uit een netwerk van watergangen met natuurvriendelijke oevers en een enkele bosschage en bloemrijk hooiland. Dit vormt nieuw leefgebied en verbindingzone voor de doelsoorten kattenstaartbij, groene kikker, bittervoorn, blauwborst, kleine karekiet, dotterbloem, zwanenbloem en rietorchis.
- De ecologische verbindingzones worden zo goed mogelijk ingepast, waarbij een evenwicht wordt gezocht met andere belangen (sociale veiligheid en uitstraling).
- Voor de ecologische verbindingzones wordt een minimale breedte van 10 meter aangehouden. Daar waar deze ruimte niet beschikbaar is, kan bij uitzondering worden volstaan met 8 meter.
- Als onderdeel van de stedelijke groenstructuur is een aansluiting van het

plangebied met de omliggende groenstructuur wenselijk. Voor dieren zijn de wegen aan weerszijden van het plangebied (Amsterdamsestraatweg en Burgemeester Norbruislaan) en het Amsterdam-Rijnkanaal (matige tot) absolute barrières die deze verbinding niet mogelijk maken. Hiervoor is het streven om faunapassages onder beide wegen aan te leggen voor grondgebonden zoogdieren en amfibieën. De faunapassage onder de Amsterdamsestraatweg is onderdeel van de wenselijke verbinding naar de andere zijde van het Amsterdam-Rijnkanaal en dient bij voorkeur gecombineerd te worden met fauna-uittrede plaatsen (FUPS) in beide oevers van het Amsterdam-Rijnkanaal. Dit is geen onderdeel van het IPvE en zal t.z.t. apart worden onderzocht.

- Bij de keuze voor de verlichting wordt rekening gehouden met ecologische gevolgen.

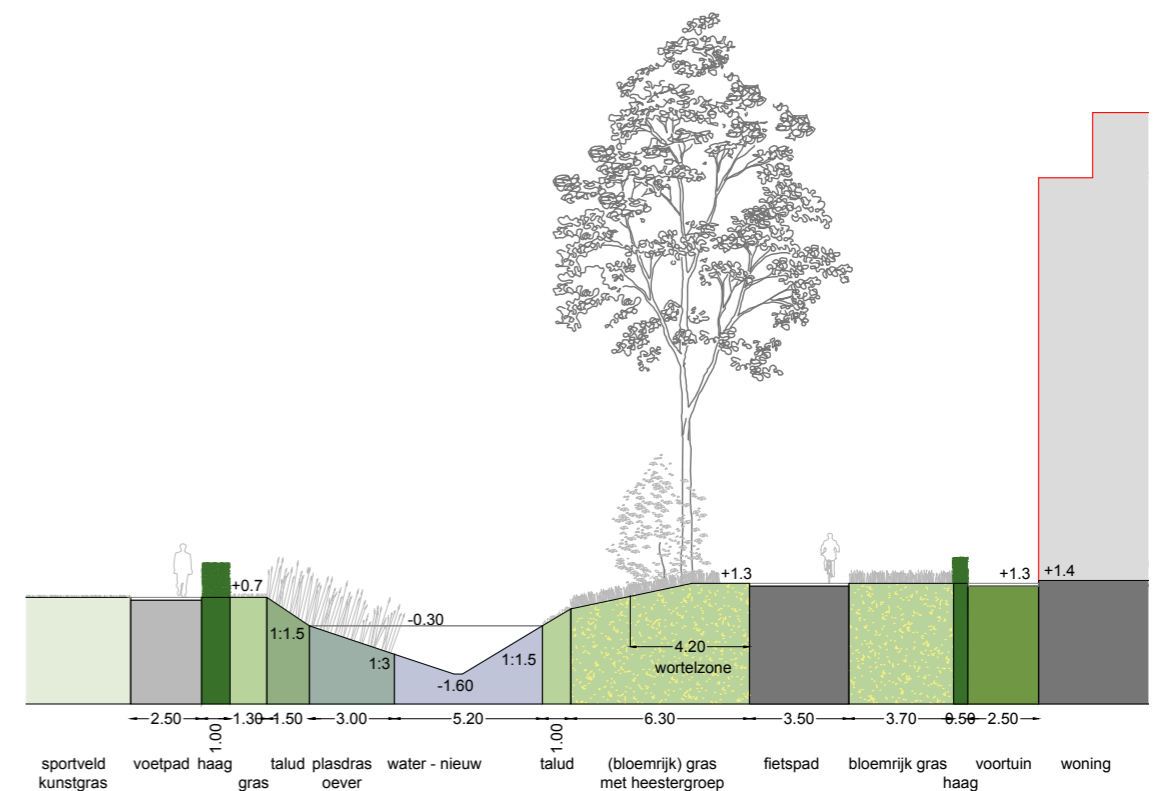
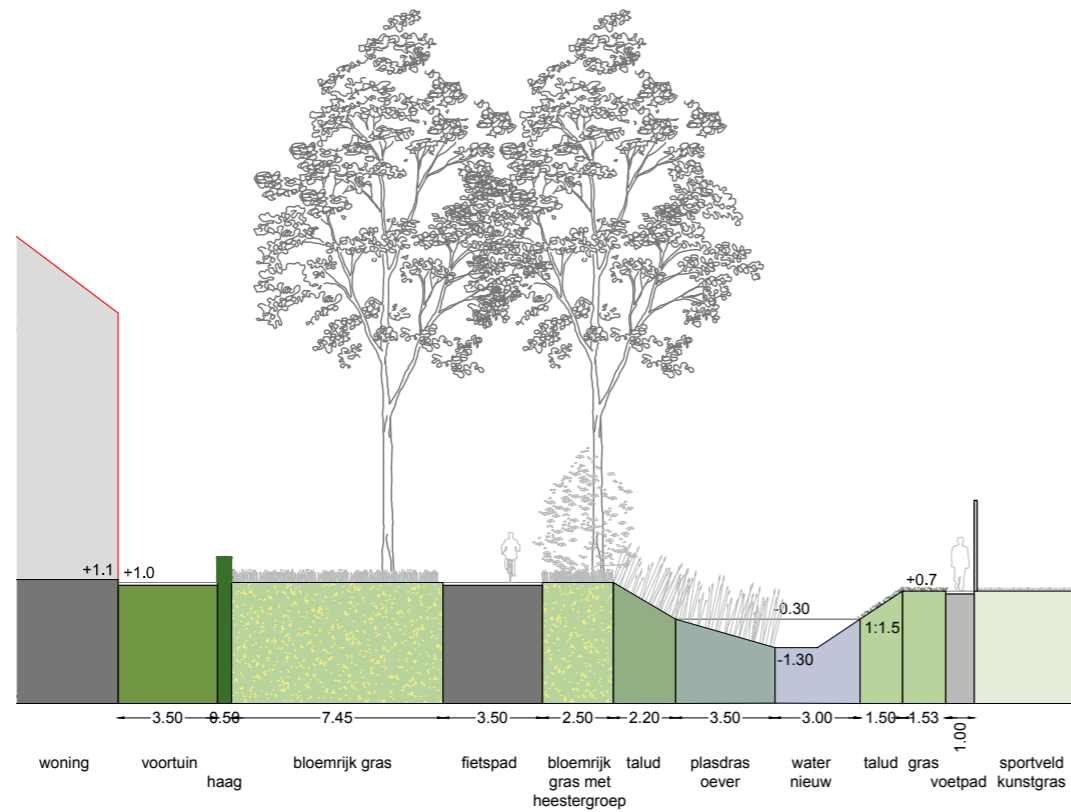
Ecologische plas-dras zone

- Een plas-dras zone bestaat uit een ondiepe zone in de watergang, waar water- en oeverplanten groeien. Plas-dras zones vergroten de capaciteit voor waterberging, hebben een positief effect op de waterkwaliteit en dragen bij aan de biodiversiteit in Zuilense Vecht: voor vissen, amfibieën en kleine zoogdieren.
- Als nieuwe ecologische verbindingen in Zuilense Vecht worden natuurvriendelijke oevers toegepast in de vorm van een flauw aflopend onderwatertalud van minimaal 1:5 of, indien te weinig beschikbare ruimte, een plasberm.
- De waterdiepte en inheemse soortensamenstelling van de beplanting in de plas-dras zone zijn zodanig dat een maximale ecologische meerwaarde ontstaat.
- De plas-dras zones worden pleksgewijs ingeplant (bijvoorbeeld met een flora-mat van de gewenste flora uit de Utrechtse soortenlijst) om de natuurlijke ontwikkeling op gang te helpen.
- In de zones met natuurvriendelijke oevers dienen kleine bosschages te worden

Groenstructuurplan gemeente Utrecht

voorbeeldprofiel ecologische verbinding langs woonbuurt Stichtse Vecht

voorbeeldprofiel ecologische verbinding langs woonbuurt Utrecht



aangelegd.

- In de nieuwe waterpartij langs de Zuilenselaan komen eilanden die niet toegankelijk zijn voor mensen, zodat fauna hier ongestoord kan verblijven.
- Er is ruimte voor twee relatief robuuste verbindingen tussen (het landschap achter de) Norbruislaan en het Amsterdam-Rijnkanaal. Elke verbinding bestaat uit open water met een plas-dras oever. Waar mogelijk komt aangrenzend bloemrijk grasland.
- In Stichtse Vecht voert de ecologische verbinding vanaf de nieuwe waterpartij langs de Burgemeester Norbruislaan, tussen de woonbuurt en sportvelden door, naar het Lint en de nieuwe waterpartij langs de Zuilenselaan.
- In Utrecht voert de ecologische verbinding vanaf de sloot langs de Norbruislaan, tussen de woonbuurt en de sportvelden, naar het Lint langs de speelplek, en dan langs de nieuwe oprit naar het parkeerterrein tot de sloot langs de Amsterdamsestraatweg.

Grassen

Sportvelden hebben een beperkte ecologische waarde. Zo heeft het zijn waarde als foeragegebied voor vogels, maar vormt het voor bijen geen leefgebied. In het GebiedsPlan worden 6 grasvelden omgevormd naar kunstgras en verdwijnen 5,5 sportvelden. In de nieuwe openbare ruimte en het Lint worden grassen toegepast met meer ecologische meerwaarde.

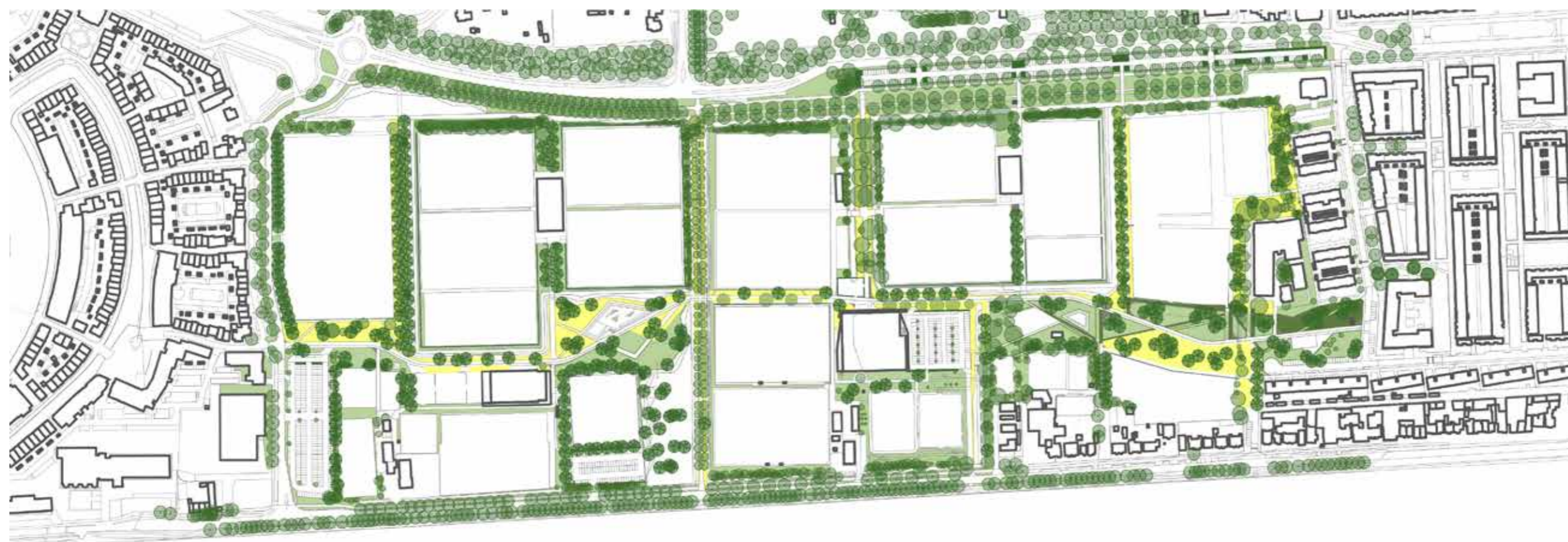
- Het bloemrijk gras vormt de basis in Zuilense Vecht. Het vormt een vrijwel continue zone door het Lint en verbindt het Lint met de Amsterdamsestraatweg en de Burgemeester Norbruislaan. Daar waar afstand tot de nieuwe woningen gewenst is, wordt bloemrijk gras toegepast tussen het woonveld en de paden in het Lint. Daardoor ontstaat op een vanzelfsprekende manier een gevoelsmatige afstand en gebruiksluwe zone tussen het openbare Lint en de woningen.
- Bloemrijk gras ondersteunt het ecologisch functioneren van de watergangen met plas-dras zones. Het vormt een leefgebied en zorgt voor een ecologische verbinding voor

insecten en kleine zoogdieren.

- Er wordt gekozen voor een inheems en gebiedseigen bloemenmengsel met planten van de Utrechtse soortenlijst. Hierdoor is het automatisch van waarde voor soorten van de Utrechtse soortenlijst, bijen en andere insecten.
- Op enige afstand van de ecologische verbindingzones worden soorten toegevoegd die een aantrekkelijk beeld opleveren, een groot deel van het jaar bloeien en geschikt zijn om te plukken.
- Langs elk pad wordt een zone van 0.5 m intensiever gemaaid om te voorkomen dat het bloemrijk gras over de verharding gaat hangen en het gebruik belemmert.
- Het geheel heeft een ecologische uitstraling, zorgt voor een kleurrijk beeld en biedt meerwaarde voor recreatief nevengebruik (bloemen plukken en insecten zoeken).
- Het gras voor sport en spel (buiten de sportclusters) krijgt een robuust mengsel dat bestand is tegen intensief gebruik. Aan dit mengsel worden laagblijvende bloemen en kruiden toegevoegd, zoals klaver en madelief. Dit zorgt voor ecologische diversiteit op micro-niveau, een aantrekkelijk beeld en enige recreatieve meerwaarde.
- Het gras in de sportclusters (buiten de sportvelden) krijgt een regulier berm mengsel. Het bermen mengsel is vooral praktisch: het is flexibel in gebruik, eenvoudig te beheren en voorkomt het inwaaien van zaden in de nabijgelegen sportvelden.
- Alle mengsels moeten geschikt zijn voor de aanwezige grondsoort.

Boschages, heesters en hagen

- Bestaande opgaande vegetatie zoals struiken en kruiden hebben een meerwaarde voor klimaatadaptatie (afwatering en verkoeling) en ecologie (voedsel). Op plekken waar het de sociale veiligheid niet belemmert blijft bestaande beplanting gehandhaafd. Alleen waar deze beplanting ruimtelijk en/of vanuit sociale veiligheid niet gewenst is, wordt deze verwijderd.
- Dat betekent dat de zone met heesters en opschot langs de sportvelden aan de



themakaart beplanting

- bloemrijk gras
- gebruiksgras
- berm
- nieuwe boom
- bestaande boom
- nieuwe heestergroep

Norbruislaan wordt gehandhaafd, omdat deze belangrijk is als verbindingszone voor dieren. Ter plekke van de entrees naar Zuilense Vecht en ter plekke van de nieuwe woningen komen ruime openingen, zodat een goed doorzicht naar de sportvelden ontstaat en de sociale veiligheid toeneemt.

- Bosschages/heestergroepen kunnen worden toegevoegd op plekken waar dit ecologisch wenselijk is en de sociale veiligheid, zichtlijnen en het open karakter niet belemmert. Deze bosschages/heestergroepen zijn minimaal 5 en maximaal 10 meter lang, zodat deze geen belemmering vormen voor doorzichten en sociale controle. Een opbouw met bomen, heesters en kruidenvegetatie is belangrijk voor het functioneren.
- Kleinschalige Bosschages worden toegepast in de ecologische verbindingszone in de vorm van ecologische stapstenen. Deze functioneren als voedsel- en nestgelegenheid voor vogels, schuilgelegenheid voor zoogdieren (stepping stones), foerageergebied voor vleermuizen en bieden nectar voor insecten. Deze bosschages bestaan uit een inheems mengsel van bosplantsoen, aangevuld met niet-inheemse soorten die een aanvullende ecologische meerwaarde bieden (zoals vlinderstruiken), en hebben een oppervlak van 10 tot 100 m². Dit is voldoende als schuilplaats en ecologische stapsteen voor dieren en zorgt tevens voor voldoende sociale veiligheid en doorzicht.
- Alle hagen zijn gemengde hagen van inheemse soorten. Hagen worden voor het behoud van een verzorgde uitstraling regelmatig geschoren en zijn ongeveer een meter breed en een meter hoog (maximaal 1.25 meter) zodat goed zicht is op de achterliggende functie.
- Alle bosschages, heesters en hagen bestaan uit een mix van inheemse soorten en soorten met een ecologische meerwaarde.

Bomen

- Bestaande bomen worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Als dat niet mogelijk is, worden ze verplant binnen het plangebied. Als dat niet kan, worden verplant naar een locatie buiten het plangebied. Pas als dat ook niet mogelijk is, worden ze gekapt en vindt een-op-een herplant plaats.
- In het IPvE/FO is het nodig om ca. 300 bomen te verwijderen om ruimte te maken voor de woningen en sportvelden. Daarbij wordt de volgende definitie gehanteerd: een boom of boomvormer met een stamdoorsnede van 15 cm of meer op 1,30 m. hoogte. Veel van deze bomen zijn onderdeel van boomsingels, waarbij veel bomen op een klein oppervlak staan. Het verwijderen van één singel betekent dus het verwijderen van een groot aantal bomen. In Utrecht liggen de meeste singels op het terrein van Elinkwijk, deze moeten verdwijnen om plaats te maken voor het verenigingsgebouw en de nieuwe sportvelden. In Stichtse Vecht geldt hetzelfde; daar verdwijnen singels om plek te maken voor het verenigingsgebouw en de sportvelden van VVMaarsen/DWSM. Ook verdwijnen er singels om plaats te maken voor de nieuwe waterpartij langs de Burgemeester Norbruislaan en om ruimte te maken voor haaksparkeren langs Luck Raeck (ter compensatie van de parkeerplaatsen die verdwijnen om plek te maken voor de kop van het Lint). Ook worden de zieke essen langs de Sportparkweg gekapt. Een kaart van de te verwijderen bomen is te vinden op pagina 47.
- Stichtse Vecht hanteert een lijst van beschermde bomen, alle andere bomen zijn kapvergunningvrij en dus niet meldings- en herplantplichtig. Voor de gemeente Utrecht is het verplicht om alle bomen met een stamdiameter van meer dan 15 cm te compenseren, ongeacht de kwaliteit van de boom. De APV geeft de ruimte om compensatie van bomen indien nodig uit te voeren in de vorm van ander groen, zoals daktuinen, hagen, struiken of bosplantsoen. Omdat het IPvE/FO één integraal

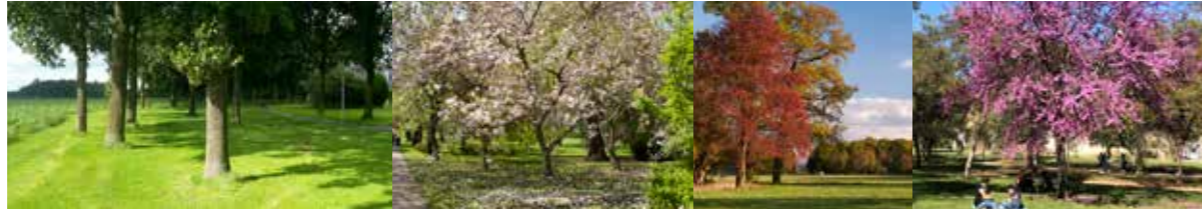
referentie bomenrijen >



referentie bloemrijk gras >>



referentie boomgroepen met
kleurrijke bomen Lint >



referentie plas-dras zone >>



project is, dient het te voldoen aan de eisen van beide gemeenten, waarbij de compensatieplicht van Utrecht in dit geval maatgevend is. In het IPvE/FO worden ca. 320 bomen geplaatst. Waar mogelijk worden de te verwijderen bomen verplant binnen het plangebied.

- In Gemeente Stichtse Vecht staan binnen de plangrens circa 650 bomen, voornamelijk veldesdoorn, gewone esdoorn, zwarte els, gewone es, canadese populier, schietwilg, hollandse iep en linde. De meeste bomen liggen in de leeftijdscategorie 20-40 jaar. Van dit bomenbestand zijn ca. 100 bomen in onvoldoende of slechte staat. Ca. 150 stuks zijn jonge bomen (<15 cm stamdoornede), waarvan circa 10% verplantbaar is. Ca. 200 bomen moeten verwijderd worden, circa 180 nieuwe bomen worden aangeplant.
- In Gemeente Utrecht staan binnen de plangrens circa 600 bomen, voornamelijk veldesdoorn, gewone esdoorn, zwarte els, ruwe berk, gewone es, canadese populier, zomereik, gewone plataan, hollandse iep en linde. De meeste bomen liggen in de leeftijdscategorie van 40-60 jaar. Van dit bomenbestand zijn circa 30 bomen in onvoldoende of slechte staat. Circa 100 stuks zijn jonge bomen (<15 cm. stamdoornede), waarvan circa de helft verplantbaar is. Circa 100 bomen moeten verwijderd worden en circa 140 nieuwe bomen worden aangeplant.
- Per saldo is de balans in het totale plangebied: circa 300 bomen verwijderen en circa 320 nieuwe bomen aanplanten. Slechts een enkele te verwijderen boom is verplantbaar.
- In oost-west richting worden nieuwe bomen in enkele en dubbele bomenrijen gerealiseerd, afhankelijk van de beschikbare ruimte. Deze nieuwe bomenrijen zorgen voor verbindingen tussen de bestaande bomenrijen langs de Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg, vormen het ruimtelijk raamwerk in Zuilense Vecht en zorgen voor coulissenwerking. De rechte bomenrijen vormen een meerwaarde voor

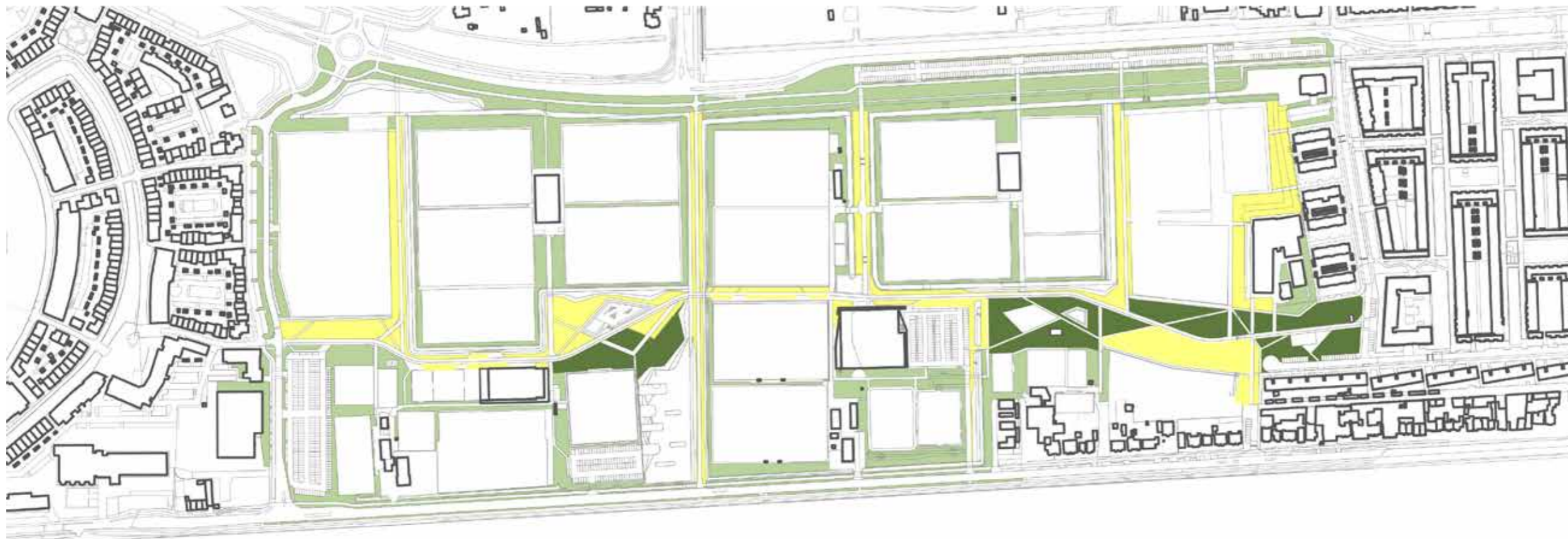
vleermuizen (foerageren en oriëntatie).

- Nieuwe lanen/bomenrijen krijgen een subtiële mix van 2-4 (sub)soorten die gezamenlijk zoveel mogelijk voldoen aan het landschappelijke beeld van een laan. Hierdoor oogt het als eenduidige laan en wordt toch voorkomen dat alle bomen getroffen worden in geval van ziekte. Bovendien ontstaat hierdoor variatie in biodiversiteit. De bomenrijen zijn terughoudend van uitstraling, bijvoorbeeld iep, els, linde, esdoorn, berk en wilg (niet geknot). Het streven is om elke bomenrij een andere hoofdsort te geven.
- Waar mogelijk wordt voor de nieuwe lanen/bomenrijen gekozen voor inheemse bomen van de eerste grootteklasse die bijdragen aan de biodiversiteit (drachtbomen), omdat dit de hoogste waarde heeft qua ecosysteemdiensten, klimaatadaptatie en beleving. Bij de soortenkeuze moet tevens rekening worden gehouden met klimaatverandering.
- In het Lint worden bomen op een informele manier geplaatst, als solitairen of groepsgewijs.
- In het Lint worden eenvoudige bomen met een terughoudende uitstraling afgewisseld met soorten die een expressieve bloei en/of herfstkleur hebben, zoals prunus, walnoot, etc. Ook zijn in het Lint voedselbomen mogelijk, mits deze geen overlast veroorzaken.
- In het Lint worden zoveel mogelijk inheemse en visueel sterk verschillende boomsoorten gemengd toegepast. Dit zijn zowel grote 1e orde bomen als (bloesemdragende) kleinere soorten. Als meerdere bomen binnen 10 meter van elkaar staan wordt dezelfde soort toegepast.
- Het streven is om in Zuilense Vecht ook een aantal grote bomen te planten, mogelijk vanuit andere projecten of door bomen binnen het plangebied te verplaatsen.
- Inrichting met bomen moet voldoen aan het Handboek Bomen.



themakaart bestaande en nieuwe bomen

- nieuwe boom
- bestaande boom



themakaart grassen

- bloemrijk gras
- gebruiksgras
- berm

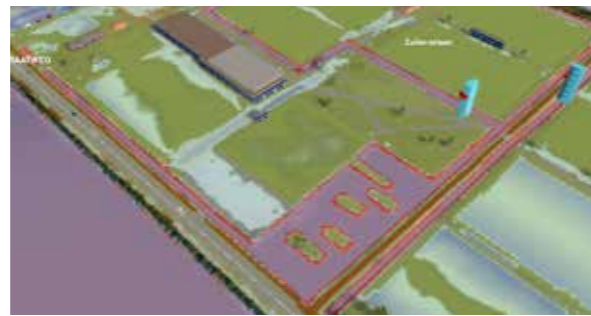
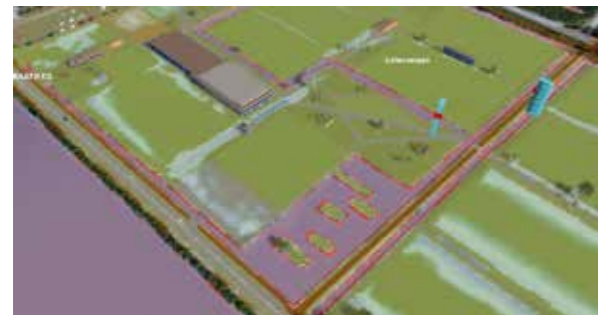
thema-kaart te
verwijderen bomen >





themakaart nieuw watersysteem en civiele constructies

-  bestaande duiker
-  nieuwe duiker of afwateringsbuis
-  bestaand water
-  nieuw water
-  plas-dras oever
-  overrijdbare duikerbrug
-  langzaam verkeersbrug
-  overrijdbare langzaam verkeersbrug
-  vlonder poolstokspringen
-  inlaatplaats maaiboot
-  keerpunt maaiboot



3.10 UITGANGSPUNTEN WATER EN GRONDBALANS

Watersysteem

- De twee tertiaire watersystemen aan weerszijden van de Zuilenselaan worden gekoppeld, zodat een robuuster watersysteem ontstaat.
- Doel is het realiseren van een betere doorstroming, zodat de waterkwaliteit verbetert en er kansen ontstaan voor meer ecologische kwaliteit.
- Hiervoor wordt één duiker onder de Zuilenselaan gerealiseerd, nabij de Amsterdamse straatweg. Er wordt een tweede handmatig afsluitbare duiker gerealiseerd onder de Zuilense laan ter hoogte van de Norbruislaan om een robuust systeem te krijgen.
- Afhankelijk van de beschikbare ruimte kunnen de te smalle watergangen worden verbreed, zodat ze minimaal 5 meter breed zijn van insteek talud tot insteek talud.
- De watergangen zijn minimaal 0.8 m diep maar bij voorkeur 1.0 m diep voor een betere waterkwaliteit. De waterdiepte is eveneens van belang voor het kunnen beregenen. Voor ecologie zijn diepere plekken (minimaal 1.20 m) nodig.
- Langs de randen wordt rekening gehouden met voldoende ruimte voor beheer. Daar waar in de huidige situatie geen vrije ruimte is, blijft deze situatie ongewijzigd om te voorkomen dat dit ten koste gaat van bestaande bomen en heesters.
- De watergang langs de Sportparkweg wordt vervangen door een duiker. De openbare ruimte die op de huidige watergang afwatert, wordt aangesloten op de nieuwe duiker.

≡≡≡ Tychronmodel 45 mm bui noord, midden en zuid (bron: Aveco de Bondt)

≡≡ Tychronmodel 80 mm bui noord, midden en zuid (bron: Aveco de Bondt)

Waterberging

- Voor regenwater geldt het principe lokaal vasthouden, bergen in oppervlaktewater of andere bergvoorzieningen en pas als dit niet mogelijk is het afvoeren hiervan.
- In Zuilense Vecht moet een grote hoeveelheid nieuw oppervlaktewater gerealiseerd worden, als compensatie voor de nieuwe woonvelden en de nieuwe kunstgras sportvelden en als compensatie voor het oppervlaktewater dat in het ontwerp verdwijnt. Dit is nodig om de totale hoeveelheid waterbergend vermogen van het gebied niet te verminderen.

te verwijderen water >



nieuw water en plas-dras zone >>



mogelijk op te hogen met vrijkomende grond >



- Uitgangspunt is dat een bui van 45 mm per uur opgevangen moet kunnen worden binnen het watersysteem, en dat een bui van 80 mm per uur geen schade mag veroorzaken aan bijvoorbeeld gebouwen en nutsvoorzieningen. Sportvelden en infrastructuur mogen bij een dergelijke bui tijdelijk onder water staan.
- In totaal wordt er ca. 5.300 m² water gedempt en is er ca. 6.700 m² aan watercompensatie nodig voor de nieuwe woonvelden en kunstgrasvelden. In totaal moet er dus ca. 12.000 m² nieuw oppervlaktewater gerealiseerd worden. In het Functioneel Ontwerp is ca. 14.900 m² opgenomen, waarvan ca. 4.700 plas-dras. Het merendeel van dit nieuwe water ligt in twee grote waterpartijen in Stichtse Vecht, de rest wordt gevormd door nieuwe en te verbreden sloten. Dat betekent dat er in het ontwerp voldoende oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Uit het Tygron model van Aveco de Bondt blijkt dat er zowel bij een bui van 45 mm per uur als bij een bui van 80 mm per uur in de nieuwe situatie minder water op maaiveld aanwezig is dan in de huidige situatie. Daarbij blijven er enkele aandachtsgebieden, met name op de verharding bij de beide woonvelden in Utrecht.
- Tussen het noordelijke woonveld van Utrecht en de bestaande bebouwing aan de Jan van Zutphenlaan ontstaat een wadi. Dit is het gevolg van de wens tot het handhaven van de bestaande bomen op maaiveld en de woonvelden aan weerszijden die hoger liggen. Er worden geen andere wadi's aangelegd in Zuilense Vecht, omdat dit vanuit waterberging niet nodig is en omdat dit voor nog meer vrijkomende grond zou zorgen.

Bruggen en duikers

- Uitgangspunt voor de keuze tussen een brug en een duiker is de beleefbaarheid van het water en de functie voor ecologie (verbinding).
- Op plaatsen waar de zichtbaarheid van het water minder van belang is en waar al veel duikers aanwezig zijn, volstaat een duiker (bijvoorbeeld bij de entrees naar de parkeerplaatsen langs de Amsterdamsestraatweg).

- Daar waar het water beleefbaar moet zijn en een hoogwaardige uitstraling is gewenst, is een brug het uitgangspunt: bij de entrees naar de woonbuurten en de fietspaden langs de woonbuurten, bij de entrees naar de sportclubs (dit is ook handig i.v.m. de afsluitbaarheid) en in het Lint. In verband met de kosten wordt in Zuilense Vecht in deze gevallen gekozen voor een duikerbrug.
- Bruggen zijn faunapasserbaar en worden natuurinclusief.
- De bruggen naar de sportverenigingen zijn afsluitbaar. Dit krijgt een terughoudende vormgeving, in aansluiting op de overige functionele objecten in het Sportief Park: antraciet (RAL 7016) hek zonder reclameborden, de naam van de vereniging is toegestaan mits geïntegreerd in het ontwerp van het hekwerk.

Functies

- Het water staat niet in verbinding met vaarwater en heeft geen zwemwaterkwaliteit.
- Het kan gebruikt worden voor kleinschalige recreatie, zoals vissen en schaatsen. Het aanleggen van voorzieningen is hiervoor niet nodig.

Grondbalans

- Een deel van de vrijkomende grond kan gebruikt worden om watergangen te dempen, de rest kan verwerkt worden door een deel van de openbare ruimte van het Lint op te hogen. Omdat voorkomen moet worden dat er bij een regenbui van 80 mm per uur water naar bestaande bebouwing stroomt, kan de openbare ruimte in de nabijheid van bestaande gebouwen niet worden opgehoogd. Ook kan er niet opgehoogd worden op plekken waar bestaande bomen staan, om te voorkomen dat deze sneuvelen. Er resteren twee locaties waar ophogen mogelijk is: bij de speeltuin en de urban sports.
- Het Lint is één geheel, grote hoogteverschillen zijn niet wenselijk. Ook moet wateroverlast voor de aangrenzende sportverenigingen worden voorkomen. Daarom wordt het ophogen beperkt tot maximaal ca. 30 cm.



themakaart verlichting

- veldverlichting sport
- verlichting bestaand
- verlichting doorgaande routes
- verlichting openbaar parkeerterrein

3.121 UITGANGSPUNTEN VERLICHTING

Voor verlichting wordt een balans gezocht tussen functionaliteit (verlichting als functies in gebruik zijn), sociale veiligheid (veel licht) en ecologie (geen licht).

Verlichting in de openbare ruimte:

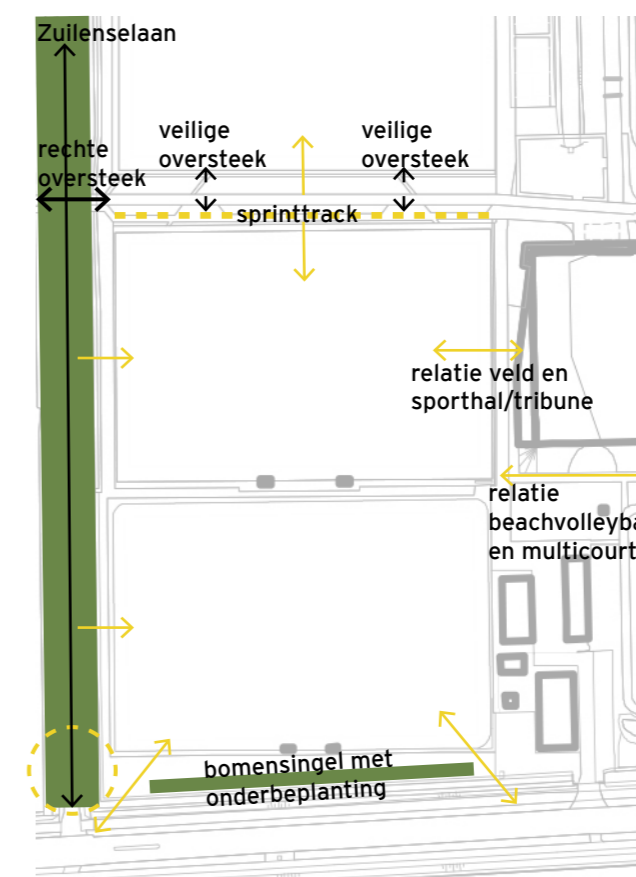
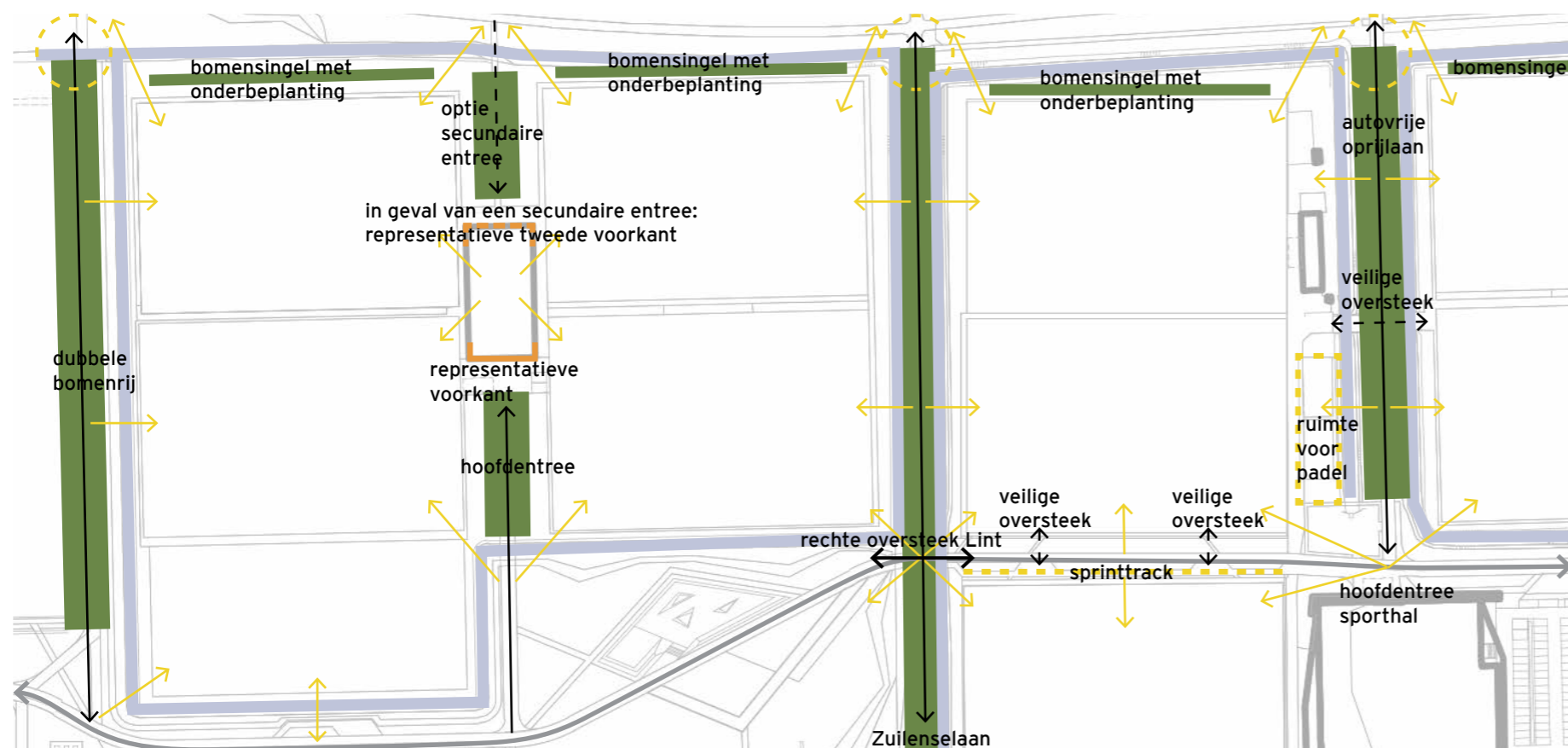
- Alleen de doorgaande routes (hoofdpad in het Lint en verbindingen met de omgeving) en de parkeerplaatsen worden verlicht.
- Er komt amberkleurig licht om het verstoren van vleermuizen te beperken.
- Tussen 0:00 uur en 6:00 uur is alle verlichting uit, zodat lichthinder voor ecologie en overlast voor door hangjongeren buiten de venstertijden worden voorkomen, terwijl een goede verlichting tijdens de gebruiksuren bijdraagt aan de sociale veiligheid.
- Buiten de venstertijden is er voor voetgangers en fietsers een sociaal veilig alternatief: de verlichte routes langs de Amsterdamsestraatweg, Burgemeester Norbruislaan en Zuilenselaan.
- Indien het 's nachts uitzetten van de verlichting niet goed blijkt te werken vanuit functionaliteit en/of sociale veiligheid, kunnen de venstertijden worden aangepast of kan gezocht worden naar alternatieven zoals een heel laag lichtniveau dat automatisch toeneemt als er mensen langs komen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de ecologische impact.

Sportveldverlichting

- Veldverlichting van sportverenigingen is zodanig afgesteld dat lichthinder naar de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt.
- Alle sportveldverlichting gaat om 23:00 uit (conform APV).
- Lichtsterkte conform de normen van de betreffende sportbonden.

Materialisatie

- De lichtmasten en armaturen (ook veldverlichting) krijgen een terughoudende uitstraling. De kleur is antraciet (RAL 7016), hetzelfde als de andere functionele objecten in Zuilense Vecht die niet op hoeven vallen. Bestaande lichtmasten worden deels hergebruikt, daarbij mag de bestaande kleur grijs of zwart gehandhaafd blijven. De keuze voor masten en armaturen wordt bij de uitwerking bepaald, daarbij is het uitgangspunt een eigentijdse uitstraling die past bij het Lint.
- De verlichting bestaat uit ledverlichting, geschakeld met een automatische tijdschakelaar en/of dynamische dimmers.
- De lichtpunthoogte is niet hoger dan nodig en de armaturen stralen naar beneden om lichtvervuiling te minimaliseren.



- ◀◀ uitgangspunten laan langs woonveld, VV Maarssen/DWSM, Zuilenselaan, deelvelden ten oosten van het Lint en autovrije oprijlaan naar Sporthal Zuilen
- ◀ uitgangspunten deelvelden ten westen van het Lint en Sporthal Zuilen
- ← Lint
- ← entree sport gericht op Lint
- ↔ zicht op sport en omgeving
- ⊙ hoogwaardige entree
- ▬ representatieve voorkant
- dubbele bomenrijen in gras
- water als fysieke barrière

Laan langzaam verkeersroute langs woonveld

- Bomenrijen zorgen voor een goede overgang tussen de woningen en Park.
- Er staat een dubbele bomenrij aan weerszijden van het doorgaande voet-/fietspad.
- Ecologische plas-dras oever tussen laan en watergang.

VV Maarssen en DWSM

- Voor VV Maarssen en DWSM wordt een nieuw verenigingsgebouw gerealiseerd.
- Gebouw staat centraal tussen de velden i.v.m. zicht op activiteiten vanuit de kantine.
- Tribune is onderdeel van gebouw, voor een directe relatie tussen velden en kantine.
- Bij het hoofdveld van VV Maarssen is ruimte voor een smalle tribune bij de middellijn.
- Het doel is om het sportpark overzichtelijk te houden door multifunctionele accommodaties te bouwen. Bijgebouwen en bergingen worden daarom slechts sporadisch toegestaan (3x in het Sportief Park). Als het integreren van berging in het verenigingsgebouw en/of onder een tribune niet mogelijk is dan is een separate berging toegestaan, mits uitgevoerd conform de beeldkwaliteit eisen van de overige sportgebouwen of in de kleurstelling van het meubilair (RAL7016).
- Het verenigingsgebouw is bereikbaar vanaf en georiënteerd op het Lint.
- De verbinding met het Lint is een laan, om het parkkarakter te versterken.
- Bij het gebouw is ruimte voor hulpdiensten, bevoorrading en mindervalidenparkeren.
- Langs de oprijlaan, nabij het verenigingsgebouw, is ruimte voor fietsenrekken.
- Aan de achterzijde is ruimte voor een voetpad naar de Burgemeester Norbruislaan.
- De bomen van de oprijlaan lopen achter het gebouw door i.v.m. de parksfeer.
- Ruimte achter verenigingsgebouw kan gebruikt worden als warmloop- en speelgebied.
- Er komen 4 wedstrijd velden en 2 jeugd velden: een half veld voor jeugd <12, een kwart

veld voor jeugd <10. Trainingsveld achter OVVO-hal wordt een volledig (5^e) voetbalveld.

- Velden langs de Zuilenselaan verschuiven richting Burgemeester Norbruislaan om ruimte te maken voor het Lint en een goede oversteeek met de Zuilenselaan.
- Rond de velden komt een sloot met een haag als veilige afscherming voor kinderen. Hierdoor wordt het terrein afgesloten zonder hekken.
- Bij de oprijlaan vanuit het Lint is een brugduiker met toegangspoort gewenst.
- Zichtrelatie tussen Lint, lanen en sportvelden voor sociale veiligheid en sportbeleving.
- Ecologische plas-dras oever langs watergang (Lintzijde).
- Zone met bomen, opschot en heesters langs oostelijke sloot blijft gehandhaafd, forse doorzichten (zonder opschot en heesters) op de hoekpunten voor zicht en veiligheid.

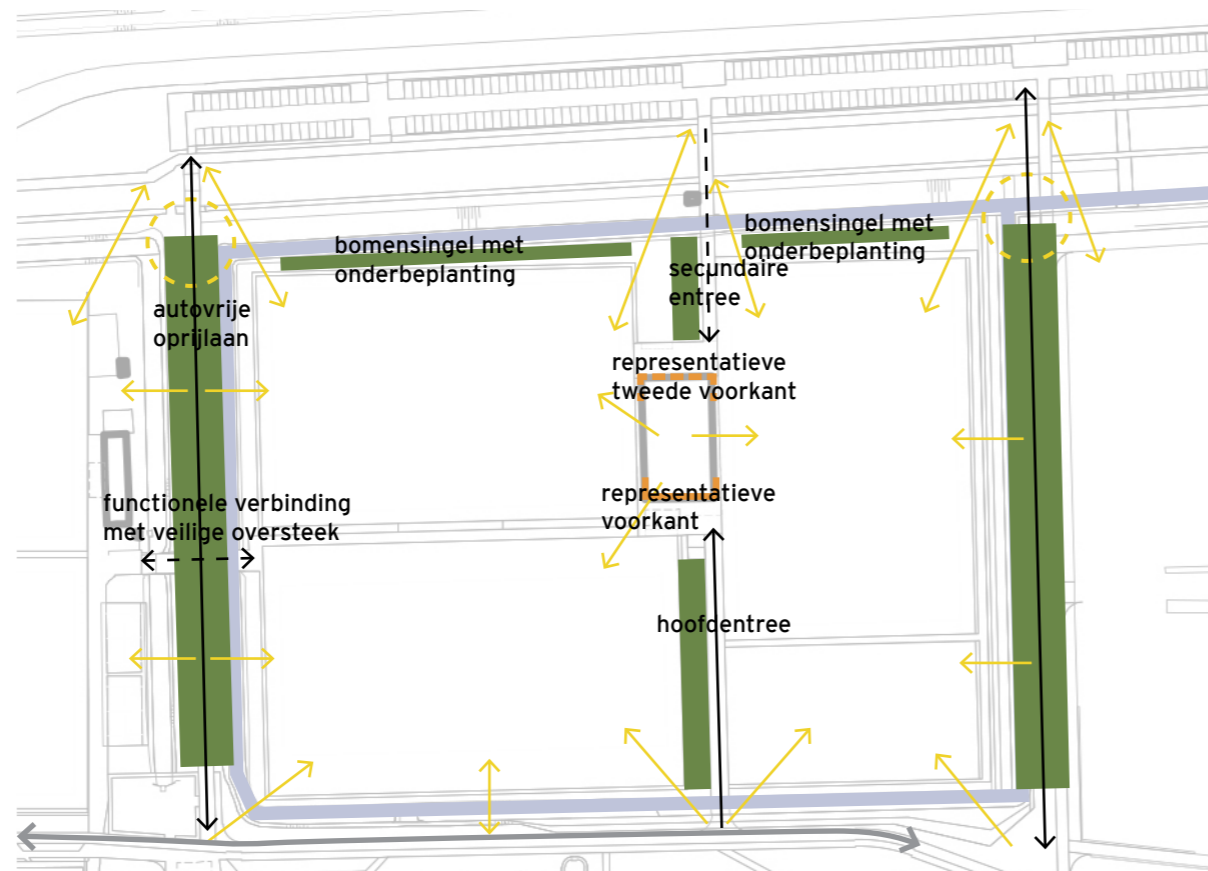
Zuilenselaan

- De Zuilenselaan blijft gehandhaafd conform de huidige situatie.
- Zichtrelatie tussen Zuilenselaan en sport i.v.m. sociale veiligheid en sportbeleving.
- Aansluiting grondbank vervalt, Zuilenselaan wordt exclusief voor langzaamverkeer.

HMS, Kismet, Eminent Boys en Sporthal Zuilen

- Drie clubs gebruiken de velden aan de noordzijde van de sporthal.
- Een van de huidige drie natuurgrasvelden wordt kunstgras, om de capaciteit van het compacte sportpark te behouden.
- Oversteekplekken over het Lint worden zorgvuldig gepositioneerd en vormgegeven in verband met het veilig oversteken van kinderen.
- Sporthal Zuilen wordt gebruikt als uitvalsbasis voor de voetbal- en handbalafdeling van HMS.

- uitgangspunten
autovrije oprijlaan sporthal,
Elinkwijk/Utrecht Dominators en
langzaam verkeersroute langs
woonveld ➤
- uitgangspunten
nieuw parkeerterrein
Amsterdamsestraatweg
en nieuwe oprijlaan naar
parkeerterrein Sporthal Zuilen ➤➤
- Lint ➡
- entree sport gericht op Lint ➡
- zicht op sport en/of tribune ➡
- hoogwaardige entree ○
- groen in verlengde van entrees ○
- representatieve voorkant
- bomenrijen in gras
- water als fysieke barrière



- Voor sporthal Zuilen wordt een toekomstplan ontwikkeld voor het gebruik van de diverse ruimten, o.a. het inpassen van was- en kleedkamers die elders op het sportpark op de nominatie staan om vervangen te worden.
- Kismet en Eminent Boys willen hun huidige kantinefaciliteit blijven gebruiken. Vanuit SportUtrecht wordt samen met deze clubs gewerkt aan een toekomstvisie waarbij ook samenwerkingsvormen met andere verenigingen worden onderzocht.
- Zichtrelatie tussen Lint, lanen en sportvelden voor sociale veiligheid en sportbeleving.
- Zone met bomen, opschot en heesters langs de oostelijke sloot blijft gehandhaafd.

Oprijlaan Sporthal Zuilen

- De oprijlaan wordt autovrij, de rijloper wordt voet-/fietspad, het fietspad verdwijnt.
- De bomen blijven ongewijzigd, bloemrijk gras kan de slootkantvegetatie versterken.

Elinkwijk en Utrecht Dominators

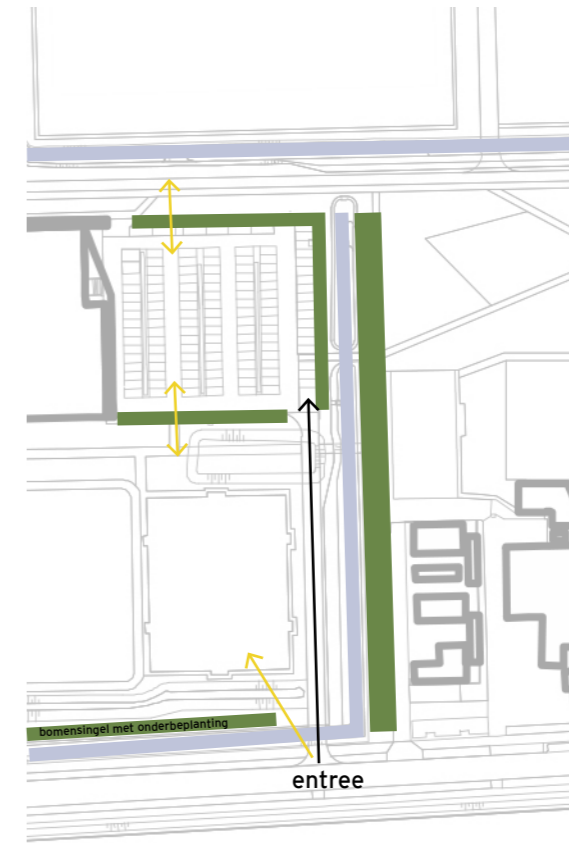
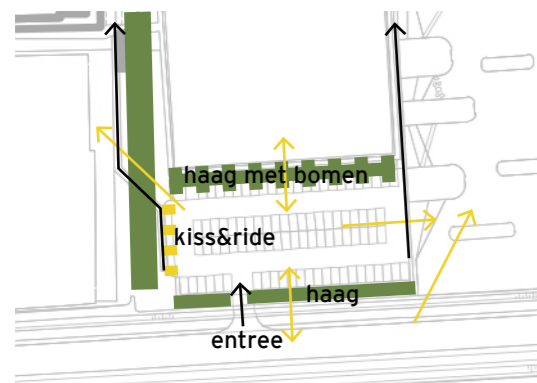
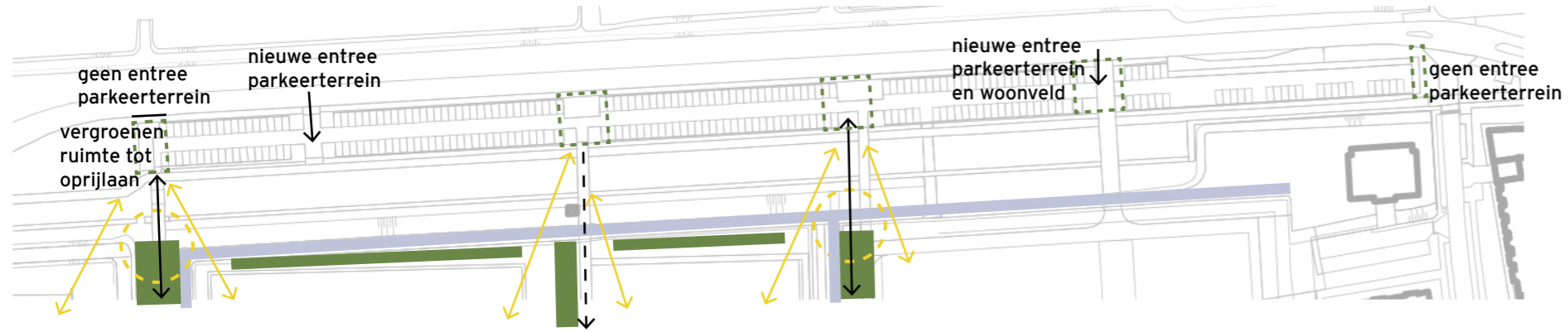
- Voor Elinkwijk en Utrecht Dominators wordt een nieuw gebouw gerealiseerd
- Gebouw staat centraal tussen de velden.
- Een tribune, gericht op het hoofdveld van Elinkwijk, is onderdeel van het gebouw.
- Door kantine en (kleine) tribune ook op de kop van het gebouw te positioneren, is er een goed zicht op het veld van Utrecht Dominators.
- Langs de middenlijn van het American Footballveld is ruimte voor een smalle tribune.
- Het doel is om het sportpark overzichtelijk te houden door multifunctionele accommodaties te bouwen. Bijgebouwen en bergingen worden daarom slechts sporadisch toegestaan (3x in het Sportief Park). Als het integreren van bergingruimte in het verenigingsgebouw en/of onder een tribune niet mogelijk is dan is een separate bergingruimte toegestaan, mits uitgevoerd conform de beeldkwaliteit eisen van de

overige sportgebouwen of in de kleurstelling van het meubilair (RAL7016).

- Het verenigingsgebouw is bereikbaar vanaf en georiënteerd op het Lint.
- De verbinding met het Lint bestaat uit minimaal één bomenrij i.v.m. het parkkarakter.
- Bij het gebouw is ruimte voor hulpdiensten, bevoorrading en mindervalidenparkeren.
- Langs de oprijlaan, nabij het verenigingsgebouw, is ruimte voor fietsenrekken.
- Aan de achterzijde is ruimte voor een voetpad naar de Burgemeester Norbruislaan.
- De bomen van de oprijlaan lopen achter het gebouw door i.v.m. de parksfeer.
- Ruimte achter verenigingsgebouw kan gebruikt worden als warmloop- en speelgebied.
- Er komen drie nieuwe velden: voetbalveld, combinatieveld voetbal - American Football en wedstrijd voetbalveld (hoofdveld van Elinkwijk). De restruimte wordt trainingsveld.
- Elinkwijk kan ook gebruik maken van de velden aan de overzijde van de autovrije oprijlaan naar Sporthal Zuilen. De oversteekplek wordt zorgvuldig en fraai ingepast.
- Rond de velden komt een sloot met een haag als veilige afscherming voor kinderen. Hierdoor wordt het terrein afgesloten zonder hekken.
- Bij de oprijlaan vanuit het Lint is een brugduiker met toegangspoort gewenst. De entree wordt zorgvuldig vormgegeven.
- Zichtrelatie tussen Lint, lanen en sportvelden voor sociale veiligheid en sportbeleving.
- Ecologische plas-dras oever langs watergang (Lintzijde).
- Zone met bomen, opschot en heesters langs de oostelijke sloot blijft gehandhaafd.

Laan langzaam verkeersroute langs woonveld

- Bomen zorgen voor een goede overgang tussen de woningen en Park.
- Er staat minimaal één bomenrij langs het doorgaande voet-/fietspad.
- Ecologische plas-dras oever tussen sportveld en watergang.



Parkeerterrein Burgemeester Norbruislaan

- Parkeerterrein blijft grotendeels gehandhaafd.
- Beide entrees worden verplaatst naar een verkeersveiliger positie.
- Noordelijke deel wordt verwijderd voor versterken groene ruimte (tot oprijlaan).
- Bij entrees naar Zuilense Vecht worden parkeervakken vervangen door groen.
- Eventueel doortrekken langzaam verkeersroutes mogelijk zonder verlies parkeren.
- Ruimtelijke geleiding zorgt voor snelheidsvermindering.

Parkeerterrein Amsterdamsestraatweg

- Nieuw parkeerterrein, bedoeld voor sport en onderwijsvoorziening.
- Ontsloten (en eventueel afsluitbaar) vanaf Amsterdamsestraatweg.
- Kiss&ride aan de noordzijde, met voetpad naar het Lint.
- Bomen en hagen zorgen voor inpassing in parkkarakter.
- Zicht op sport voor sociale veiligheid en sportbeleving.

Entree parkeerterrein Sporthal Zulen

- Nieuwe entree vanaf de Amsterdamsestraatweg.
- Bomenrij draagt bij aan parkkarakter en nuanceert zicht op woonwagens.
- Ecologische plas-dras oever tussen entreeweg en watergang.



| | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|------------------------------------|
|  | gras |  | betonverharding: voetpad |  | zoeklocatie onderwijsvoorziening |  | nieuwe parkeerplaats Amsterdamsstraatweg |  | mogelijke uitbreiding dierenweide Wellantcollege |  | bestaande bomen, 1e grootte |
|  | bloemrijk grasland |  | kunstgras sportveld |  | verenigingsgebouw Luck Raeck |  | bestaande parkeerplaats Burgemeester Norbruislaan |  | centrale speelplek met bijv. speeltuin en waterelement |  | nieuwe bomen, 1e grootte |
|  | haag |  | natuurgras sportveld |  | OVVO-hal met ruimte voor boulderen en uitbreidingsmogelijkheden |  | bestaande parkeerplaats Sporthal Zuilen |  | centrale urban sports plek met bijv. workout park, skatebaan en basketbalpaal |  | bestaande bomen, 2e grootte |
|  | plasdrasoever |  | bestaand water |  | opslag OVVO |  | bestaande parkeerplaats Sportparkweg |  | beachvolleybal en multicourt |  | nieuwe bomen, 2e grootte |
|  | tennisbaan |  | verbrede sloten |  | verenigingsgebouw VVMaarsse/DWSM |  | plas-dras eiland |  | bestaande voetbalkooi en hergebruikte speeltoestellen |  | route hulpdiensten en bevoorrading |
|  | asfalt zwart: voet/fietspad |  | nieuw water |  | Sporthal Zuilen |  | schiereiland met ruimte voor avontuurlijk spelen |  | nieuwe tribune | | |
|  | asfalt zwart: voetpad |  | hoofdroute met markering tussen voet- en fietspad |  | verenigingsgebouw Elinkwijk/Dominators |  | ruimte voor polstokspringen |  | ruimtereservering voor padeltennis | | |
|  | betonverharding: voet/fietspad |  | gekleurde lijn als object of markering |  | verenigingsgebouw Zuilense tennisclub |  | fietsenstalling |  | ruimte voor tafeltennistafels | | |

Bijlage 16 Stikstofberekening bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Utrecht
Nvt,
Nvt Stichtse Vecht en Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuilense Vecht
Aanlegfase 450 woningen (150 in Stichtse Vecht + 10 klaslokalen en 290 in Utrecht) - 20% elektrisch - 6 jaar

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNour8cdCQ78
02 februari 2023, 10:41
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase Zuilense Vecht - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023 | 10,4 kg/j | 48,9 kg/j |

Resultaten

Bouwfase Zuilense Vecht - Beoogd

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|-------------------------|
| 0,02 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

19,85 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie


0,02 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

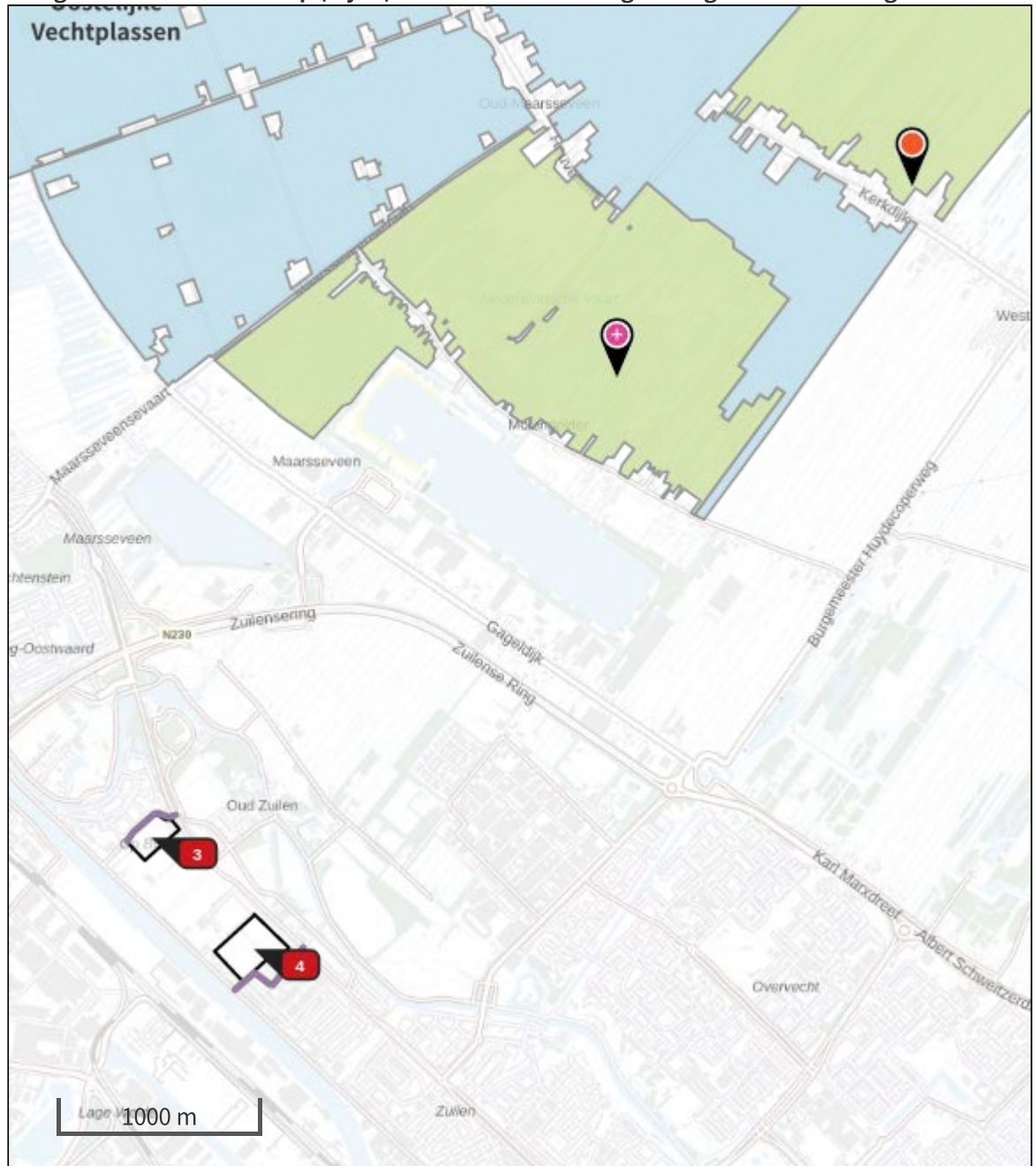
0,00 mol/ha/j








Bouwfase Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

| | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stichtse Vecht; Mobiele werktuigen | 3,2 kg/j | 14,3 kg/j |
| 4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Utrecht; Mobiele werktuigen | 7,0 kg/j | 30,7 kg/j |
|  Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j | 4,0 kg/j |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase Zuilense Vecht"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 19,85 | 1.866,13 | 19,85 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 19,85 | 1.866,13 | 19,85 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |

Bouwfase Zuilense Vecht, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

| Naam | Bouwverkeer Stichtse vecht | Links | Rechts | NO _x | 0,9 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:132643,22 Y:459962,87 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,2 kg/j |
| Lengte | 307,55 m | Hoogte | - | NH ₃ | 31,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 3647 p/jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 187 p/jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 437 p/jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | | 0,0 % | |

2 Wegverkeer | Weg

| Naam | Bouwverkeer Utrecht | Links | Rechts | NO _x | 3,1 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:133270 Y:459128,13 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,8 kg/j |
| Lengte | 484,54 m | Hoogte | - | NH ₃ | 0,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 8044 p/jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 413 p/jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 964 p/jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | | 0,0 % | |

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam | Stichtse Vecht; Mobiele werktuigen | NO _x | | | | 14,3 kg/j |
|-------------|---|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Locatie | X:132652,67 Y:459871,44 | NH ₃ | | | | 3,2 kg/j |
| Oppervlakte | 3,15 ha | | | | | |
| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
| Werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 13398 l/j | 633 u/j | 937 l/j | NO _x | 14,3 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 3,2 kg/j |

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam | Utrecht; Mobiele werktuigen | NO _x | 30,7 kg/j |
| | | NH ₃ | 7,0 kg/j |
| Locatie | X:133172,44 Y:459313,26 | | |
| Oppervlakte | 6,20 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|------------|---|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 29213 l/j | 1378 u/j | 2044 l/j | NO _x | 30,7 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 7,0 kg/j |

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 17 Stikstofberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1,
3500 CE Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuilense Vecht
Zuilense Vecht, gecorrigeerd voor huidige emissies van bemeste speelvelden en gasemissies. Additionele rekenpunten als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RoDWP91XRgPm
13 oktober 2023, 12:04
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie - Referentie
Zuilense Vecht - Beoogd
Intern salderen - Saldering

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2030 | 144,0 kg/j | 3.656,9 kg/j |
| 2030 | 155,9 kg/j | 3.945,8 kg/j |
| 2022 | 16,4 kg/j | 113,6 kg/j |

Resultaten

Referentie - Referentie

Zuilense Vecht - Beoogd

Intern salderen - Saldering

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|-------------------------|
| 0,24 mol/ha/j | 4708487 | Oostelijke Vechtplassen |
| 0,26 mol/ha/j | 4708487 | Oostelijke Vechtplassen |
| 0,03 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,00 ha
20,84 ha
0,00 mol/ha/j
0,02 mol/ha/j

Saldering

Afroomfactor

0,00



Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

144,0 kg/j

3.656,9 kg/j

Intern salderen (Saldering), rekenjaar 2022

| Emissiebronnen | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 Wonen en Werken Recreatie Gasemissies | - | 113,6 kg/j |
| 2 Landbouw Landbouwgrond Bemeste velden | 16,4 kg/j | - |



Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

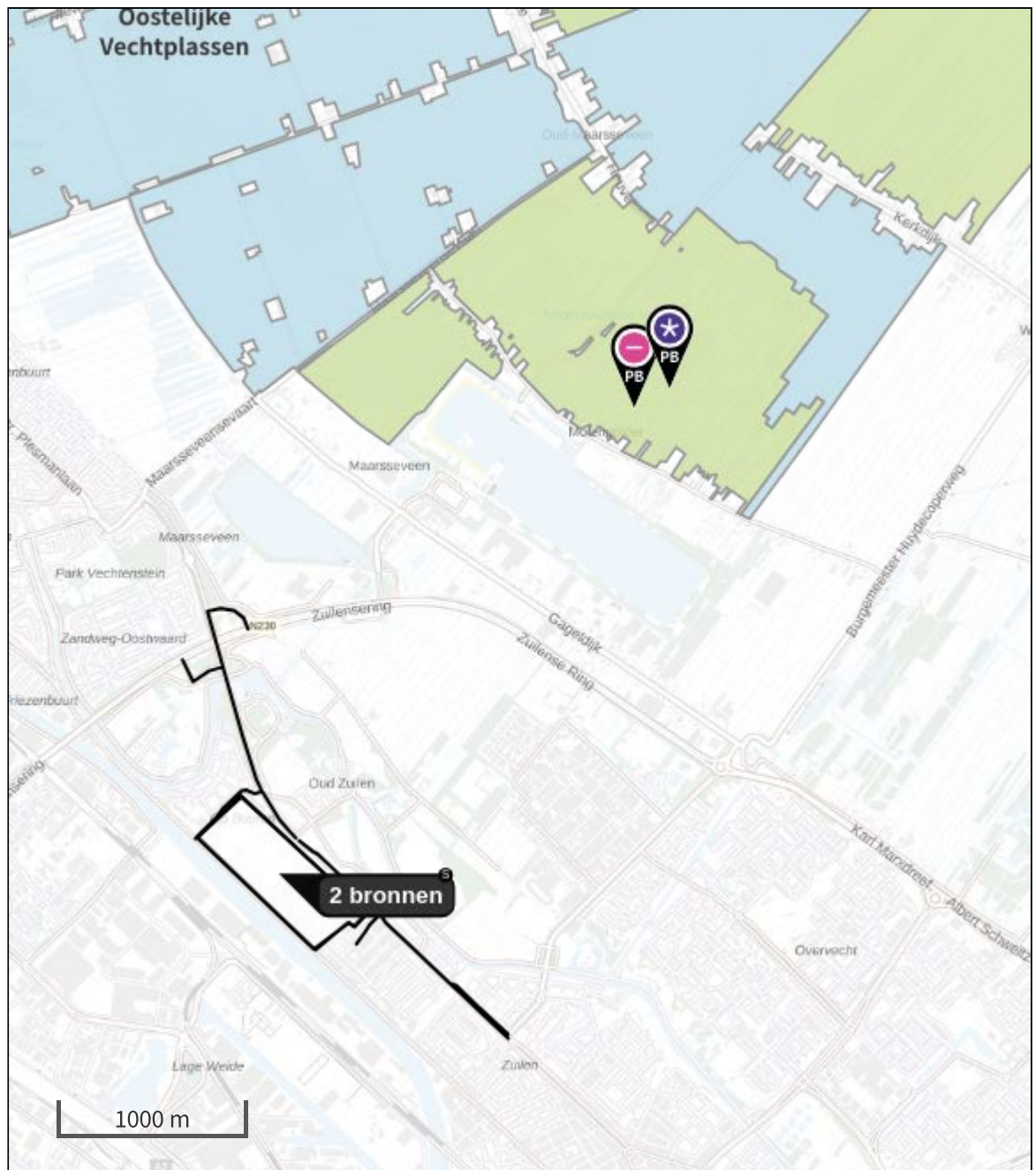
Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

155,9 kg/j

3.945,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Zuilense Vecht" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 20,84 | 1.808,43 | 0,00 | 0,00 | 20,84 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 20,84 | 1.808,43 | 0,00 | 0,00 | 20,84 | 0,02 |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Uiterwaarden Lek

Botshol

Naardermeer

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Zouweboezem

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 1 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160225 Y:544542 | - |
| 2 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160504 Y:544703 | - |
| 3 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160039 Y:545079 | - |
| 4 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160504 Y:544596 | - |
| 5 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160318 Y:544596 | - |
| 6 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160597 Y:544650 | - |
| 7 | 13) Alde Feanen: H7140A | X:191307 Y:570547 | - |
| 8 | 13) Alde Feanen: H7140A | X:191400 Y:570386 | - |
| 9 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561252 | - |
| 10 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561144 | - |
| 11 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561037 | - |
| 12 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200613 Y:561198 | - |
| 13 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:560929 | - |
| 14 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200799 Y:561198 | - |
| 15 | 16) Wijnjeterper Schar: H3130 | X:207034 Y:563938 | - |
| 16 | 17) Bakkeveense Duinen: H3130 | X:214665 Y:566302 | - |
| 17 | 17) Bakkeveense Duinen: H3130,H6230 | X:214944 Y:566463 | - |
| 18 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567269 | - |
| 19 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567162 | - |
| 20 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216340 Y:567377 | - |
| 21 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216247 Y:567753 | - |
| 22 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567377 | - |
| 23 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216806 Y:567323 | - |
| 24 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216526 Y:567054 | - |
| 25 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216526 Y:567269 | - |
| 26 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216433 Y:567323 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 27 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216433 Y:567216 | - |
| 28 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:215689 Y:567860 | - |
| 29 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216806 Y:567216 | - |
| 30 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216619 Y:567108 | - |
| 31 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216619 Y:567323 | - |
| 32 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:216247 Y:567860 | - |
| 33 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215596 Y:567699 | - |
| 34 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215596 Y:567807 | - |
| 35 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:216154 Y:567807 | - |
| 36 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215503 Y:567753 | - |
| 37 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215503 Y:567645 | - |
| 38 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,ZGH4030 | X:215317 Y:567323 | - |
| 39 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567753 | - |
| 40 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567538 | - |
| 41 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215596 Y:567592 | - |
| 42 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567860 | - |
| 43 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567968 | - |
| 44 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:214851 Y:566302 | - |
| 45 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215782 Y:567914 | - |
| 46 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215968 Y:567807 | - |
| 47 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215968 Y:567699 | - |
| 48 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567645 | - |
| 49 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215875 Y:567753 | - |
| 50 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215875 Y:567860 | - |
| 51 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567753 | - |
| 52 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215782 Y:567807 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 53 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216154 Y:567914 | - |
| 54 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:214944 Y:567323 | - |
| 55 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215317 Y:566678 | - |
| 56 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215224 Y:566732 | - |
| 57 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215224 Y:566625 | - |
| 58 | 17) Bakkeveense Duinen: ZGH4030 | X:215410 Y:567269 | - |
| 59 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190190 Y:540996 | - |
| 60 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190656 Y:537611 | - |
| 61 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190097 Y:541050 | - |
| 62 | 24) Witterveld: H3160 | X:230113 Y:553407 | - |
| 63 | 24) Witterveld: H3160 | X:230113 Y:553515 | - |
| 64 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242118 Y:544327 | - |
| 65 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:241932 Y:544005 | - |
| 66 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242211 Y:544273 | - |
| 67 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242025 Y:543951 | - |
| 68 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:241932 Y:543897 | - |
| 69 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:242025 Y:544273 | - |
| 70 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:242025 Y:544166 | - |
| 71 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:241932 Y:544220 | - |
| 72 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213176 Y:536537 | - |
| 73 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213269 Y:536483 | - |
| 74 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:215875 Y:536698 | - |
| 75 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:215782 Y:536751 | - |
| 76 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:212990 Y:536429 | - |
| 77 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213176 Y:536429 | - |
| 78 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:535301 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 79 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214665 Y:537933 | - |
| 80 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:535032 | - |
| 81 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:535247 | - |
| 82 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:535301 | - |
| 83 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534817 | - |
| 84 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213083 Y:534978 | - |
| 85 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:534817 | - |
| 86 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534656 | - |
| 87 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:535193 | - |
| 88 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212618 Y:534602 | - |
| 89 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:534871 | - |
| 90 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213548 Y:534387 | - |
| 91 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:535193 | - |
| 92 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534925 | - |
| 93 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:533958 | - |
| 94 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:534119 | - |
| 95 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:533958 | - |
| 96 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213548 Y:535032 | - |
| 97 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:535140 | - |
| 98 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212897 Y:534441 | - |
| 99 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:211129 Y:536429 | - |
| 100 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:534764 | - |
| 101 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534280 | - |
| 102 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:533796 | - |
| 103 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214479 Y:535355 | - |
| 104 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214851 Y:537933 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 105 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:533904 | - |
| 106 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:533850 | - |
| 107 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:535247 | - |
| 108 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:535247 | - |
| 109 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213455 Y:532614 | - |
| 110 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:215037 Y:538041 | - |
| 111 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:534226 | - |
| 112 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:535408 | - |
| 113 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534387 | - |
| 114 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:534925 | - |
| 115 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212990 Y:534925 | - |
| 116 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:533850 | - |
| 117 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214758 Y:537880 | - |
| 118 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:534172 | - |
| 119 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534602 | - |
| 120 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:534441 | - |
| 121 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:537987 | - |
| 122 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:534441 | - |
| 123 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:533313 | - |
| 124 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534549 | - |
| 125 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534495 | - |
| 126 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:535193 | - |
| 127 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:535086 | - |
| 128 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213083 Y:534871 | - |
| 129 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534764 | - |
| 130 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:535193 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 131 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534172 | - |
| 132 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:533367 | - |
| 133 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:211129 Y:536537 | - |
| 134 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:533420 | - |
| 135 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:535301 | - |
| 136 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212618 Y:534710 | - |
| 137 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:535301 | - |
| 138 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212897 Y:534871 | - |
| 139 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214944 Y:538095 | - |
| 140 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:533904 | - |
| 141 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:535247 | - |
| 142 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533205 | - |
| 143 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533635 | - |
| 144 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235976 Y:531540 | - |
| 145 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235045 Y:533259 | - |
| 146 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533420 | - |
| 147 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235045 Y:533367 | - |
| 148 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533313 | - |
| 149 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533528 | - |
| 150 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235511 Y:532238 | - |
| 151 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235325 Y:532990 | - |
| 152 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235232 Y:532937 | - |
| 153 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235232 Y:532829 | - |
| 154 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235325 Y:532883 | - |
| 155 | 34) Weerribben: Lg05 | X:192145 Y:535032 | - |
| 156 | 34) Weerribben: Lg05 | X:194657 Y:531540 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 157 | 34) Weerribben: Lg05 | X:193261 Y:532238 | - |
| 158 | 34) Weerribben: Lg05 | X:194750 Y:531701 | - |
| 159 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447401 | - |
| 160 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:486730 | - |
| 161 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486784 | - |
| 162 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:486677 | - |
| 163 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486730 | - |
| 164 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486623 | - |
| 165 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:487053 | - |
| 166 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486569 | - |
| 167 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447508 | - |
| 168 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447455 | - |
| 169 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486677 | - |
| 170 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447079 | - |
| 171 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447132 | - |
| 172 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447562 | - |
| 173 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203219 Y:447508 | - |
| 174 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:446917 | - |
| 175 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447186 | - |
| 176 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203312 Y:447562 | - |
| 177 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202660 Y:447079 | - |
| 178 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447294 | - |
| 179 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202195 Y:487106 | - |
| 180 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202660 Y:446971 | - |
| 181 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486838 | - |
| 182 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202195 Y:486784 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 183 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:447025 | - |
| 184 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202940 Y:447455 | - |
| 185 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203219 Y:447401 | - |
| 186 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447025 | - |
| 187 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:481787 | - |
| 188 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:486623 | - |
| 189 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:466797 | - |
| 190 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495112 | - |
| 191 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:494843 | - |
| 192 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495381 | - |
| 193 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467066 | - |
| 194 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467173 | - |
| 195 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:466904 | - |
| 196 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495434 | - |
| 197 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495327 | - |
| 198 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467388 | - |
| 199 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495166 | - |
| 200 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209082 Y:467227 | - |
| 201 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495219 | - |
| 202 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:494951 | - |
| 203 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495004 | - |
| 204 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201730 Y:494897 | - |
| 205 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202195 Y:494951 | - |
| 206 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209082 Y:467334 | - |
| 207 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495004 | - |
| 208 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495166 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 209 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:466958 | - |
| 210 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202195 Y:495058 | - |
| 211 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467012 | - |
| 212 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:494951 | - |
| 213 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495273 | - |
| 214 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467334 | - |
| 215 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467281 | - |
| 216 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:466851 | - |
| 217 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467227 | - |
| 218 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495327 | - |
| 219 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201730 Y:494790 | - |
| 220 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495219 | - |
| 221 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495058 | - |
| 222 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:494897 | - |
| 223 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209361 Y:467173 | - |
| 224 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495273 | - |
| 225 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209361 Y:466851 | - |
| 226 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467119 | - |
| 227 | 38) Rijntakken: H9120,H91EOC | X:202288 Y:486838 | - |
| 228 | 38) Rijntakken: H9120,H91EOC | X:202381 Y:486891 | - |
| 229 | 38) Rijntakken: H9120,H91EOC | X:202288 Y:486945 | - |
| 230 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:209547 Y:461370 | - |
| 231 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:203777 Y:483077 | - |
| 232 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:209547 Y:461048 | - |
| 233 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151756 Y:426286 | - |
| 234 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151849 Y:426232 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 235 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151570 Y:426071 | - |
| 236 | 44) Borkeld: H9190 | X:229648 Y:475770 | - |
| 237 | 44) Borkeld: H9190 | X:230113 Y:476146 | - |
| 238 | 44) Borkeld: H9190 | X:229741 Y:475716 | - |
| 239 | 44) Borkeld: H9190 | X:229648 Y:475662 | - |
| 240 | 44) Borkeld: H9190 | X:229927 Y:475716 | - |
| 241 | 44) Borkeld: H9190 | X:229834 Y:475662 | - |
| 242 | 44) Borkeld: H9190 | X:229741 Y:475608 | - |
| 243 | 44) Borkeld: H9190 | X:230113 Y:476038 | - |
| 244 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9160A | X:256729 Y:494843 | - |
| 245 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258031 Y:495381 | - |
| 246 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258311 Y:494360 | - |
| 247 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493446 | - |
| 248 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253564 Y:493446 | - |
| 249 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253751 Y:493446 | - |
| 250 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253471 Y:493607 | - |
| 251 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494521 | - |
| 252 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493661 | - |
| 253 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257845 Y:495488 | - |
| 254 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254123 Y:493446 | - |
| 255 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253471 Y:493500 | - |
| 256 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254681 Y:494306 | - |
| 257 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253658 Y:493500 | - |
| 258 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257659 Y:495488 | - |
| 259 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:495434 | - |
| 260 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494413 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 261 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494306 | - |
| 262 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:495327 | - |
| 263 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:494360 | - |
| 264 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258124 Y:494252 | - |
| 265 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253937 Y:493446 | - |
| 266 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254030 Y:493500 | - |
| 267 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493554 | - |
| 268 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257845 Y:495381 | - |
| 269 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254774 Y:494252 | - |
| 270 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495327 | - |
| 271 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257659 Y:495381 | - |
| 272 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494628 | - |
| 273 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495434 | - |
| 274 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495542 | - |
| 275 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:259520 Y:488396 | - |
| 276 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260358 Y:489094 | - |
| 277 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:489041 | - |
| 278 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:489148 | - |
| 279 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:488933 | - |
| 280 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260730 Y:489417 | - |
| 281 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260823 Y:489363 | - |
| 282 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260637 Y:489363 | - |
| 283 | 49) Dinkelland: H91E0B | X:265942 Y:474265 | - |
| 284 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267430 Y:483399 | - |
| 285 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267337 Y:483453 | - |
| 286 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267337 Y:483345 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 287 | 49) Dinkelland: H2330 | X:266965 Y:483453 | - |
| 288 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486515 | - |
| 289 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485602 | - |
| 290 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486784 | - |
| 291 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:473029 | - |
| 292 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266128 Y:485871 | - |
| 293 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:473029 | - |
| 294 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472976 | - |
| 295 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485494 | - |
| 296 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:486139 | - |
| 297 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485709 | - |
| 298 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472761 | - |
| 299 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:486677 | - |
| 300 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266314 Y:486085 | - |
| 301 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:472922 | - |
| 302 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265942 Y:486623 | - |
| 303 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:473083 | - |
| 304 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265942 Y:486515 | - |
| 305 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265476 Y:486784 | - |
| 306 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:486784 | - |
| 307 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266035 Y:485924 | - |
| 308 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486623 | - |
| 309 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266407 Y:485924 | - |
| 310 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486730 | - |
| 311 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265476 Y:486677 | - |
| 312 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486623 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 313 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486569 | - |
| 314 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:473137 | - |
| 315 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:472815 | - |
| 316 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266314 Y:485871 | - |
| 317 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486408 | - |
| 318 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486677 | - |
| 319 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485817 | - |
| 320 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486515 | - |
| 321 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472868 | - |
| 322 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486838 | - |
| 323 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265104 Y:473674 | - |
| 324 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265197 Y:473943 | - |
| 325 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265197 Y:473835 | - |
| 326 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265290 Y:473889 | - |
| 327 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265290 Y:473997 | - |
| 328 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265383 Y:473943 | - |
| 329 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265104 Y:473782 | - |
| 330 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265011 Y:473620 | - |
| 331 | 49) Dinkelland: H9190 | X:268733 Y:485548 | - |
| 332 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266872 Y:483507 | - |
| 333 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266965 Y:483560 | - |
| 334 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266872 Y:483614 | - |
| 335 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266779 Y:483560 | - |
| 336 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266500 Y:478456 | - |
| 337 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266407 Y:478402 | - |
| 338 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266500 Y:478564 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 339 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266407 Y:478510 | - |
| 340 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480122 | - |
| 341 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262219 Y:480605 | - |
| 342 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480659 | - |
| 343 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263243 Y:480122 | - |
| 344 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:480068 | - |
| 345 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480390 | - |
| 346 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480444 | - |
| 347 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262219 Y:480713 | - |
| 348 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262591 Y:480175 | - |
| 349 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480283 | - |
| 350 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:479960 | - |
| 351 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:479799 | - |
| 352 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263150 Y:480175 | - |
| 353 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480229 | - |
| 354 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:480014 | - |
| 355 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:479907 | - |
| 356 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480498 | - |
| 357 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:479853 | - |
| 358 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263150 Y:480068 | - |
| 359 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480551 | - |
| 360 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480337 | - |
| 361 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4030 | X:261940 Y:483023 | - |
| 362 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4030 | X:261847 Y:482969 | - |
| 363 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254681 Y:477220 | - |
| 364 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254309 Y:477220 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 365 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254402 Y:477489 | - |
| 366 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254402 Y:477274 | - |
| 367 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254588 Y:477274 | - |
| 368 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H3160 | X:250214 Y:464325 | - |
| 369 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:250959 Y:464970 | - |
| 370 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:250866 Y:464916 | - |
| 371 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:251610 Y:463520 | - |
| 372 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248818 Y:460188 | - |
| 373 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248818 Y:460296 | - |
| 374 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248911 Y:460242 | - |
| 375 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256449 Y:464272 | - |
| 376 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256356 Y:461746 | - |
| 377 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256449 Y:461478 | - |
| 378 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463842 | - |
| 379 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463466 | - |
| 380 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463734 | - |
| 381 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463305 | - |
| 382 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256635 Y:463197 | - |
| 383 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463896 | - |
| 384 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463520 | - |
| 385 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463627 | - |
| 386 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463143 | - |
| 387 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463466 | - |
| 388 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463358 | - |
| 389 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463949 | - |
| 390 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463681 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 391 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463251 | - |
| 392 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463627 | - |
| 393 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463197 | - |
| 394 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463197 | - |
| 395 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463412 | - |
| 396 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463896 | - |
| 397 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463842 | - |
| 398 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463036 | - |
| 399 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463412 | - |
| 400 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463090 | - |
| 401 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256635 Y:463305 | - |
| 402 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463251 | - |
| 403 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463143 | - |
| 404 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463520 | - |
| 405 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463788 | - |
| 406 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463681 | - |
| 407 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463573 | - |
| 408 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463358 | - |
| 409 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463036 | - |
| 410 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463788 | - |
| 411 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:462982 | - |
| 412 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256729 Y:463358 | - |
| 413 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463573 | - |
| 414 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463734 | - |
| 415 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463842 | - |
| 416 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256729 Y:463466 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 417 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256822 Y:463520 | - |
| 418 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256822 Y:463305 | - |
| 419 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256729 Y:463251 | - |
| 420 | 54) Witte Veen: H7150 | X:256822 Y:461693 | - |
| 421 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458899 | - |
| 422 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229927 Y:458845 | - |
| 423 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458684 | - |
| 424 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458791 | - |
| 425 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:459006 | - |
| 426 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229927 Y:458738 | - |
| 427 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:419032 | - |
| 428 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194192 Y:419194 | - |
| 429 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:418925 | - |
| 430 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194285 Y:419140 | - |
| 431 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194564 Y:419516 | - |
| 432 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:419462 | - |
| 433 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194378 Y:418979 | - |
| 434 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136029 Y:433109 | - |
| 435 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:431820 | - |
| 436 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134726 Y:431068 | - |
| 437 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134819 Y:431121 | - |
| 438 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134726 Y:431175 | - |
| 439 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136960 Y:434399 | - |
| 440 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136401 Y:434291 | - |
| 441 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:434506 | - |
| 442 | 70) Lingengebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136680 Y:434452 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 443 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136494 Y:434452 | - |
| 444 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:135843 Y:433002 | - |
| 445 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136774 Y:434399 | - |
| 446 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136867 Y:434345 | - |
| 447 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136680 Y:434560 | - |
| 448 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:135936 Y:433055 | - |
| 449 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136774 Y:434506 | - |
| 450 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136494 Y:434237 | - |
| 451 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:431712 | - |
| 452 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136960 Y:431497 | - |
| 453 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:135657 Y:433217 | - |
| 454 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127840 Y:428811 | - |
| 455 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:135750 Y:432948 | - |
| 456 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134633 Y:431121 | - |
| 457 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128212 Y:429241 | - |
| 458 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136494 Y:434130 | - |
| 459 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127933 Y:428865 | - |
| 460 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134819 Y:431229 | - |
| 461 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134540 Y:431068 | - |
| 462 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136680 Y:431873 | - |
| 463 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128119 Y:429294 | - |
| 464 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128119 Y:429187 | - |
| 465 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134633 Y:431014 | - |
| 466 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127840 Y:428918 | - |
| 467 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128026 Y:429133 | - |
| 468 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127933 Y:428972 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 469 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136680 Y:431766 | - |
| 470 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434829 | - |
| 471 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:136029 Y:434721 | - |
| 472 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434614 | - |
| 473 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434721 | - |
| 474 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:136029 Y:434829 | - |
| 475 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135936 Y:434775 | - |
| 476 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:137704 Y:437085 | - |
| 477 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:137611 Y:437139 | - |
| 478 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135936 Y:434882 | - |
| 479 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133237 Y:431927 | - |
| 480 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:431497 | - |
| 481 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430262 | - |
| 482 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433109 | - |
| 483 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:434023 | - |
| 484 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:431444 | - |
| 485 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:433055 | - |
| 486 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132121 Y:431712 | - |
| 487 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129236 Y:430262 | - |
| 488 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:431981 | - |
| 489 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433324 | - |
| 490 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130352 Y:430262 | - |
| 491 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136680 Y:434237 | - |
| 492 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136774 Y:431605 | - |
| 493 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436602 | - |
| 494 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430047 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 495 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:431390 | - |
| 496 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138169 Y:437354 | - |
| 497 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137239 Y:435742 | - |
| 498 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432787 | - |
| 499 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430853 | - |
| 500 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431121 | - |
| 501 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436279 | - |
| 502 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128770 Y:430100 | - |
| 503 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:431659 | - |
| 504 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:433217 | - |
| 505 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134633 Y:433270 | - |
| 506 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:433217 | - |
| 507 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137518 Y:436333 | - |
| 508 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:429509 | - |
| 509 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135471 Y:433324 | - |
| 510 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128119 Y:429724 | - |
| 511 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130166 Y:430047 | - |
| 512 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430960 | - |
| 513 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430853 | - |
| 514 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136680 Y:434130 | - |
| 515 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128398 Y:428811 | - |
| 516 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430100 | - |
| 517 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:433270 | - |
| 518 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135750 Y:431766 | - |
| 519 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:433217 | - |
| 520 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134819 Y:433270 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 521 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129236 Y:430154 | - |
| 522 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430315 | - |
| 523 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:433324 | - |
| 524 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432035 | - |
| 525 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137332 Y:436548 | - |
| 526 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128770 Y:430208 | - |
| 527 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130539 Y:429939 | - |
| 528 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:431927 | - |
| 529 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431282 | - |
| 530 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:434184 | - |
| 531 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:433432 | - |
| 532 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:431873 | - |
| 533 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136215 Y:433432 | - |
| 534 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136867 Y:431551 | - |
| 535 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432142 | - |
| 536 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437193 | - |
| 537 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137239 Y:435849 | - |
| 538 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:433055 | - |
| 539 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:431282 | - |
| 540 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436172 | - |
| 541 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133423 Y:430530 | - |
| 542 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:430530 | - |
| 543 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:430262 | - |
| 544 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129515 Y:430208 | - |
| 545 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431497 | - |
| 546 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:430208 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 547 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132958 Y:430369 | - |
| 548 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131004 Y:430100 | - |
| 549 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127840 Y:430208 | - |
| 550 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129794 Y:430262 | - |
| 551 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430100 | - |
| 552 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133330 Y:431981 | - |
| 553 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131562 Y:429671 | - |
| 554 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:430530 | - |
| 555 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133516 Y:430584 | - |
| 556 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137146 Y:435581 | - |
| 557 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:431605 | - |
| 558 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433270 | - |
| 559 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428757 | - |
| 560 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127654 Y:428811 | - |
| 561 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136029 Y:431927 | - |
| 562 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:431820 | - |
| 563 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:431712 | - |
| 564 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429778 | - |
| 565 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430208 | - |
| 566 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129050 Y:430154 | - |
| 567 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:431820 | - |
| 568 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:429402 | - |
| 569 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:433109 | - |
| 570 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:432948 | - |
| 571 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130818 Y:430208 | - |
| 572 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137146 Y:431497 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 573 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430154 | - |
| 574 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:430584 | - |
| 575 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137983 Y:437246 | - |
| 576 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:431336 | - |
| 577 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:431766 | - |
| 578 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127840 Y:429241 | - |
| 579 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430745 | - |
| 580 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430154 | - |
| 581 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:431712 | - |
| 582 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433109 | - |
| 583 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131004 Y:430208 | - |
| 584 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432626 | - |
| 585 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:430423 | - |
| 586 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129794 Y:430154 | - |
| 587 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428865 | - |
| 588 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:431444 | - |
| 589 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136960 Y:435258 | - |
| 590 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429993 | - |
| 591 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430208 | - |
| 592 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129701 Y:429993 | - |
| 593 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429885 | - |
| 594 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431175 | - |
| 595 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135750 Y:431659 | - |
| 596 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:432035 | - |
| 597 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:429778 | - |
| 598 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137890 Y:436978 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 599 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133609 Y:430638 | - |
| 600 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130259 Y:430208 | - |
| 601 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430262 | - |
| 602 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433861 | - |
| 603 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132121 Y:431605 | - |
| 604 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132493 Y:431927 | - |
| 605 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128119 Y:429832 | - |
| 606 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:433270 | - |
| 607 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433163 | - |
| 608 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:431390 | - |
| 609 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130632 Y:429993 | - |
| 610 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432733 | - |
| 611 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430476 | - |
| 612 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:433163 | - |
| 613 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137053 Y:435420 | - |
| 614 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:431229 | - |
| 615 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428972 | - |
| 616 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432894 | - |
| 617 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131469 Y:429724 | - |
| 618 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:431336 | - |
| 619 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135936 Y:431873 | - |
| 620 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132586 Y:431981 | - |
| 621 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430691 | - |
| 622 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129422 Y:430262 | - |
| 623 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:431659 | - |
| 624 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437300 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 625 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:430315 | - |
| 626 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133144 Y:431981 | - |
| 627 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:430047 | - |
| 628 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:431282 | - |
| 629 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127654 Y:428918 | - |
| 630 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429402 | - |
| 631 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130259 Y:429993 | - |
| 632 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136960 Y:435366 | - |
| 633 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136122 Y:431981 | - |
| 634 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431390 | - |
| 635 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135471 Y:431605 | - |
| 636 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128212 Y:429671 | - |
| 637 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430960 | - |
| 638 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430799 | - |
| 639 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429294 | - |
| 640 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429187 | - |
| 641 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431014 | - |
| 642 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:431927 | - |
| 643 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130911 Y:430154 | - |
| 644 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137797 Y:436924 | - |
| 645 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437407 | - |
| 646 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130166 Y:430262 | - |
| 647 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136774 Y:431712 | - |
| 648 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430584 | - |
| 649 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:429080 | - |
| 650 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136308 Y:433163 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 651 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133982 Y:430745 | - |
| 652 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:432035 | - |
| 653 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130445 Y:429993 | - |
| 654 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:433378 | - |
| 655 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137053 Y:435527 | - |
| 656 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:430853 | - |
| 657 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433969 | - |
| 658 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433217 | - |
| 659 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:433270 | - |
| 660 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132958 Y:432088 | - |
| 661 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128398 Y:428918 | - |
| 662 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432518 | - |
| 663 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128584 Y:429885 | - |
| 664 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430369 | - |
| 665 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430315 | - |
| 666 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:430369 | - |
| 667 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:430423 | - |
| 668 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133703 Y:430691 | - |
| 669 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129701 Y:430208 | - |
| 670 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:430960 | - |
| 671 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:431551 | - |
| 672 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131097 Y:430262 | - |
| 673 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431229 | - |
| 674 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:429187 | - |
| 675 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:433163 | - |
| 676 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429671 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 677 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:430315 | - |
| 678 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:431659 | - |
| 679 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430047 | - |
| 680 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133051 Y:432035 | - |
| 681 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:430476 | - |
| 682 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128212 Y:429456 | - |
| 683 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433378 | - |
| 684 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:431981 | - |
| 685 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131283 Y:430262 | - |
| 686 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130818 Y:430100 | - |
| 687 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133330 Y:430584 | - |
| 688 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133423 Y:430638 | - |
| 689 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133703 Y:432088 | - |
| 690 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133516 Y:431873 | - |
| 691 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133516 Y:431981 | - |
| 692 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133609 Y:431927 | - |
| 693 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133609 Y:432035 | - |
| 694 | 71) Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem: H91E0C | X:132586 Y:423492 | - |
| 695 | 83) Botshol: H6510A | X:122349 Y:473889 | - |
| 696 | 84) Duinen Den Helder-Callantsoog: H2150 | X:110251 Y:550291 | - |
| 697 | 84) Duinen Den Helder-Callantsoog: H2190B | X:110530 Y:550237 | - |
| 698 | 84) Duinen Den Helder-Callantsoog: H6230 | X:109507 Y:539330 | - |
| 699 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138263 Y:476522 | - |
| 700 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138169 Y:476468 | - |
| 701 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138169 Y:476576 | - |
| 702 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138263 Y:476629 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 703 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465937 | - |
| 704 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:465078 | - |
| 705 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87079 Y:466313 | - |
| 706 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:465454 | - |
| 707 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:466206 | - |
| 708 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85590 Y:464809 | - |
| 709 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:465400 | - |
| 710 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465669 | - |
| 711 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86614 Y:466152 | - |
| 712 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466582 | - |
| 713 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87265 Y:466098 | - |
| 714 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:466206 | - |
| 715 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86707 Y:466098 | - |
| 716 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87545 Y:466690 | - |
| 717 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465131 | - |
| 718 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:465346 | - |
| 719 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465185 | - |
| 720 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:465293 | - |
| 721 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465615 | - |
| 722 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87079 Y:466421 | - |
| 723 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85869 Y:465293 | - |
| 724 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466367 | - |
| 725 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85963 Y:465346 | - |
| 726 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464970 | - |
| 727 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466152 | - |
| 728 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:466313 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 729 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85776 Y:465239 | - |
| 730 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466475 | - |
| 731 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:464433 | - |
| 732 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464755 | - |
| 733 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87638 Y:466743 | - |
| 734 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465507 | - |
| 735 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465078 | - |
| 736 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465400 | - |
| 737 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464863 | - |
| 738 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465239 | - |
| 739 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85590 Y:464487 | - |
| 740 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466260 | - |
| 741 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87638 Y:466636 | - |
| 742 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465561 | - |
| 743 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466367 | - |
| 744 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87451 Y:466958 | - |
| 745 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:466098 | - |
| 746 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:466045 | - |
| 747 | 100) Voornes Duin: H2130B | X:64559 Y:435581 | - |
| 748 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64652 Y:436064 | - |
| 749 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64559 Y:436011 | - |
| 750 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64559 Y:435903 | - |
| 751 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64466 Y:435849 | - |
| 752 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64466 Y:435957 | - |
| 753 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127188 Y:440470 | - |
| 754 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127095 Y:440846 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 755 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127002 Y:440900 | - |
| 756 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127002 Y:440792 | - |
| 757 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127374 Y:440363 | - |
| 758 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127281 Y:440416 | - |
| 759 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:128398 Y:441813 | - |
| 760 | 105) Zouweboezem: H91E0C,ZGH91E0C | X:128305 Y:441759 | - |
| 761 | 105) Zouweboezem: H91E0C,ZGH91E0C | X:128398 Y:441706 | - |
| 762 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441598 | - |
| 763 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441491 | - |
| 764 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441545 | - |
| 765 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128677 Y:441437 | - |
| 766 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128398 Y:441598 | - |
| 767 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441437 | - |
| 768 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441652 | - |
| 769 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441383 | - |
| 770 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128305 Y:441652 | - |
| 771 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:401839 | - |
| 772 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:402000 | - |
| 773 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:402054 | - |
| 774 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:401785 | - |
| 775 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:401893 | - |
| 776 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:401947 | - |
| 777 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2180C | X:15237 Y:377984 | - |
| 778 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2180C | X:15237 Y:378091 | - |
| 779 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377554 | - |
| 780 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15144 Y:378037 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 781 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15050 Y:377984 | - |
| 782 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14771 Y:377500 | - |
| 783 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:377930 | - |
| 784 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:378037 | - |
| 785 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15050 Y:378091 | - |
| 786 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377446 | - |
| 787 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14771 Y:377715 | - |
| 788 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:377500 | - |
| 789 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377661 | - |
| 790 | 130) Langstraat: H3130 | X:129887 Y:410973 | - |
| 791 | 130) Langstraat: H3130,H4010A | X:129701 Y:410758 | - |
| 792 | 130) Langstraat: H3130,H4010A | X:129794 Y:410704 | - |
| 793 | 130) Langstraat: H4010A | X:129701 Y:410651 | - |
| 794 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408018 | - |
| 795 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137332 Y:408502 | - |
| 796 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140961 Y:407158 | - |
| 797 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408878 | - |
| 798 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408448 | - |
| 799 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137053 Y:408233 | - |
| 800 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:135564 Y:408233 | - |
| 801 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140961 Y:407266 | - |
| 802 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137332 Y:408609 | - |
| 803 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408125 | - |
| 804 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408448 | - |
| 805 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408555 | - |
| 806 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408770 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 807 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:136960 Y:408287 | - |
| 808 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140310 Y:408502 | - |
| 809 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140589 Y:408770 | - |
| 810 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:135657 Y:408287 | - |
| 811 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140868 Y:407212 | - |
| 812 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408555 | - |
| 813 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408663 | - |
| 814 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140310 Y:408609 | - |
| 815 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:136960 Y:408179 | - |
| 816 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140496 Y:408824 | - |
| 817 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140496 Y:408716 | - |
| 818 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142078 Y:408125 | - |
| 819 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142078 Y:408018 | - |
| 820 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142171 Y:408072 | - |
| 821 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404096 | - |
| 822 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140310 Y:404741 | - |
| 823 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140031 Y:404687 | - |
| 824 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404526 | - |
| 825 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404096 | - |
| 826 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:403935 | - |
| 827 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140217 Y:404687 | - |
| 828 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140124 Y:404633 | - |
| 829 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140589 Y:405117 | - |
| 830 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:403827 | - |
| 831 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404042 | - |
| 832 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:403935 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 833 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404203 | - |
| 834 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404526 | - |
| 835 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403559 | - |
| 836 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404042 | - |
| 837 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404364 | - |
| 838 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404364 | - |
| 839 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404955 | - |
| 840 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404741 | - |
| 841 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404203 | - |
| 842 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404902 | - |
| 843 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136867 Y:404257 | - |
| 844 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404257 | - |
| 845 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404526 | - |
| 846 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404579 | - |
| 847 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136867 Y:404364 | - |
| 848 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140310 Y:404633 | - |
| 849 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:405117 | - |
| 850 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136774 Y:404311 | - |
| 851 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404579 | - |
| 852 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:404311 | - |
| 853 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139565 Y:404633 | - |
| 854 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404848 | - |
| 855 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:403612 | - |
| 856 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404687 | - |
| 857 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404472 | - |
| 858 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137611 Y:403397 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 859 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404955 | - |
| 860 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404311 | - |
| 861 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404203 | - |
| 862 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:403827 | - |
| 863 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137704 Y:403344 | - |
| 864 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404848 | - |
| 865 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404203 | - |
| 866 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404042 | - |
| 867 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404311 | - |
| 868 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404257 | - |
| 869 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138542 Y:404257 | - |
| 870 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404418 | - |
| 871 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137239 Y:403397 | - |
| 872 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:404902 | - |
| 873 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404794 | - |
| 874 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:405009 | - |
| 875 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404687 | - |
| 876 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404418 | - |
| 877 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404150 | - |
| 878 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404150 | - |
| 879 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404472 | - |
| 880 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404418 | - |
| 881 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404848 | - |
| 882 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:405063 | - |
| 883 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404579 | - |
| 884 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404955 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 885 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404848 | - |
| 886 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140031 Y:404579 | - |
| 887 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:404418 | - |
| 888 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404150 | - |
| 889 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404472 | - |
| 890 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404257 | - |
| 891 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404257 | - |
| 892 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404633 | - |
| 893 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404150 | - |
| 894 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404150 | - |
| 895 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:403988 | - |
| 896 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:403881 | - |
| 897 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139565 Y:404741 | - |
| 898 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404042 | - |
| 899 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404741 | - |
| 900 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404579 | - |
| 901 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404203 | - |
| 902 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137425 Y:404687 | - |
| 903 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:403988 | - |
| 904 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404150 | - |
| 905 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404042 | - |
| 906 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404472 | - |
| 907 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140682 Y:405063 | - |
| 908 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136774 Y:404203 | - |
| 909 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:403881 | - |
| 910 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404848 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 911 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404042 | - |
| 912 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139751 Y:403988 | - |
| 913 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404203 | - |
| 914 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138542 Y:404364 | - |
| 915 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404741 | - |
| 916 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404311 | - |
| 917 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404203 | - |
| 918 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404311 | - |
| 919 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137332 Y:404741 | - |
| 920 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404364 | - |
| 921 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404364 | - |
| 922 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404096 | - |
| 923 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404902 | - |
| 924 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404526 | - |
| 925 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:403827 | - |
| 926 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:403881 | - |
| 927 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404096 | - |
| 928 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140124 Y:404741 | - |
| 929 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:403988 | - |
| 930 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403451 | - |
| 931 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404418 | - |
| 932 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404364 | - |
| 933 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:403881 | - |
| 934 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:403935 | - |
| 935 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403612 | - |
| 936 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:403988 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 937 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403720 | - |
| 938 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404311 | - |
| 939 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404257 | - |
| 940 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404418 | - |
| 941 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404633 | - |
| 942 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403666 | - |
| 943 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404364 | - |
| 944 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:403505 | - |
| 945 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:403988 | - |
| 946 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404741 | - |
| 947 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404096 | - |
| 948 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403505 | - |
| 949 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404794 | - |
| 950 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139658 Y:404687 | - |
| 951 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137611 Y:403290 | - |
| 952 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404364 | - |
| 953 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404311 | - |
| 954 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137146 Y:404203 | - |
| 955 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137425 Y:404794 | - |
| 956 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136587 Y:402699 | - |
| 957 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137797 Y:403397 | - |
| 958 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404257 | - |
| 959 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404794 | - |
| 960 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:404364 | - |
| 961 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137704 Y:403451 | - |
| 962 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404741 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 963 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140682 Y:405170 | - |
| 964 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144405 Y:399475 | - |
| 965 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144498 Y:399421 | - |
| 966 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:145242 Y:397917 | - |
| 967 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144591 Y:399475 | - |
| 968 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:148127 Y:396789 | - |
| 969 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:142543 Y:396037 | - |
| 970 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:148220 Y:396842 | - |
| 971 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141054 Y:397004 | - |
| 972 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147196 Y:396251 | - |
| 973 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147289 Y:396520 | - |
| 974 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141054 Y:397111 | - |
| 975 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141240 Y:397219 | - |
| 976 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141147 Y:397165 | - |
| 977 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147289 Y:396842 | - |
| 978 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141147 Y:397057 | - |
| 979 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147662 Y:396842 | - |
| 980 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147382 Y:396896 | - |
| 981 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147755 Y:396896 | - |
| 982 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141240 Y:397111 | - |
| 983 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H6410 | X:128398 Y:389159 | - |
| 984 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H6410 | X:129422 Y:390825 | - |
| 985 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129701 Y:391523 | - |
| 986 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129887 Y:392061 | - |
| 987 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129887 Y:391953 | - |
| 988 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:140217 Y:381476 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 989 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142822 Y:382228 | - |
| 990 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142729 Y:382175 | - |
| 991 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142822 Y:382121 | - |
| 992 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:140217 Y:381584 | - |
| 993 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382819 | - |
| 994 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382712 | - |
| 995 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139286 Y:382873 | - |
| 996 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139472 Y:382981 | - |
| 997 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383733 | - |
| 998 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382497 | - |
| 999 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143009 Y:382658 | - |
| 1000 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382927 | - |
| 1001 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382604 | - |
| 1002 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139938 Y:383894 | - |
| 1003 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143939 Y:381261 | - |
| 1004 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143195 Y:381261 | - |
| 1005 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139845 Y:383733 | - |
| 1006 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382712 | - |
| 1007 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383625 | - |
| 1008 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142822 Y:382551 | - |
| 1009 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139751 Y:383679 | - |
| 1010 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143009 Y:382551 | - |
| 1011 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139751 Y:383572 | - |
| 1012 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139286 Y:382766 | - |
| 1013 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142822 Y:382658 | - |
| 1014 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383518 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 1015 | 135) Kempenland-West: H9120,H91D0 | X:143939 Y:381154 | - |
| 1016 | 135) Kempenland-West: H9120,H9190 | X:143288 Y:381315 | - |
| 1017 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:143381 Y:381369 | - |
| 1018 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144032 Y:381852 | - |
| 1019 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144032 Y:381960 | - |
| 1020 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:143381 Y:381261 | - |
| 1021 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144125 Y:381798 | - |
| 1022 | 137) Strabrechtse Heide & Beuven: H91D0 | X:168414 Y:379381 | - |
| 1023 | 137) Strabrechtse Heide & Beuven: H91D0 | X:168507 Y:379542 | - |
| 1024 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174370 Y:367023 | - |
| 1025 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174556 Y:367775 | - |
| 1026 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174928 Y:367560 | - |
| 1027 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169531 Y:359501 | - |
| 1028 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169624 Y:359340 | - |
| 1029 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174742 Y:367775 | - |
| 1030 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174928 Y:367775 | - |
| 1031 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366540 | - |
| 1032 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174277 Y:366969 | - |
| 1033 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169717 Y:359286 | - |
| 1034 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:367507 | - |
| 1035 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174742 Y:367668 | - |
| 1036 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366647 | - |
| 1037 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174835 Y:367722 | - |
| 1038 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174649 Y:367722 | - |
| 1039 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174835 Y:367614 | - |
| 1040 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175114 Y:366593 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 1041 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174556 Y:367883 | - |
| 1042 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366432 | - |
| 1043 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174091 Y:368366 | - |
| 1044 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175580 Y:368796 | - |
| 1045 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174091 Y:365787 | - |
| 1046 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175487 Y:368742 | - |
| 1047 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4030 | X:174742 Y:369387 | - |
| 1048 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174835 Y:368581 | - |
| 1049 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174742 Y:368528 | - |
| 1050 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174835 Y:368474 | - |
| 1051 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H7150 | X:175394 Y:369548 | - |
| 1052 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366755 | - |
| 1053 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:366808 | - |
| 1054 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:365787 | - |
| 1055 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366808 | - |
| 1056 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366002 | - |
| 1057 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:365949 | - |
| 1058 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:366647 | - |
| 1059 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174742 Y:365841 | - |
| 1060 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:365895 | - |
| 1061 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:366056 | - |
| 1062 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:366755 | - |
| 1063 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:365895 | - |
| 1064 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366701 | - |
| 1065 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:365841 | - |
| 1066 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:365949 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 1067 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366647 | - |
| 1068 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366593 | - |
| 1069 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174742 Y:365734 | - |
| 1070 | 142) Sint Jansberg: H91D0 | X:194192 Y:416722 | - |
| 1071 | 142) Sint Jansberg: H91D0 | X:193820 Y:416829 | - |
| 1072 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396628 | - |
| 1073 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396466 | - |
| 1074 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396413 | - |
| 1075 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199496 Y:396359 | - |
| 1076 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396950 | - |
| 1077 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396842 | - |
| 1078 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396681 | - |
| 1079 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396681 | - |
| 1080 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396466 | - |
| 1081 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396574 | - |
| 1082 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396520 | - |
| 1083 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396574 | - |
| 1084 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396628 | - |
| 1085 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396896 | - |
| 1086 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396735 | - |
| 1087 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396681 | - |
| 1088 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396735 | - |
| 1089 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396305 | - |
| 1090 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396789 | - |
| 1091 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198845 Y:396628 | - |
| 1092 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396520 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1093 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396413 | - |
| 1094 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396413 | - |
| 1095 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396628 | - |
| 1096 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199496 Y:396466 | - |
| 1097 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396359 | - |
| 1098 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396466 | - |
| 1099 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396520 | - |
| 1100 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211966 Y:385936 | - |
| 1101 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211966 Y:386043 | - |
| 1102 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:385882 | - |
| 1103 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211780 Y:386043 | - |
| 1104 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210757 Y:385882 | - |
| 1105 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:386097 | - |
| 1106 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211780 Y:385936 | - |
| 1107 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210757 Y:385774 | - |
| 1108 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210850 Y:385828 | - |
| 1109 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:385989 | - |
| 1110 | 147) Leudal: H6410 | X:193540 Y:362402 | - |
| 1111 | 147) Leudal: H9120 | X:192703 Y:361704 | - |
| 1112 | 147) Leudal: H9120 | X:193075 Y:361811 | - |
| 1113 | 147) Leudal: H9120 | X:194936 Y:362671 | - |
| 1114 | 147) Leudal: H9120 | X:195029 Y:362940 | - |
| 1115 | 147) Leudal: H9120 | X:193261 Y:362241 | - |
| 1116 | 147) Leudal: H9120 | X:194192 Y:362564 | - |
| 1117 | 147) Leudal: H9120 | X:192517 Y:361382 | - |
| 1118 | 147) Leudal: H9120 | X:195681 Y:362779 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1119 | 147) Leudal: H9120 | X:195495 Y:362779 | - |
| 1120 | 147) Leudal: H9120 | X:195588 Y:363047 | - |
| 1121 | 147) Leudal: H9120 | X:194936 Y:362564 | - |
| 1122 | 147) Leudal: H9120 | X:193168 Y:362188 | - |
| 1123 | 147) Leudal: H9120 | X:192889 Y:361811 | - |
| 1124 | 147) Leudal: H9120 | X:193261 Y:362134 | - |
| 1125 | 147) Leudal: H9120 | X:195681 Y:363101 | - |
| 1126 | 147) Leudal: H9120 | X:194192 Y:362671 | - |
| 1127 | 147) Leudal: H9120 | X:195588 Y:362725 | - |
| 1128 | 147) Leudal: H9120 | X:192982 Y:361865 | - |
| 1129 | 147) Leudal: H9120 | X:195309 Y:362994 | - |
| 1130 | 147) Leudal: H9120 | X:192517 Y:361489 | - |
| 1131 | 147) Leudal: H9120 | X:195216 Y:362832 | - |
| 1132 | 147) Leudal: H9120 | X:194285 Y:363047 | - |
| 1133 | 147) Leudal: H9120 | X:193354 Y:363047 | - |
| 1134 | 147) Leudal: H9120 | X:195774 Y:363047 | - |
| 1135 | 147) Leudal: H9120 | X:192610 Y:361650 | - |
| 1136 | 147) Leudal: H9120 | X:193447 Y:362994 | - |
| 1137 | 147) Leudal: H9120 | X:195122 Y:362886 | - |
| 1138 | 147) Leudal: H9120 | X:193447 Y:363101 | - |
| 1139 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:195588 Y:362832 | - |
| 1140 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:194843 Y:362725 | - |
| 1141 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:192424 Y:361435 | - |
| 1142 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:195029 Y:362617 | - |
| 1143 | 147) Leudal: H9190 | X:193447 Y:362886 | - |
| 1144 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:194564 Y:362671 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1145 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192331 Y:361382 | - |
| 1146 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:191958 Y:361489 | - |
| 1147 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192051 Y:361543 | - |
| 1148 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192145 Y:361489 | - |
| 1149 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:194750 Y:362671 | - |
| 1150 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:193075 Y:361919 | - |
| 1151 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194843 Y:362295 | - |
| 1152 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195495 Y:362349 | - |
| 1153 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193634 Y:362564 | - |
| 1154 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195495 Y:362456 | - |
| 1155 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194564 Y:362349 | - |
| 1156 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194750 Y:362456 | - |
| 1157 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362402 | - |
| 1158 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194750 Y:362349 | - |
| 1159 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194843 Y:362402 | - |
| 1160 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193820 Y:362671 | - |
| 1161 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195216 Y:362402 | - |
| 1162 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194657 Y:362295 | - |
| 1163 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195309 Y:362456 | - |
| 1164 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193727 Y:362617 | - |
| 1165 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362510 | - |
| 1166 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362617 | - |
| 1167 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194657 Y:362402 | - |
| 1168 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362671 | - |
| 1169 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362564 | - |
| 1170 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362295 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1171 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362456 | - |
| 1172 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362510 | - |
| 1173 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193447 Y:362564 | - |
| 1174 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362402 | - |
| 1175 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195309 Y:362349 | - |
| 1176 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202195 Y:360522 | - |
| 1177 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202102 Y:360576 | - |
| 1178 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202381 Y:360415 | - |
| 1179 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202288 Y:360468 | - |
| 1180 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202567 Y:360522 | - |
| 1181 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202567 Y:360415 | - |
| 1182 | 150) Roerdal: H9120 | X:196984 Y:351388 | - |
| 1183 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351603 | - |
| 1184 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351872 | - |
| 1185 | 150) Roerdal: H9120 | X:197170 Y:350636 | - |
| 1186 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351334 | - |
| 1187 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351764 | - |
| 1188 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351442 | - |
| 1189 | 150) Roerdal: H9120 | X:196984 Y:351925 | - |
| 1190 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351388 | - |
| 1191 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351711 | - |
| 1192 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:351012 | - |
| 1193 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351496 | - |
| 1194 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350690 | - |
| 1195 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350797 | - |
| 1196 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350905 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1197 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197449 Y:350690 | - |
| 1198 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197542 Y:350743 | - |
| 1199 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197356 Y:350636 | - |
| 1200 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197542 Y:350851 | - |
| 1201 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197263 Y:350582 | - |
| 1202 | 153) Bunder- en Elslooërbos: H9120 | X:179954 Y:323933 | - |
| 1203 | 153) Bunder- en Elslooërbos: H9120 | X:180140 Y:324148 | - |
| 1204 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324846 | - |
| 1205 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324900 | - |
| 1206 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324631 | - |
| 1207 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324631 | - |
| 1208 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:197914 Y:325384 | - |
| 1209 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:325007 | - |
| 1210 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324739 | - |
| 1211 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324685 | - |
| 1212 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324954 | - |
| 1213 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:324900 | - |
| 1214 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:324793 | - |
| 1215 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:324846 | - |
| 1216 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324846 | - |
| 1217 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:325384 | - |
| 1218 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325545 | - |
| 1219 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:324793 | - |
| 1220 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325437 | - |
| 1221 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:324739 | - |
| 1222 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324739 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1223 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:324793 | - |
| 1224 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324846 | - |
| 1225 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198100 Y:325384 | - |
| 1226 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324954 | - |
| 1227 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:325007 | - |
| 1228 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324793 | - |
| 1229 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325437 | - |
| 1230 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324739 | - |
| 1231 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324578 | - |
| 1232 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325384 | - |
| 1233 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324793 | - |
| 1234 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198100 Y:325276 | - |
| 1235 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:325491 | - |
| 1236 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325061 | - |
| 1237 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325491 | - |
| 1238 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325330 | - |
| 1239 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198007 Y:325437 | - |
| 1240 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325222 | - |
| 1241 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:324685 | - |
| 1242 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325007 | - |
| 1243 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324685 | - |
| 1244 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:324900 | - |
| 1245 | 155) Brunssummerheide: ZGH9120 | X:198007 Y:325330 | - |



Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).


Intern salderen, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Recreatie

| | | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|----------|-----------------|------------|
| Naam | Gasemissies | Uittreedhoogte | 3,0 m | NO _x | 113,6 kg/j |
| Locatie | X:132876,36 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | Y:459541,16 | Spreiding | 1 m | | |
| Oppervlakte | 30,22 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

2 Landbouw | Landbouwgrond

| | | | | | |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam | Bemeste velden | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u> | NH ₃ | 16,4 kg/j |
| Locatie | X:132874,06 | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | | |
| | Y:459539,03 | Spreiding | 0 m | | |
| Oppervlakte | 30,39 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Meststoffen | | | | |

| | Type | Stof | Emissie |
|---|----------------------------|-----------------|-----------|
|  | Mestaanwending (kunstmest) | NO _x | 0,0 kg/j |
| | | NH ₃ | 16,4 kg/j |

Zuilense Vecht, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 18 Voortoets bouwfase



Voortoets

Ecologische beoordeling stikstof
Zuilense Vecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 480756

23 februari 2023

Voortoets

Ecologische beoordeling stikstof Zuilense Vecht

projectnummer 480756

23 februari 2023

Auteurs

L. de Jong

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Postbus 10080
3505 AB UTRECHT

Gecontroleerd

C. Schellingen

datum


23 februari 2023

beschrijving

Definitief revisie 02

vrijgave

M.L. Braad



Inhoudsopgave

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Aanleiding | 4 |
| 1.2 | Doel | 5 |
| 1.3 | Werkwijze en uitgangspunten | 5 |
| 2. | Oostelijke Vechtplassen | 6 |
| 2.1 | Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen | 6 |
| 2.1.1 | Habitattypen | 6 |
| 2.1.2 | Habitatrichtlijnsorten | 7 |
| 2.1.3 | Broedvogels | 8 |
| 2.1.4 | Niet-broedvogels | 8 |
| 2.2 | Ecologische beoordeling | 9 |
| 2.2.1 | Toelichting ecologische relevantie van geringe stikstofdepositie | 9 |
| 2.2.2 | Abiotische omstandigheden, menselijk ingrijpen en de hydrologische situatie in de Oostelijke Vechtplassen | 10 |
| 2.2.3 | Ecologische beoordeling per relevant habitatype Oostelijke Vechtplassen | 14 |
| 2.2.4 | Ecologische beoordeling habitasoorten | 22 |
| 3. | Cumulatie | 26 |
| 4. | Conclusie | 27 |
| | Bronnen | 28 |
| | Bijlagen 29 | |
| | Bijlage 1: AERIUS-berekening bouwfase | 30 |
| | Bijlage 2: Tabellen Oostelijke Vechtplassen – bouwfase | 31 |
| | Bijlage 3: AERIUS-berekening gebruiksfase | 44 |
| | Bijlage 4: Toelichting bij saldering | 45 |
| | Bijlage 5: Tabellen Oostelijke Vechtplassen – gebruiksfase | 46 |

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

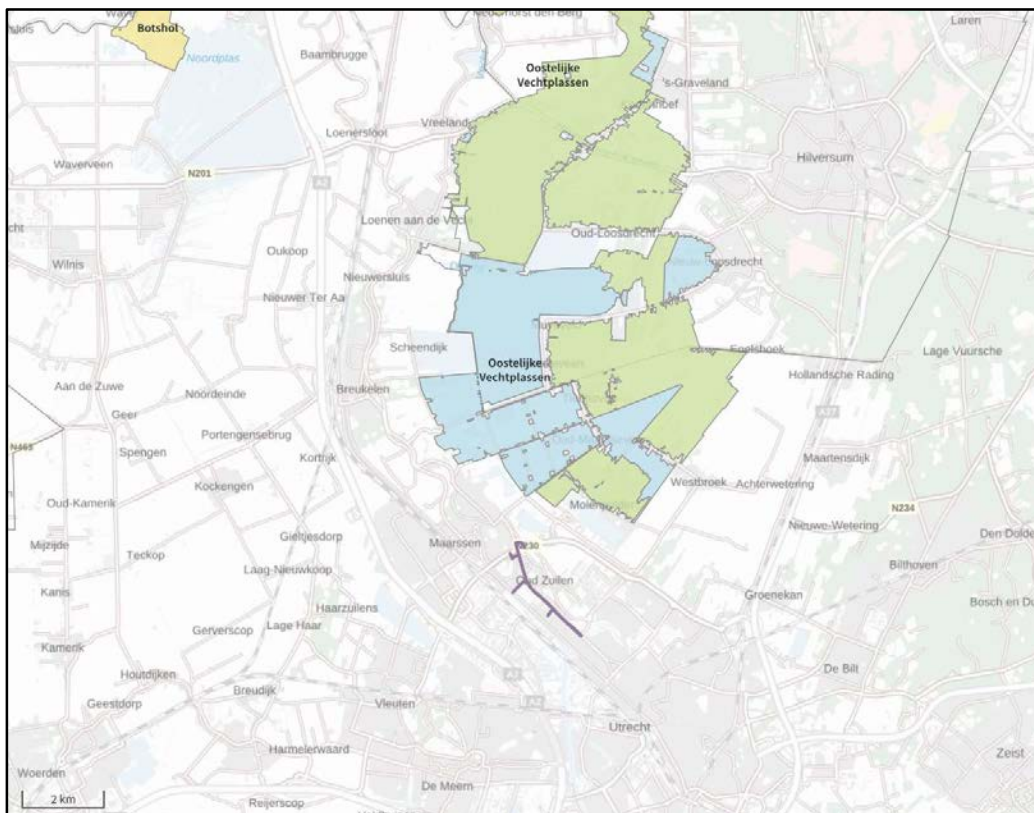
De gemeente Utrecht en gemeente Stichtse Vecht zijn voornemens om nieuwe bestemmingsplannen op te stellen voor Zuilense Vecht. In de gemeente Utrecht worden maximaal 300 woningen mogelijk gemaakt. In de gemeente Stichtse Vecht komen maximaal 150 woningen.

Het nieuwe bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Daarom is ten behoeve van dit plan een stikstofberekening uitgevoerd voor de bouwfase. Uit de berekening van de bouwfase blijkt een maximale depositiebijdrage van 0,02 mol/ha/jr op één Natura 2000-gebied; de Oostelijke Vechtplassen (zie bijlage 1). Op andere Natura 2000-gebieden wordt geen depositie berekend.

Gezien deze beperkte toename op een beperkt aantal gebieden is de voorliggende voortoets stikstofdepositie uitgevoerd. Hierin wordt het effect van de stikstofdepositie, die als gevolg van het project in de bouwfase optreedt, ecologisch beoordeeld. Met deze voortoets wordt verkend of significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten zijn.

De bijdrage in stikstofdepositie voor de gebruiksfase wordt intern gesaldeerd. Er is daardoor geen sprake van een netto toename in stikstofdepositie in de gebruiksfase. Zie ook bijlage 3 t/m 5. Aangezien geen sprake is van een netto toename in stikstofdepositie, is een nadere ecologische beoordeling niet aan de orde.

In Figuur 1.1. is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied met berekende toename in verkeersstromen/stikstofbronnen (paars) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Bron: AERIUS-calculator (versie 2022).

1.2 Doel

In deze voortoets wordt onderzocht of er sprake is van een planbijdrage ter plekke van een stikstofgevoelig habitatype of stikstofgevoelig leefgebied van een habitat- of vogelsoort dat zich in een (naderend) overbelaste¹ situatie bevindt. Als dat niet het geval is, kan in ieder geval geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Als dat wel het geval is, wordt middels een ecologische analyse en beoordeling bepaald of significante gevolgen kunnen worden uitgesloten.

Uit de stikstofberekeningen volgt dat er sprake is van een planbijdrage op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Daarom wordt voor de bijdrage in dit gebied een ecologische beoordeling van de effecten uitgevoerd.

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

Het plangebied ligt op circa 3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Oostelijke Vechtplassen). De effectafstanden van de storingsfactoren die betrekking hebben op overige storingsfactoren, zoals verstoring door geluid, verstoring door licht en verstoring door mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van het plangebied. Gezien de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied kunnen alle overige storingsfactoren op voorhand worden uitgesloten. Enkel de effecten ten gevolge van stikstofdepositie (verzuring en vermesting) worden nader beoordeeld. De bouwfase leidt tot een stikstofbijdrage op het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Zoals in de inleiding benoemd is een nadere ecologische beoordeling in de gebruiksfase niet van toepassing.

In dit (deels) stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is in de huidige situatie sprake van een (deels) overbelaste situatie. Stikstofdepositie kan daarom voor veel habitattypen een bedreiging vormen voor de kwaliteit.

Bij het opstellen van de voortoets zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De ecologische beoordeling is gebaseerd op de uitkomsten van de AERIUS-berekeningen (bouwfase kenmerk: RNour8cdCQ78, 2 februari 2023 en gebruiksfase kenmerk: S2uLM56ypy48, 2 februari 2023).
- De analyse van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017 van het betreffende Natura 2000-gebied. Voor de afbakening van de stikstofgevoelige ISHD wordt verwezen naar de Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017.
- Er wordt niet gekeken naar typische soorten. Bij het in beeld brengen van de gevolgen van de stikstofdepositie volstaat de toetsing aan de andere kwaliteitsaspecten (abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, structuur en functie) van een habitatype omdat deze (samen met het natuurbeheer) bepalend zijn voor de omstandigheden voor typische soorten. In dit geval kan worden volstaan met deze conclusie en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden.
- Voor de stikstofgevoelige habitat- en vogelsoorten wordt het stikstofgevoelige leefgebied getoetst, zoals het begrensd is in AERIUS-calculator en toegeschreven is aan de desbetreffende soort in de Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017. Dit houdt in dat wordt beoordeeld of het habitatype of leefgebied te maken heeft met een planbijdrage op stikstofgevoelig habitat/leefgebied, of sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW en wordt beoordeeld of de betreffende soort ook daadwerkelijk gebruik van het gebied.

¹ Bij een overbelaste situatie ligt de huidige depositie boven de KDW (kritische depositie waarde). De kritische depositie waarde wordt daarbij als volgt gedefinieerd: "De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie" (Van Dobben et al. 2012).

Bij een naderende overschrijding (habitatype of leefgebied is dan naderend overbelast) is er geen sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW), maar is het verschil tussen achtergronddepositie/actuele depositie en de KDW minder dan 70 mol N/ha/jr.

2. Oostelijke Vechtplassen

Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is op 23 mei 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Op 17 april 2015 en 21 september 2018 is een wijzigingsbesluit vastgesteld waarin de begrenzing van het gebied is aangepast. Het gebied is aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. De instandhoudingsdoelen zijn in tabellen 2.1 t/m 2.4 weergegeven.

De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. Het totale gebied is 6.475 ha, allemaal VRL en 4.401 ha HRL. In het gebied bevinden zich door turfwinning ontstane meren en plassen, meest met een zandondergrond, sommige aanzienlijk verdiept door zandwinning. De combinatie van rivierinvloeden en invloeden van het watersysteem van de zandgronden heeft een rijke schakering van typen van moeras en moerasvegetaties doen ontstaan. In het gebied zijn twee belangrijke gradiënten te onderscheiden: van noord naar zuid loopt een gradiënt van meer gesloten gebied (bos) naar meer open landschap (grasland, trilveen en rietland), terwijl van west naar oost een gradiënt is te zien van toenemende kwel (in petgaten en trilvenen). Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (Roerdomp, Purperreiger) en zeer belangrijk voor broedvogels van moerassen met veel waterriet en lange oeverlijnen (Woudaap, Grote karekiet). Ook van enig belang als broedgebied voor enkele andere moeras- en watervogels (Porseleinhoen, Zwarte stern, IJsvogel) (website LNV).

2.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelstellingen

In de hierna volgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

2.1.1 Habitattypen

Tabel 2.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017 en aanwijzingsbesluiten), waarbij *: prioritair habitatype; -: niet van toepassing/niet relevant; =: behoudsdoelstelling; >: verbeterdoelstelling betekent.

| Habitat code | Habitatype en -subtype | Doel omvang/ Kwaliteit | KDW (mol/ha /jr) | Max AD 2018 (mol/ha/jr) | Plan-bijdrage | Relevant? |
|--------------|---|------------------------|------------------|-------------------------|---------------|---|
| H3140 | Kranswierwateren | >> | 2143 | 1553 | 0,02 | Nee, niet (naderend) overbelast (geldt eveneens voor het bijbehorende zoekgebied) |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | >> | 2143 | 1783 | 0,01 | Nee, niet (naderend) overbelast (geldt eveneens voor het bijbehorende zoekgebied) |
| H4010B | Vochtige heiden (laagveengebied) | = = | - | - | - | Nee, geen planbijdrage berekend |
| H6410 | Blauwgraslanden | = > | - | - | - | Nee, geen planbijdrage berekend |
| H6430A | Ruigten en zomen (moerasspirea) | = = | >2.400 | - | - | Nee, niet stikstofgevoelig |
| H6430B | Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) | = = | >2.400 | - | - | Nee, niet stikstofgevoelig |
| H7140A | Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | >> | - | - | - | Nee, geen planbijdrage berekend |

| Habitat code | Habitatype en -subtype | Doel omvang/ Kwaliteit | KDW (mol/ha /jr) | Max AD 2018 (mol/ha/jr) | Plan-bijdrage | Relevant? |
|--------------|---|------------------------|------------------|-------------------------|---------------|---|
| H7140B | Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | >> | 714 | 1764 | 0,02 | Ja (planbijdrage op overbelast oppervlak, geldt niet voor het bijbehorende zoekgebied) |
| H7210* | Galigaanmoerassen | >> | 1571 | 1465 | 0,01 | Nee, niet (naderend) overbelast |
| H91D0* | Hoogveenbossen | = = | 1786 | 1884 | 0,02 | Ja (planbijdrage op naderend overbelast oppervlak) |

Op basis van de conclusies in tabel 2.1 zijn significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten voor de habitattypen: H3140 Kranswierwateren, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H6410 Blauwgraslanden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje), H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7210* Galigaanmoerassen.

2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 2.2. Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017), waarbij *: prioritaire habitatsoort; =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

| Soort-code | Soortnaam | Doel Populatie/ Omvang/ Kwaliteit | Relevant? |
|------------|---------------------------|-----------------------------------|--|
| H1016 | Zegge-korfslak | = = = | Ja (planbijdrage op overbelast oppervlak; Lg5 grote zeggenmoeras) |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel | >>> | Nee, in relatie tot stikstofdepositie is geen sprake van een knelpunt omdat de KDW niet wordt overschreden (H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) |
| H1082 | Gestreepte waterroofkever | >>> | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| H1134 | Bittervoorn | = = = | Nee, in relatie tot stikstofdepositie is geen sprake van een knelpunt omdat de KDW niet wordt overschreden (H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) |
| H1145 | Grote modderkruiper | = = = | Nee, in relatie tot stikstofdepositie is geen sprake van een knelpunt omdat de KDW niet wordt overschreden (H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) |
| H1149 | Kleine modderkruiper | = = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| H1163 | Rivierdonderpad | = = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| H1318 | Meervleermuis | = = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| H1340* | Noordse woelmuis | >>> | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| H1903 | Groenknolorchis | = = = | Nee, geen planbijdrage op overbelast oppervlak (H7140A Trilvenen) |
| H4056 | Platte schijfhoren | = = = | Nee, in relatie tot stikstofdepositie is geen sprake van een knelpunt omdat de KDW niet wordt overschreden (H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) |

Op basis van de conclusies in tabel 2.2 zijn significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten voor alle habitatsorten waarvoor de Oostelijke Vechtplassen zijn aangewezen, met uitzondering van de zeggekorfslak.

2.1.3 Broedvogels

Tabel 2.3. Afbakening Broedvogels Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017), waarbij =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

| Soort-code | Soortnaam | Aantal broedparen | Doel Omvang/ Kwaliteit | Relevant? |
|------------|----------------|-------------------|------------------------|--|
| A021 | Roerdomp | 5 | >> | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A022 | Woudaap | 10 | >> | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A029 | Purperreiger | 50 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A119 | Porseleinhoen | 8 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A197 | Zwarte stern | 110 | >> | Nee, in relatie tot stikstofdepositie is geen sprake van een knelpunt omdat de KDW niet wordt overschreden (H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) of geen sprake is van een planbijdrage op leefgebied (Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied) |
| A229 | IJsvogel | 10 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A292 | Snor | 150 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A295 | Rietzanger | 880 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A298 | Grote karekiet | 50 | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |

Op basis van de conclusies in tabel 2.3 zijn significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten voor alle broedvogels waarvoor de Oostelijke Vechtplassen zijn aangewezen.

2.1.4 Niet-broedvogels

Tabel 2.4. Afbakening Niet-broedvogels Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017), waarbij =: behoudsdoelstelling en >: verbeterdoelstelling betekent.

| Soort-code | Soortnaam | Populatie | Instandhoudings-doelstelling | Doel Omvang/ Kwaliteit | Relevant? |
|------------|-------------|-----------|---|------------------------|---------------------------------------|
| A017 | Aalscholver | behoud | Slaap- en rustplaats | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A041 | Kolgans | 920 | Slaap- en rustplaats en foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A043 | Grauwe gans | 1200 | Slaap- en rustplaats en foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A050 | Smient | 2800 | Slaap- en rustplaats en foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A051 | Krakeend | 40 | Foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A056 | Slobeend | 80 | Foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A059 | Tafeleend | 120 | Foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |
| A068 | Nonnetje | 20 | Foerageergebied | = = | Nee, geen stikstofgevoelig leefgebied |

Op basis van de conclusies in tabel 2.4 zijn significante gevolgen bij voorbaat met zekerheid uit te sluiten voor alle niet-broedvogels waarvoor de Oostelijke Vechtplassen zijn aangewezen.

2.2 Ecologische beoordeling

2.2.1 Toelichting ecologische relevantie van geringe stikstofdepositie

Voor stikstofdepositie geldt dat het accumuleert in het systeem en dat ook kleine hoeveelheden die lange tijd deponeren mogelijk kunnen leiden tot gevolgen voor een stikstofgevoelig habitattype of leefgebied van een soort. Een ecologische verandering is echter pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. De vraag is dus, wat een relevante bijdrage is. Wanneer geen sprake is van een relevante bijdrage die leidt tot kwaliteitsverlies, is in principe geen verdergaande en uitgebreide ecologische beoordeling nodig. Om een beeld te krijgen van een relevante bijdrage en de invloed van stikstofdepositie op de concurrentiepositie van plantensoorten is hieronder een illustratieve beredenering opgenomen voor een depositietoename van geringe omvang.

In voorliggend rapport worden stikstofdepositiebijdragen beschreven tot maximaal 0,02 mol N/ha/jaar.

Ter vergelijking: 0,01 mol/ha is vergelijkbaar met minder dan een halve ganzenkeutel verspreid over twee voetbalvelden. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,00000014 gram stikstof (0,01 mol N/ha = 0,14 gram N/ha = 0,00014 gram/m²) per plant. Deze berekende bijdrage ter hoogte van de standplaats is verwaarloosbaar.

De omvang van een bijdrage van enkele honderdsten molen tot een tiende mol is te beperkt om ecologische doorwerking te hebben. Ten gevolge van het plan is sprake van slechts een geringe bijdrage in stikstofdepositie. Deze bijdragen leiden op zichzelf nooit tot een meetbaar effect. Dit is als volgt te onderbouwen:

- **Directe schade aan individuele planten door stikstofdepositie is uitgesloten.**
Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen en habitattypen, en daarmee de leefgebieden van soorten² als gevolg van kleine deposities zijn met zekerheid uitgesloten. De huidige concentraties van NH₃, NO_x en SO₂ zijn in Nederland namelijk zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme ten aanzien van atmosferische depositie van stikstof speelt daarom in Nederland geen rol.
- **Kleine toenames leiden niet tot zichtbare of meetbare effecten en niet tot een verzwarende van de reguliere beheeropgave.**
Dergelijke kleine en tijdelijke depositietoenames leiden tevens niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Dit is als volgt te onderbouwen (Kleijberg, 2019):
 - een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare;
 - de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp et al, 2006);
 - het aandeel stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten (<https://www.nutrinorm.nl/nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.X2349L0zbIV>);
 - voor de biomassa-productie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof; dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via

² Effecten van stikstofdepositie via effecten op de planten/vegetatie kunnen zijn: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten, afname bloemdichtheid, afname beschikbaarheid gastheer, afname nestgelegenheid of afname prooi beschikbaarheid (bron: Smits & Bal, 2014)

- grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);
 - een depositie van 1 mol/ha/jaar komt overeen met 0,02 en 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Een depositie van 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,0004 tot 0,001% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats, uitgaande van 1,5% stikstof in het drooggewicht van planten. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie (dus het uitspoelen van stikstof niet mee beschouwend), leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.
 - Een beperkte hoeveelheid stikstofdepositie, zoals genoemd in voorliggend rapport is in vergelijking met de natuurlijke fluctuatie van 5-10% in achtergronddepositie, d.w.z. 75 – 150 mol N/ha/jr bij een achtergronddepositie van 1500 mol N/ha/jr te verwaarlozen;
 - Het planeffect betekent geen (wezenlijke) verandering van de huidige achtergronddepositie van gemiddeld 1600 mol N/ha/jr (2018, bron RIVM). Dit is de depositie die in de huidige omstandigheden reeds plaatsvindt in Nederland. Het maximale planeffect van 0,02 mol/jr is 0,00125 % van de achtergronddepositie;
 - Het beperkte planeffect heeft geen invloed op het regulier natuurbeheer (o.a. hooilandbeheer, begrazing, plaggen, uitbaggeren wateren) van habitattypen die daarvan afhankelijk zijn.
- **Een beperkte bijdrage van een 0,02 mol N/ha/jr is dermate gering dat hierover het volgende kan worden geconcludeerd:**
 - Er treedt geen waarneembare verandering op van de standplaats;
 - Er treedt geen meetbare verandering in de groeisnelheid van individuele planten op, ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie (wat niet het geval is, bijvoorbeeld door uitspoeling) en daarmee leidt de bijdrage niet tot veranderingen in concurrentiepositie;
 - Er is dan ook geen sprake van doorwerking in de kwaliteit van het habitattype;
 - Er is dan ook geen sprake van negatieve gevolgen (zeker niet significant) op de instandhoudingsdoelen van het habitattype (behoud of verbetering kwaliteit) voor het Natura 2000-gebied;
 - Er is dan ook geen sprake is van verlies van areaal van het habitattype als gevolg van stikstofdepositiebijdrage.

Pas in geval van een relevante stikstofdepositiebijdrage treden na tientallen jaren ecologische effecten in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk areaalverlies op. Dit kan zich afspelen, afhankelijk van de gevoeligheid van een habitattype, in een periode van 10-20 jaar. Hierbij is geen rekening gehouden met het huidig regulier beheer om de habitattypen in stand te houden en/of de lokale gebufferde omstandigheden. Wanneer geen sprake is van een relevante stikstofdepositiebijdrage kan eenvoudigweg geen sprake zijn van ecologische doorwerking en is er geen sprake van conflicten met het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de specifieke habitattypen en relevante leefgebieden die een stikstofbijdrage ondervinden ten gevolge van het plan.

2.2.2 Abiotische omstandigheden, menselijk ingrijpen en de hydrologische situatie in de Oostelijke Vechtplassen

De stikstofgevoelige habitattypen in de Oostelijke Vechtplassen worden veelal gekenmerkt door dezelfde (landschaps)ecologische sleutelfactoren. Het historisch landgebruik heeft een grote impact gehad op deze factoren. Om deze reden volgt eerst een algemene uiteenzetting betreffende deze invloeden.

Abiotische omstandigheden

De 'Oostelijke Vechtplassen' liggen tussen de Goois-Utrechtse stuwwal in het oosten en de rivier- en zeekleiafzettingen in het westen en noorden. In de laagte tussen de zandgronden en de rivier de Vecht

dagzoomde en stagneerde het grondwater dat afstroomde van de stuwwal. Ook neerslagwater stagneerde en regelmatig stroomde rivierwater toe. Zo ontstond het uitgestrekte veengebied van de Vechtstreek, gevoed door één groot (grond)watersysteem dat van de stuwwal tot de Vecht reikt. Deze macrogradiënt door het landschap is cruciaal voor veel sturende abiotische processen en daarmee voor het begrip van de verspreiding van de beschermde habitats.

Geomorfologisch verloopt de macrogradiënt via grofweg drie fysisch-geografische eenheden:

- De zandgronden van de stuwwallen en de dekzandgronden;
- Het veengebied met droogmakerijen, open meren en verlandende verveningsgaten;
- Het rivierkleigebied nabij de Vecht.

De bodems verlopen in de macrogradiënt van haar- en holtpodzolgronden op de stuwwal, naar vochtiger veldpodzolen op het dekzand. Nog verder in de richting van de Vecht gaan deze over in laarpodzolgronden en moerige podzolgronden. In deze zone beginnen ook de veenbodems, aanvankelijk dun maar uitgroeidend tot ruim 2 meter veen in de nabijheid van de Vecht. Doordat de dekzandondergrond welft, verschilt de diepte van de veenbodems en komen de podzolbodems, nog ver naar het westen voor op dekzandruggen. Deze dagzomen in de droogmakerijen. Nabij de Vecht beginnen de rivierkleiafzettingen op veen en de echte kleibodems zoals kalkloze drechtvaaggrond en kalkhoudende poldervaaggrond. Het reliëf in de macrogradiënt loopt grofweg van hoog, de stuwwal, naar laag, de Vecht. Door inversie van het veenlandschap ligt de Vecht op dit moment belangrijker hoger dan de veenpolders. De twee droogmakerijen, Bethunepolder en Horstermeerpolder, zijn daarvan de meest uitgesproken voorbeelden en liggen dan ook het laagst. Menselijke ingrepen vanaf de 10de tot de 19de eeuw, zoals ontginning, turfwinning, ontwatering en droogmaking hebben de inversie van het landschap in de hand gewerkt. Deze ingrepen hebben veel van het veengebied letterlijk weggenomen: als turf en door bodemafbraak. Ze hebben het watersysteem sterk gecompliceerd. Deze ingrepen hebben tegelijkertijd ook bijgedragen aan de lokale variatie in standplaatsen en hebben de sturende functie van het regionale (grond)watersysteem tot aan het midden van de 20ste eeuw niet weggenomen. Er zijn echter ook negatieve ontwikkelingen. Door de inpoldering van het Horstermeer en de Bethunepolder, wordt veel kwel uit de Utrechtse Heuvelrug weggetrokken. De omstandigheden op de Utrechtse Heuvelrug zijn na 1950 echter sterk gewijzigd. Door drinkwaterwinning op de heuvelrug en bij Nieuw Loosdrecht, verharding van het oppervlak en de afvoer van regenwater naar RWZI i.p.v. natuurlijke infiltratie, is de grondwaterstroming vanaf de heuvelrug inmiddels sterk verminderd (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Natuurlijk grondwatersysteem

De oorsprong van de grondwaterstromen is gelegen in het ontstaan van de stuwwal van Hilversum en de stuwwal van Laren-Huizen. De stuwwallen zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 180.000 tot 130.000 jaar geleden) ontstaan. De stuwwallen zijn hoog en doorlatend en vooral opgebouwd uit grof rivierzand, dat door het ijs is omhooggeduwd. Door deze bodemeigenschappen dringt de neerslag gemakkelijk in de bodem en ontstaat een grondwaterlichaam waarvan de waterstand onder de stuwwal het hoogst is t.o.v. het NAP. De grondwaterstand loopt geleidelijk af naar de flanken van de stuwwal en naar de riviervlakten van Vecht en Eem (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Door het natuurlijk grondwaterstromingspatroon vloeit het wateroverschot in de stuwwal langzaam af in de richting van de riviervlakte van de Vecht, waar het als kwelwater aan de oppervlakte treedt. Dit kwelwater is cruciaal geweest voor de ontwikkeling van de bijzondere natuurwaarden in het Vechtplassengebied. Heel plaatselijk, in de huidige Ster van Loosdrecht, ontstond door de kwelwaterstroom een stromend oppervlaktewater: het veenriviertje de Drecht. Dit riviertje voerde kwel- en neerslagwater af in de richting van de Vecht. Op de meeste andere plekken siepelt het kwelwater over het maaiveld en door kleinere slenken in de richting van de rivier. Vlakdekkend leidt het stagnerende kwelwater, vermengd met neerslagwater, tot een ideaal milieu voor veenontwikkeling. Na het einde van de laatste ijstijd is hierdoor in de achterliggende riviervlakte van de heuvelrug op grote schaal veenvorming opgetreden en ontstond een veenpakket dat plaatselijk tot meters dik kon aangroeien. Door historische veenontwikkeling steeg het oorspronkelijke maaiveld en als gevolg hiervan ook de grondwaterstand en de hydrologische weerstand van de bodem. Dit heeft er toe geleid dat het 'venster' waarin het kwelwater aan de oppervlakte trad, zich geleidelijk heeft verplaatst naar de oostrand van de riviervlakte, waar het veen uitwigt tegen het Gooise zand. De omvang van de kwelstroom nam daardoor geleidelijk af, doordat het herkomstgebied kleiner werd. De invloed van het kwelwater bleef echter

wel invloed uitoefenen op de veenontwikkeling en het daaraan gerelateerde ecosysteem. Het kwelwater werd immers niet afgevoerd, maar siepelt langzaam in de richting van de rivier. Het veenlandschap dat hierdoor ontstond, wordt 'doorstromingsveen' genoemd. Door de aanvoer van mineralen als ijzer, kalk en magnesium via het grondwater, is dit veen voedselrijker dan hoogveen en ontstaan er andere habitats. Het doorstromingsveen bevond zich vooral aan de oostkant van het Vechtdal en in lage slenken. Daartussen kwamen ook hoogveenlenzen voor die geheel door regenwater werden gevoed, plus tal van overgangen tussen beide veenlandschapstypen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Menselijk ingrijpen

De laatste min of meer natuurlijke toestand van het grondwaterstromingspatroon was aanwezig vlak voor het begin van de Middeleeuwse veenontginning, ca. 800 na Chr. Vanaf dat moment neemt het menselijk gebruik van het landschap toe, waardoor het functioneren van het hele watersysteem steeds meer wordt beïnvloed (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

De meest ingrijpende stap, ook in de huidige situatie, is de ontwatering van het veengebied door de aanleg weteringen en sloten, gevolgd door peilbeheer. De fase van de veengroei slaat daarmee om in een fase van veenaafbraak en maaiveldaling. In drooggelegd veen worden plantenresten/veen immers afgebroken. Turfwinning versterkt deze ontwikkeling. De weteringen en sloten worden georganiseerd tot polders met dijken waar het waterpeil door de mens steeds meer wordt gereguleerd. In de loop der tijd is dit met inzet van steeds zwaardere middelen gebeurd, van molens tot stoomgemalen en inmiddels met elektrische pompen. Door deze versterkte grip op de peilbeheersing en ontwatering van het veenlandschap, ontstond er een toenemende daling van het landschap. Grote delen van de Vechtstreek lagen aanvankelijk tot 2 meter boven NAP, maar zijn thans gezakt tot circa 1 meter onder NAP of nog lager. Op veel plekken, zoals ten zuiden van Nieuw-Loosdrecht of in de ZO hoek van de Bethunepolder ligt het dekzand van de riviervlakte na millennia door veen bedekt te zijn, opnieuw aan de oppervlakte. De drooglegging van het natuurlijke veenmeer de Bethunepolder in 1882 en vlak daarna (1885) de Bethunepolder, heeft een grote invloed gehad op de oorspronkelijke grondwaterstromen van het gebied. Dit bleek al toen in 1629 met windmolens werd getracht om de Horstermeer droog te malen, hetgeen niet lukte door de continue toestroom van kwel in dit gebied. In 1636 werd de Horstermeer weer teruggegeven aan de natuur. Toen in 1882 de Horstermeer door stoomgemalen definitief werd drooggemalen, bleek de kwelstroom gigantisch te zijn en 30 miljoen m³ per jaar te bedragen. Ook na de drooglegging van de Bethunepolder in 1885 kon men dit gebied door de sterke kweldruk eigenlijk niet droog houden. Dit lukte pas toen in 1930 de Amsterdamse waterleiding het water ging benutten voor de suppletie van de Loosdrechtse Plassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Door de ontginningsgeschiedenis is de hydrologie van het gebied veel ingewikkelder geworden dan de oorspronkelijke natuurlijke hydrologie, die vooral door afstromend kwelwater vanaf de heuvelrug werd bepaald. De moderne grondwaterstroming richt zich primair op de gegraven sloten en weteringen: dit zijn thans de laagste plekken met de minste weerstand die een kortsluiting bewerkstelligen tussen het veengebied en de Vecht. De invloed van het (grond)water op de ecosystemontwikkeling is hierdoor afgenomen. Door de versnelde afvoer komen verschillen in waterkwaliteit tussen grondwater en neerslagwater minder tot expressie. De oorspronkelijke grondwaterstanden kwamen steeds lager te liggen, met als gevolg dat de wortelzone van veel vegetaties niet langer werd bereikt door de grondwaterstroom uit de stuwwal. Toch ontstonden er in deze nieuwe hydrologische situatie ook weer nieuwe ecosystemen: in de uitgeveende petgaten kwam een omvangrijke verlanding en secundaire veenvorming op gang. Deze nieuwvorming bestond uit trilvenen, galigaanvegetaties en veenmosrietlanden, waarvan de biomassa regelmatig werd geoogst voor agrarische doeleinden (maaien van helofyten voor stalstrooisel, maaien van jong riet voor dakbedekking en het trekken van veenmos voor de bloemisterij). Deze verlandingsgemeenschappen stelden zich qua waterpeilen in op de nieuwe situatie en konden zich, zolang het water niet al te voedselrijk was en werd beïnvloed door basenrijk kwelwater, in aanvang, toch soortenrijk ontwikkelen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

De invloed van het kwelwater uit de stuwwal is vanaf de 19de eeuw echter steeds meer afgenomen. Er ontstond vanaf die tijd een snelle bevolkingstoename die gepaard ging met zandafgraving (verlaging grondwater), verharding van het oppervlak door bebouwing (minder oppervlak met indringend regenwater), riolering (versnelde afvoer regenwater naar riolering, grondwatervervuiling), grondwaterwinning (afname kweldruk) en intensivering van de landbouw (toename meststoffen, eutrofiëring van grond- en

oppervlaktewater). Ook de aanplant van naaldhoutbossen vanaf de jaren 30 van de vorige eeuw heeft invloed op de kwelwaterstromen gehad. Naaldbossen verdampen meer water dan loofbos en hebben daardoor invloed op de grondwatervoorraad. Al deze ontwikkelingen hebben er toe geleid dat de grondwatervoorraad op de stuwwal gedurende de 20e eeuw steeds meer is afgenomen. Hierdoor is de 'opwelving' van de grondwaterspiegel steeds meer afgenomen en is de afstroming van kwelwater naar de lager gelegen delen deels opgedroogd (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

De cultuurimpact heeft een grote invloed gehad op de grondwaterstromen. In de middeleeuwen is de stuwwal intact. Het Vechtdal is opgevuld met een dik veenpakket dat ruim boven NAP ligt. In de huidige situatie zijn delen van de stuwwal vergraven. Het veen is ingeklonken of verveend en het Horstermeer is drooggemaakt. De veen-zandgrens is naar het westen opgeschoven. In de middeleeuwen kwelt het grondwater vooral aan de oostrand van het veen uit. Een tweede, kleiner, grondwatersysteem ligt op de overgang van het dal naar de Vecht. De rivier draineert zijn omgeving bij lage rivierwaterstanden. De rivier wordt zelfs bereikt door grondwater afkomstig van het Gooi. In de huidige situatie komt het Gooise grondwater niet meer zover: het wordt afgevangen door polders in het Vechtdal die inmiddels veel lagere (grond)waterstanden hebben dan vroeger. Vanuit de Vecht infiltreert daardoor zelfs water. Binnen het Vechtdal ontstaan 'subregionale' grondwatersystemen als gevolg van peilverschillen tussen polders. Dit gebeurt ook op de stuwwal waarvan sommige delen zijn vergraven of gedraineerd (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Ten gevolge van het menselijk ingrijpen is het grondwaterstromingspatroon duidelijk complexer dan in de middeleeuwse situatie, met bijvoorbeeld allerlei kwel- en infiltratiezones die op het eerste gezicht moeilijk te begrijpen zijn. Tegelijkertijd 'schemert' het natuurlijke systeem er nog steeds in door. De overheersende afstroming is van het Gooi naar het Vechtdal en andere lage gebieden; de kwelgebieden liggen daarbij nog steeds op de 'knik' van de hogere zandgronden naar het veen- en kleigebied. Het kwelwater is van nature mesotroof en heeft een bufferende werking door de hoge Fe-concentratie en CO₂-concentratie. Deze kwaliteit is belangrijk voor de diversiteit van de aanwezige habitattypen, met name veenmosrietlanden, trilvenen, galigaanmoerassen en natte blauwgraslanden. De drie laatstgenoemde habitattypen zijn kwelafhankelijk en zijn voor hun kwaliteit afhankelijk van voldoende aanstroom van kwelwater vanuit de Utrechtse Heuvelrug. De waterkwaliteit van de heldere wateren in de diepe plassen met kranswier- en fonteinkruiden-vegetaties, is echter onvoldoende om de kwelafhankelijke habitattypen in stand te houden of te doen regenereren. Het watertype van de plassen mist hiervoor de specifieke bufferende eigenschappen van het grondwater uit de heuvelrug (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

De (oppervlakte)waterhuishouding in de Vechtstreek is de voornaamste oorzaak van het ingewikkelde kwelpatroon en is ook van directe invloed op veel habitats. Binnen de Vechtstreek is een groot aantal verschillende polders en peilvakken ontstaan. De polders hebben steeds verschillende polderpeilen. Deze peilen leiden tot lokale grondwaterstromen, zoals de 'cascade' aan polders ten noorden van Westbroek, steeds met kwel aan de stuwwalzijde en infiltratie aan de Vechtzijde. De Bethunepolder en Horstermeerpolder waren eerst plassen, liggen daarom het laagst en trekken dus ook de meeste kwel aan. Dit gaat ten koste van de aangrenzende Natura 2000-gebieden. Op het oppervlaktewater is de invloed van de polder nog directer. Het polderpeilbeheer zorgt voor afvoer van neerslag- en grondwater. In droge tijden vindt juist aanvoer plaats. Deze aanvoerstromen worden groter wanneer er een verhoogd zomerpeil wordt gehanteerd, zoals de afgelopen decennia gebruikelijk is geworden in veel landbouwgebieden. De wateraanvoer is uiteindelijk afkomstig uit de Rijn, via Amsterdam-Rijnkanaal en Vecht of uit droogmakerijen, maar verloopt vaak via allerlei omzwervingen. Het aanvoerwater kan vanuit de bronnen of vanuit de omzwervingen belast zijn met ongewenste stoffen zoals voedingsstoffen, zout of stoffen die de afbraak van veen bevorderen zoals sulfaat. Deze stoffen zorgen voor problemen voor waterkwaliteit en ecologie, zoals blauwwierbloei, snelle baggeraanwas en de stagnering van het verlandingsproces. Het ontstaan en het waterbeheer van de droogmakerijen heeft eveneens invloed op de waterkwaliteit. De lage peilen die in zowel de Horstermeer als de Bethunepolder voorkomen, vereisen een sterke bemaling waardoor uit beide droogmakerijen veel water vrijkomt. In de Bethunepolder wordt het grootste deel hiervan gebruikt voor drinkwaterbereiding in de Waterleidingplas bij Loenderveen. In de Horstermeer is dit niet mogelijk, doordat hier ook fossiel brak grondwater opwelt. Het voedselrijke en zwak brakke grondwater dat uit deze droogmakerij vrijkomt wordt uitgeslagen in de ringvaart en beïnvloedt hierdoor uiteindelijk de waterkwaliteit van de Vecht en – indirect – ook de aangrenzende laagveengebieden. Met name in de periode 1945 – 1985 was de kwaliteit van het aanvoerwater uit de Vecht rijk aan voedingsstoffen en

milieuvreemde stoffen (effluent van stad Utrecht). Dit water heeft in deze periode het oppervlaktewater van veel plassen en petgaten belast. Sinds 1930 is er een sprake van een toename van nutriënten, chloride en sulfaat in het oppervlaktewater (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

2.2.3 Ecologische beoordeling per relevant habitatype Oostelijke Vechtplassen

2.2.3.1 H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden)

Algemene omschrijving habitatype

Het habitatype Overgangs- en trilvenen is onder te verdelen in de subtypen Trilvenen en Veenmosrietlanden. Het habitatype overgangs- en trilvenen betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. In Nederland komen ze vooral voor in het laagveengebied. Verder kunnen overgangs- en trilvenen ook ontstaan in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen, op de overgangen van de hogere (pleistocene) zandgronden naar laagveen en in zeekleilandschappen. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitatype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitatype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitatype H4010). Veenmosrietland dat is dichtgegroeid met wilgen, berken of elzen behoort niet tot het habitatype. De soorten van trilvenen en veenmosrietland kunnen hier wel plaatselijk nog met lage bedekkingen aanwezig zijn. Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen, subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitatype H4010B vochtige heiden (laagveengebied) (Profieeldocument, 2008).

Veenmosrietlanden (subtype B) ontwikkelen zich met verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag (Profieeldocument, 2008).

Ecologische vereisten voor bestaande veenmosrietlanden zijn:

- Ondergrond pH 5,5-7,5 bovengrond pH < 4,5 (pH daalt naarmate invloed van regenwater stijgt);
- Natuurlijke fluctuaties maar geen overstromingen;
- Zeer nat (-5 tot 10 cm – maaiveld);
- Adequaate beheer.

Ecologische vereisten open water voor nieuwe verlandingen in zoete omstandigheden zijn:

- Maximaal 0,06 mg/l Ortho-fosfaat;
- Maximaal 0,35 mg/l Nitraat;
- Maximaal 19 mg/l sulfaat;
- Laag gehalte sulfiden;
- Doorzicht van ten minste de helft van de diepte;
- Zuurgraad tussen 6,5 en 7,5.

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitat(sub)type Veenmosrietlanden in Oostelijke Vechtplassen is uitbreiding van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit het instandhoudingsdoel.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

Ligging en omvang

Veenmosrietlanden komen over een (zeer) kleine oppervlakte voor in de Oostelijke Vechtplassen in het plassen- en moerasgebied, veelal in zeer smalle zones aan de rand van trilvenen. In totaal gaat het circa 35 hectare veenmosrietlanden (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Kwaliteit en trend

Op basis van de vegetatietypen die zijn aangetroffen is veenmosrietland voor het grootste deel (2/3) goed ontwikkeld. Circa 1/3 van het oppervlak is matig ontwikkeld. Mogelijk is het aandeel matig ontwikkelde vegetatietypen groter, omdat typische soorten in de kwaliteitsbeoordeling niet zijn meegewogen. De trend in oppervlakte en kwaliteit is negatief (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Door de verminderde invloed van gebufferd kwelwater (of overstroming met mesotroof en gebufferd oppervlaktewater) zijn trilvenen en galigaan-verlandingen met schorpioenmos verzuurd en via half-natuurlijke successie (maaien en afvoeren) overgegaan in veenmosrietland. Hierdoor is tussen 1950 en 1990 het oppervlak aan veenmosrietland snel toegenomen. Vanaf de jaren 1970- 1980 is in het veenmosrietland een kwaliteitsverandering opgetreden, waardoor verzuringsgevoelige soorten als *Sphagnum subnitens* en *Pallavicinia lyellii* zijn achteruitgegaan. Ten opzichte van de jaren 1960-1980 is hierdoor het oppervlak aan matig ontwikkeld Veenmosrietland toegenomen, wat lokaal tot uiting komt door de dominantie van haarmossen in de moslaag. Bij een hoge stikstofdepositie is de verwachting dat zonder aanvullende maatregelen het oppervlak met matige kwaliteit zal toenemen, als gevolg van toename van haarmossen. Toename van haarmossen is positief gerelateerd aan verzurende stikstofdepositie, maar ook aan verdroging.

Na 1960 is tevens een deel van het oppervlak veenmosrietland door het staken van het maaibeheer overgegaan in moerasbos. De algemene trend van veenmosrietland is tot aan 2000 daarom negatief. Na 2000 is er lokaal nog steeds sprake van achteruitgang, zoals de toename van wilgenopslag in voormalig veenmosrietland in de Gagelpolder (door het staken van beheer). Ook in de Molenpolder is in enkele veenmosrietlanden sprake van bosopslag. Op locaties waar het beheer uit jaarlijks maaien en afvoeren bestaat is het veenmosrietland in omvang gelijk gebleven, zoals in de Bethunepolder en delen van de Gagelpolder. In de Westbroekse zodden is sprake van toename van oppervlak aan veenmosrietland, waarbij ook soorten van hoogvenen toenemen. Afhankelijk van het beheer kan de netto trend t.a.v. het oppervlak in een gebied dus gelijk of toenemend zijn. Toename van jong veenmosrietland waarin soorten als *Sphagnum subnitens* en *Pallavicinia lyellii* regelmatig voorkomen, treedt verhoudingsgewijs nog maar weinig op (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Knelpunten en sturende factoren

Als successiestadium vormen veenmosrietlanden een essentiële schakel tussen de jonge verlandingsstadia en de vochtige laagveenheiden (H4010B). Oudere en vooral verzuurde successiestadia van het veenmosrietland, kunnen zich ontwikkelen tot Hoogveenbos (H91D0) als het beheer wordt gestaakt. Voor het realiseren van de gewenste verlandingsreeks richting H7140B Veenmosrietland, zijn voedselarme, tot matig voedselrijke milieucondities nodig met een goede waterkwaliteit (laag P- en N-gehalte, laag sulfaatgehalte). Een vitale verlandingsreeks bevat over een groot oppervlak alle habitattypen en hun tussenstadia verspreid in ruimte en tijd. In het Vechtplassengebied betreft dat vooral de habitattypen H3150, H7140A en H4010B. De basis randvoorwaarde van een goede waterkwaliteit is belangrijk voor de levensduur van jonge, soortenrijke stadia van het veenmosrietland. In sulfaatrijke of vermeste oppervlaktewateren versnelt de successie richting soortenarme, door Fraai veenmos of Gewoon haarmos gedomineerde stadia. In mesotrofe stadia met gebufferd water gaat de verzuring langzaam en kunnen drijvende, natte en soortenrijke stadia van het veenmosrietland lang aanwezig zijn. Kletsnatte, slappe en drijvende kraggen, met een niet al te verzuurd veenmosdek (pH 5-6) zijn belangrijk voor het voorkomen van de typische soort Veenmosorchis. Door natuurlijke verzuring, onder invloed van de vorming van een regenwaterlens en verdikking van de kragge, gaat het type – onder invloed van nazomer- of herfstmaaien, uiteindelijk over in H4010B Vochtige laagveenheide. Successie naar dit habitatype wordt vaak gehinderd door de geringe dispersiemogelijkheden van de heidezaden.

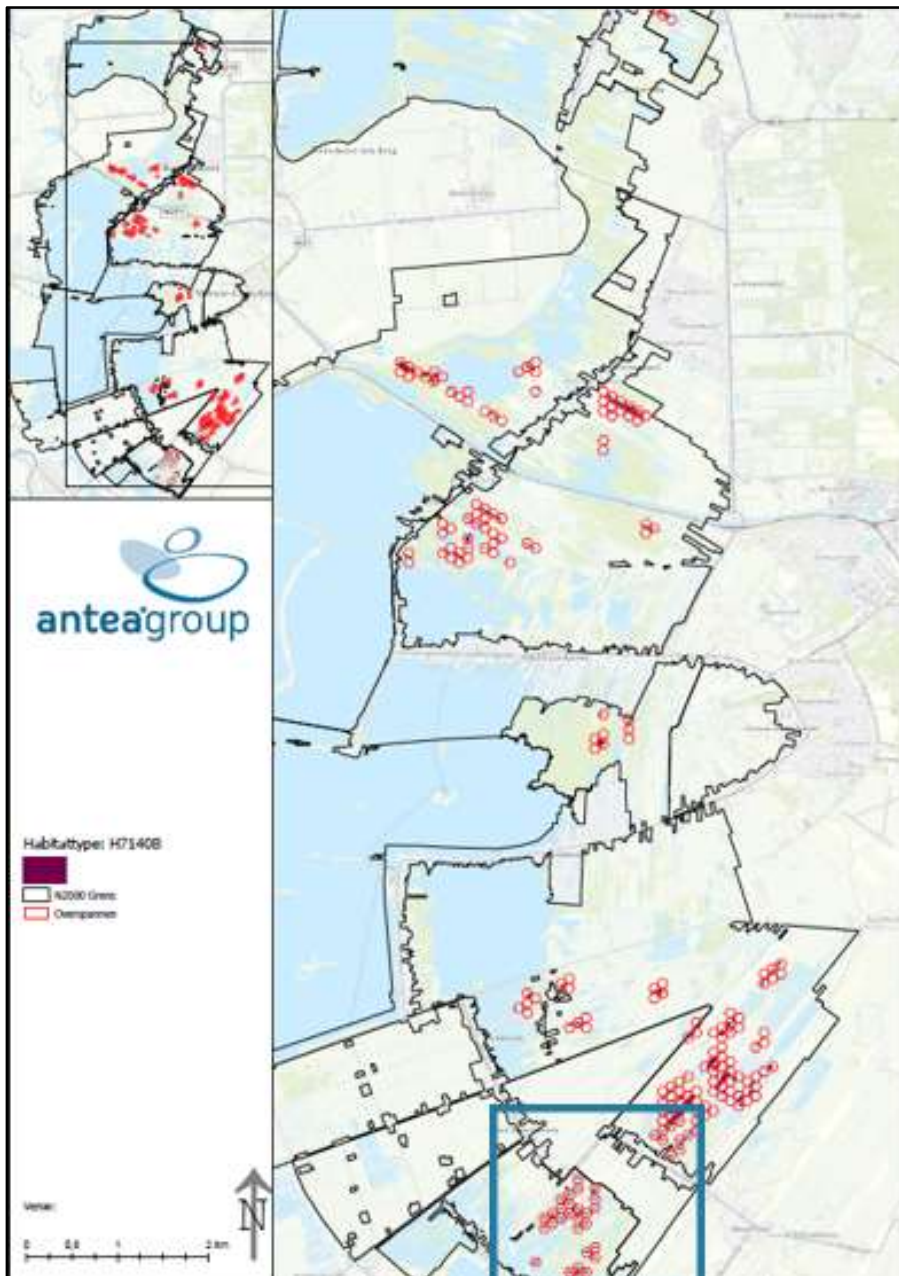
Door voortgaande successie gaan neutrale tot basenrijke (Bloemrijk rietland) initiële of jonge successiestadia van het veenmosrietland over in latere, zuurdere en oude stadia. Hierdoor kan de kwaliteit afnemen (omslag goed naar matig, verdwijnen van typische soorten en/of toename van *Sphagnum fallax* en *Polytrichum commune*). Door verdroging en zure depositie neemt het oppervlak aan matig ontwikkelde vegetatietypen verder toe. Het ontbreken van jonge stadia veenmosrietland in de Oostelijke Vechtplassen, evenals initiële trilvenen, hangt ook samen met de achteruitgang van het oppervlak aan waterriet (geringe peilfluctuaties) en jonge rietverlanding. Hierdoor domineren vooral oudere stadia met veenmosrietland. Daarnaast is door staken van het beheer het oppervlak aan veenmosrietland afgenomen door successie richting elzenbos of berkenbroekbos (waaronder Hoogveenbos H91D0) (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Beheer

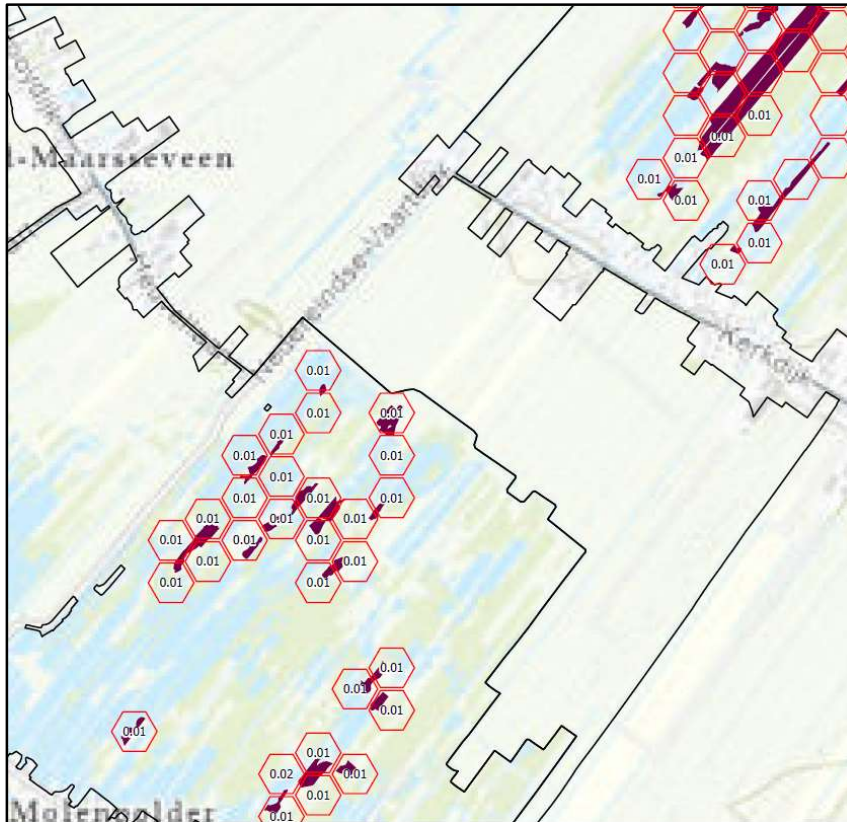
In de herstelstrategie voor trilvenen worden maaien, houtopslag verwijderen (boompjes trekken), afplaggen, bekalken en het graven van nieuwe petgaten genoemd als mogelijke maatregelen. Maaien maakt deel uit het van het huidige instandhoudingsbeheer (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Omschrijving projecteffect en beoordeling projecteffect

Ten gevolge van het plan is een toename in stikstofdepositie berekend op 37 hexagonen in de bouwfase (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1A. Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden) aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is. Blauw kader: zie Figuur 2.1B voor een uitsnede van de hexagonen waar in de bouwfase een stikstofbijdrage op plaatsvindt.



Figuur 2.1B. Uitsnede van Figuur 2.1A: Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden) aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is.

Het betreft diverse kleine oppervlakten van het habitattype die versnipperd over het gebied voorkomen. De bijdrage in stikstofdepositie wordt berekend op de trilvenen in het zuidelijk deel van de Oostelijke Vechtplassen, grofweg aan de zuidoostzijde van Tienhoven. Het oppervlak aan veenmosrietland binnen de hexagonen verschilt aanzienlijk, van enkele vierkante meters tot ongeveer de helft van het oppervlak van het hexagon. Het habitattype komt deels voor in versnipperde kleine oppervlakten, wat het habitattype gevoelig maakt voor randeffecten. Gezien de sturende rol van aanvoer van kwelwater zijn de omstandigheden voor het habitattype ongunstig te noemen. De langdurige invloed van menselijk ingrijpen op de waterhuishouding heeft de hydrologische situatie dusdanig beïnvloed dat gunstige omstandigheden voor het habitattype ontbreken (zie ook par. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Jonge initiële stadia van het Veenmosrietland ontstaan via de verlandingsreeks. Uitbreiding van veenmosrietland (H7140B) kan haaks staan op de doelstelling uitbreiding van trilveen (H7140A), als er onvoldoende nieuwvorming of uitbreiding van trilveen plaatsvindt en er trilvenen door successie (verzuring) overgaan in veenmosrietlanden. Het is daarom belangrijk dat er van beide typen voldoende successiestadia in ruimte en tijd aanwezig zijn. De beste kansen ontstaan als er op systeemniveau ingrepen worden gepleegd die jonge verlanding bevorderen, inclusief de aanvoer van baserijk kwelwater en het weren van de invloed van gebiedsvreemd water. Stimulering van jonge verlanding kan leiden tot nieuw – minder verzurd – oppervlak. Het stimuleren van jonge verlanding is daarom een belangrijk ecologisch proces om de effecten van verzurende depositie te verlichten, dit geldt overigens voor alle verzuringsgevoelige habitattypen die door verlanding ontstaan (H7210, H4010B en H7140A). Ook de waterkwaliteit is hierbij van belang (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Stikstofdepositie kan weliswaar een rol spelen in de kwaliteit en het areaal van het habitattype, echter is deze rol (gezien o.a. de hydrologische situatie en de afhankelijkheid van het beheer) niet sturend. De stikstofdepositie die toegeschreven kan worden aan het voornemen valt bovendien in het niet ten opzichte van de achtergronddepositie.

Conclusie

Gezien de geringe toename van stikstofdepositie als gevolg van het voornemen en het beperkte belang van stikstofdepositie in relatie tot andere sturende factoren (beheer, hydrologische situatie), is een significant negatief effect op de oppervlakte en kwaliteit van dit habitatype uit te sluiten.

2.2.3.2 H91D0 Hoogveenbossen

Algemene omschrijving habitatype

Dit habitatype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveengebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zulke boscomplexen worden dan helemaal bij dit habitatype H91D0 gerekend (Profieldocument, 2008).

Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitatype. Het onderscheid is soms niet goed te maken, vooral in gebieden op de overgang van hoogveen naar beekdalen. In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding. In hoogveengebieden komt het type van nature voor aan de randen, in de zogenoemde lagg-zone, en rondom beekjes of opduikingen van de minerale bodem in het hoogveen. In intacte hoogveensystemen van de West-Europese Atlantische laagvlakte komen geen bossen midden op het hoogveen voor. Op in het verleden verdroogde en/of vermeste hoogveenbodems kunnen echter wél bossen voorkomen. Die bossen op aangetaste hoogveenbodems horen niet bij de veenbossen van habitatype H91D0, maar maken deel uit van de herstellende hoogvenen van habitatype H7120. Bossen op veen in de duinen maken deel uit van duinbossen van habitatype H2180 (Profieldocument, 2008).

Het habitatype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. In het laagveengebied en rivierengebied gaat het meestal (nog) om gemeenschappen van het 'laagveenstadium' en die zijn beschreven als de associatie zompzegge-berkenbroek. Op de hogere zandgronden is het 'hoogveenstadium' meer aan de orde en dat is beschreven als associatie dophei-berkenbroek. In de praktijk, op gebiedsniveau, is het onderscheid in deze associaties soms lastig te maken, vooral daar waar overgangen optreden van hoogveen naar beekdalen. Om deze reden wordt dit onderscheid niet tot uitdrukking gebracht in subtypen. De hoogveenbossen van dit habitatype maken plantensociologisch onderdeel uit van één verbond (het Betulion pubescentis) (Profieldocument, 2008).

Instandhoudingsdoelstelling

Voor het habitatype Hoogveenbos in Oostelijke Vechtplassen is behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit het instandhoudingsdoel.

Beschrijving van het voorkomen van habitatype in het Natura 2000-gebied

Ligging en omvang

Hoogveenbossen (H91D0) komen op enkele plaatsen in het gebied over kleine oppervlakten voor. Alle locaties die momenteel in de database voorkomen zijn vrij klein, daardoor kwetsbaar voor randinvloeden als verdroging en eutrofiëring. In de Suikerpot komt een uitgebreid complex van Elzenbroekbossen voor, met overgangen naar Berkenbroek. Ook hier zijn echter de oppervlakten veenmos- of braamrijk berkenbroek vrij gering. In het Oostelijke Vechtplassengebied worden veenbossen vooral gevormd door Zompzegge-Berkenbroek, kleine oppervlakten bestaan uit BraamBerkenbroek. Dopheide-Berkenbroek ontbreekt in het gebied. De veenmoslaag wordt vooral gevormd door Gewimperd veenmos, Gewoon veenmos of Fraai veenmos, plaatselijk komt Violet veenmos voor. Karakteristieke, goed ontwikkelde hoogveenbossen in laagveengebieden hebben een minimum aan oppervlak nodig, dat liefst zo groot mogelijk is. Hierbij moet gedacht worden aan oppervlakten van minimaal 6-10 hectare aaneengesloten moerasbos, waarbij op minstens 50% van het oppervlak een

veenmosbegroeiing van >20% aanwezig is. In totaal komt ongeveer 395 ha Hoogveenbos voor (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Kwaliteit en trend

Het habitatype hoogveenbos is goed tot matig ontwikkeld. De exacte verhouding in kwaliteit is niet goed bekend, maar mogelijk is de helft van het oppervlak goed ontwikkeld. De trend is onbekend, maar is waarschijnlijk stabiel wat betreft zowel oppervlakte als kwaliteit. Ten aanzien van de oppervlakte-doelstelling (behoud) bestaan geen problemen: bij staken van beheer ontstaat in nat grasland en rietland snel nieuw oppervlak aan H91D0 (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Hoogveenbossen lijken in het Natura 2000-gebied tamelijk stabiel te zijn, maar vanwege de gebrekkige monitoring en kartering van dit soort bossen (in het verleden) is de trend feitelijk niet goed in te schatten. Mogelijk dat plaatselijk positieve ontwikkelingen voorkomen, zoals toegenomen bultvorming van veenmossen en uitbreiding van de typische soort Violet veenmos. Door het ontbreken van grote aaneengesloten oppervlakten bos waar weinig indringing van voedselrijk water is, hebben zich geen uitgebreide oppervlakten met veenmosrijk berkenbos ontwikkeld (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Knelpunten en sturende factoren

Voor het behoud van de kwaliteit is een goede waterkwaliteit belangrijk, waarbij weinig invloed is van eutroof oppervlaktewater (lage hoeveelheden fosfaat en sulfaat), of waarbij oppervlaktewater het bos niet diep kan indringen. Vandaar dat grotere aaneengesloten boscomplexen doorgaans een hoge kwaliteit bezitten dan versnipperde of door sloten doorsneden boscomplexen. Daar waar bossen zich op de legakkers hebben ontwikkeld is doorgaans een geringere kwaliteit aanwezig dan in bossen die zich uit een petgatverlanding hebben ontwikkeld (uit veenmosrietland). Tot de best ontwikkelde typen behoren veenmosrijke elzen- en berkenbossen, vooral berkenbossen waarin bultvorming van veenmossen optreedt zijn bijzonder. Veenmosarme elzenbroekbossen behoren niet tot het habitatype. Braamrijke berkenbroekbossen daarentegen wel, en waarschijnlijk is het oppervlak aan H91D0 Hoogveenbos daardoor groter dan nu in de database staat aangegeven (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Effecten van verdroging en vermessing via het oppervlaktewater zullen in kleine bosoppervlakten nauwelijks te onderscheiden zijn van eutrofiëringseffecten veroorzaakt door stikstofdepositie. Bij kleine oppervlakten zullen effecten als verdroging en vermessing via het oppervlaktewater een grotere invloed op de kwaliteit hebben dan de vermessende effecten van stikstofdepositie. Op locaties met veenmosrijk berkenbroek leidt veruiging van de ondergroei met Pijpenstrootje, Braam en Appelbes tot een afname van de kwaliteit. Op locaties waar Braam-Berkenbroek voorkomt zijn daarentegen weinig extra effecten te verwachten. De kans dat hier op termijn ook veenmosvorming ontstaat wordt bij eutrofiëringseffecten echter als gering ingeschat. Op verdroogde locaties is eveneens een zeer stabiel Braam-Berkenbroek te verwachten (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Het is op dit moment onvoldoende duidelijk of maatregelen gericht op meer fluctuaties van het waterpeil een negatieve invloed kunnen hebben op de kwaliteitsdoelstelling van de H91D0. Deze peilfluctuaties zijn van belang om de rietverlanding weer op gang te brengen, waardoor op termijn er nieuwvorming kan ontstaan van verlandingsgemeenschappen die behoren tot H7140A Trilveen en H7140B Veenmosrietland. Peilfluctuaties in droge zomers kunnen wellicht ook tot verdroging leiden van de veenmosrijke vormen van H91D0, met als gevolg een afname van de kwaliteit. Alvorens de peilfluctuaties als systeemmaatregel op lange termijn toe te passen is het daarom van belang om de risico's ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen van H91D0 voldoende in te kunnen schatten (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017).

Beheer

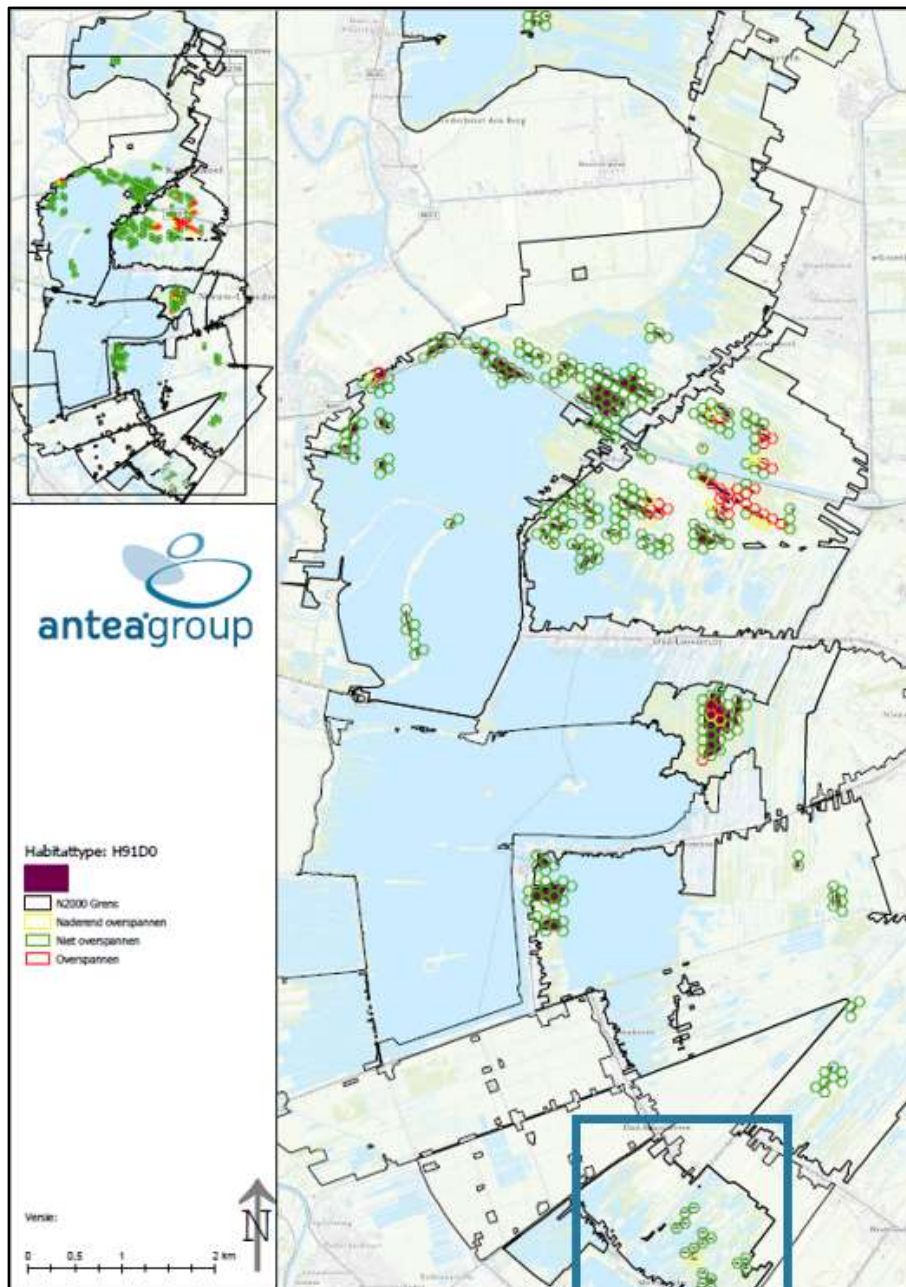
Het is belangrijk dat er systeemgerichte maatregelen worden uitgevoerd die gericht zijn op verbetering van de waterkwaliteit. Dit betreft dezelfde set maatregelen die ook voor H4010B Vochtige laagveenheide, H6410 Blauwgrasland, H7140A Trilveen, H7140B Veenmosrietland en H7210 Galigaanmoerassen zijn geformuleerd.

Een andere optie is om in gebieden met een lage stikstofdepositie nieuw oppervlak met H91D0 te laten ontstaan. Dit is echter geen eenvoudige opgave, omdat grote oppervlakten bos in het gebied uit elzenbos bestaan dat niet classificeert voor H91D0 Hoogveenbos. Vaak zijn deze elzenbossen verdroogd, waardoor

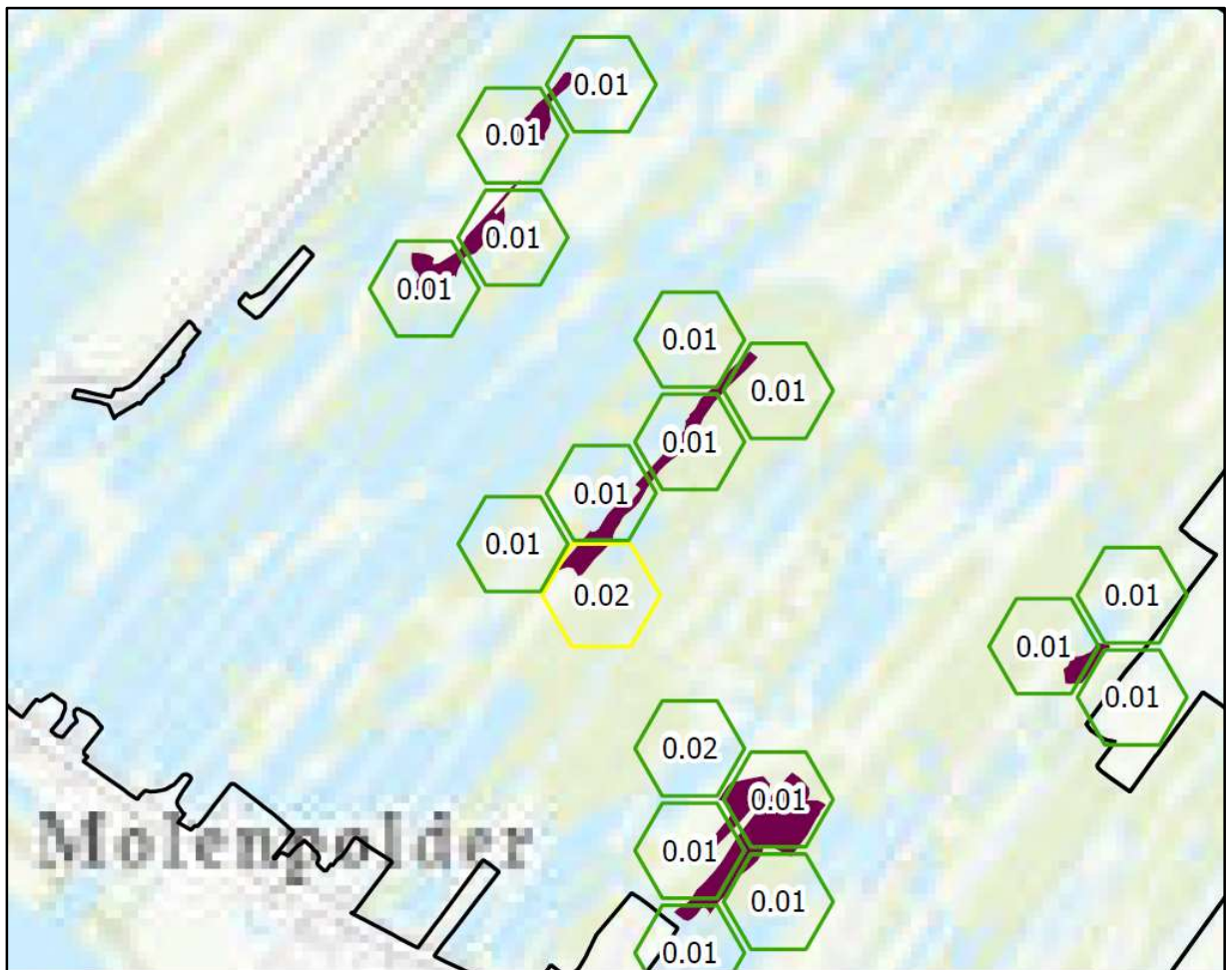
ontwikkeling richting hoogveenbos niet of nauwelijks kan plaatsvinden. Het vasthouden van regenwater en het daardoor laten stijgen van het waterpeil in grotere bosbestanden of in grote onbeheerde rietvelden, is een optie om op de lange termijn hoogveenbos te ontwikkelen. Ook hier is echter uiteindelijk een goede waterkwaliteit, met een lage fosfaatbelasting een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van H91D0.

Omschrijving projecteffect en beoordeling projecteffect

Ten gevolge van het plan is een toename in stikstofdepositie berekend op 18 hexagonen (zie figuur 2.2), waarbij de KDW bij 17 hexagonen niet wordt overschreden. Bij één hexagon is er sprake van een naderend overspannen situatie. De stikstofbijdrage van het plan leidt niet tot een overschrijding van de KDW. Aangezien de KDW niet wordt overschreden, kunnen significant negatieve effecten op het habitatype worden uitgesloten.



Figuur 2.2. Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het habitatype H91D0 Hoogveenbossen aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is. Blauw kader: zie Figuur 2.2B voor een uitsnede van de hexagonen waar in de bouwfase een stikstofbijdrage op plaatsvindt.



Figuur 2.2B. Uitsnede van Figuur 2.2A: Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het habitattyp H91D0 Hoogveenbossen aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is.

Conclusie

Gezien de geringe toename van stikstofdepositie als gevolg van het voornemen niet leidt tot een overschrijding van de KDW, is een significant negatief effect op de oppervlakte en kwaliteit van dit habitattyp uit te sluiten.

2.2.4 Ecologische beoordeling habitatoorten

2.2.4.1 H1016 Zegge-korfslak

Instandhoudingsdoelstellingen en trend

Voor de habitatoort zeggekorfslak in Oostelijke Vechtplassen is behoud van de huidige oppervlakte, kwaliteit en populatie het instandhoudingsdoel.

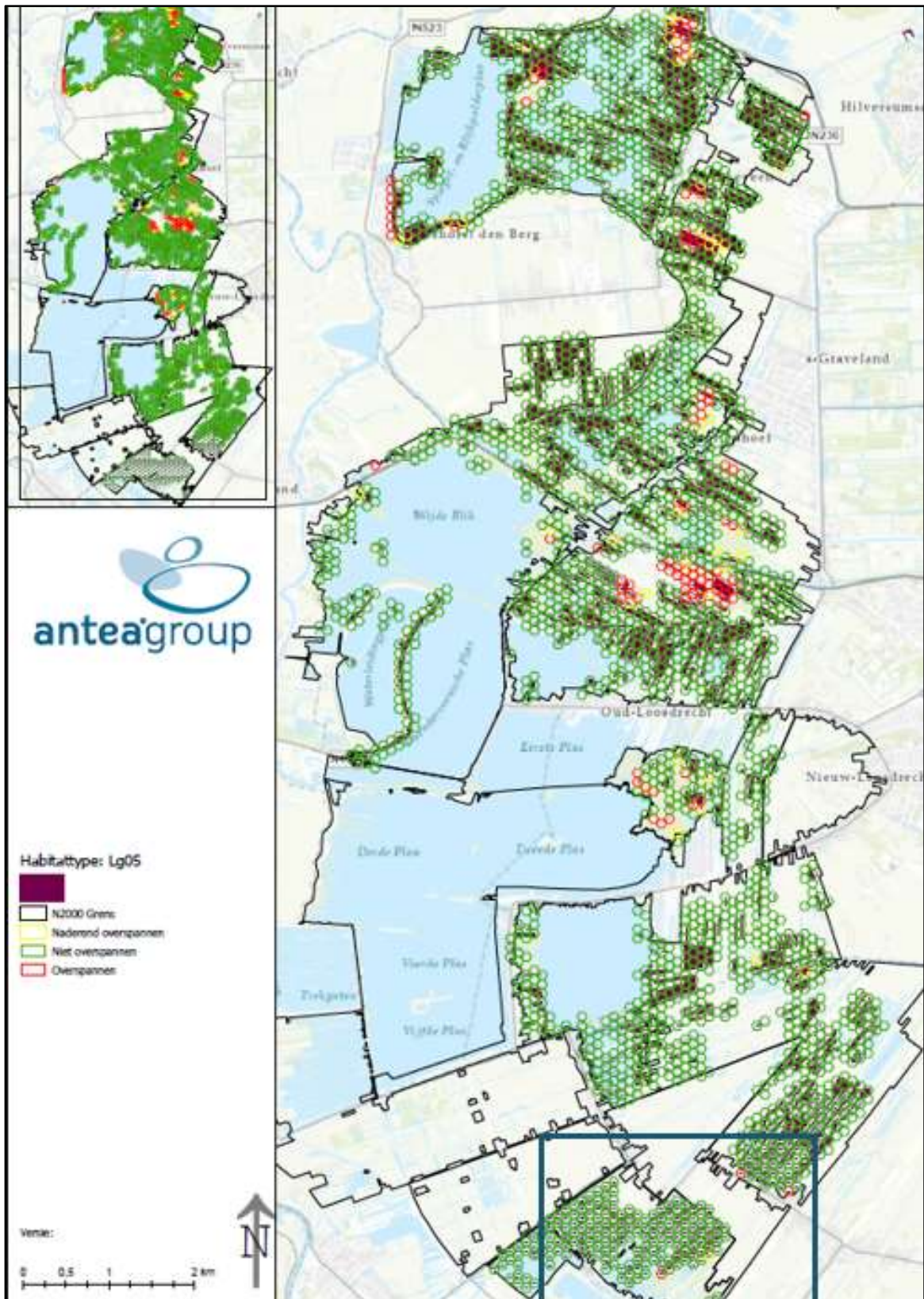
Beschrijving van het voorkomen van habitatoort in het Natura 2000-gebied

De zeggekorfslak komt in het Oostelijke Vechtplassengebied wijd verspreid voor en is op tal van locaties aangetroffen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017) en is daarbij met name afhankelijk van Grote-zeggenmoeras (leefgebied Lg05). Moeraszegge vormt in de Vechtstreek de belangrijkste waardplant, maar de soort wordt ook veelvuldig gevonden op Oeverzegge en Pluimzegge. Uit de Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen (2017) blijkt dat de soort met name verspreid op diverse plaatsen in het noordelijke deel van de Oostelijke Vechtplassen voorkomt. In dit deel van het Natura 2000-gebied is geen sprake van een toename in stikstofdepositie ten gevolge van het voornemen. Daar waar de zegge-korfslak voor komt in het zuidelijk deel van de Oostelijke Vechtplassen en sprake is van een planbijdrage, is geen sprake van een overschrijding van de KDW van het leefgebied.

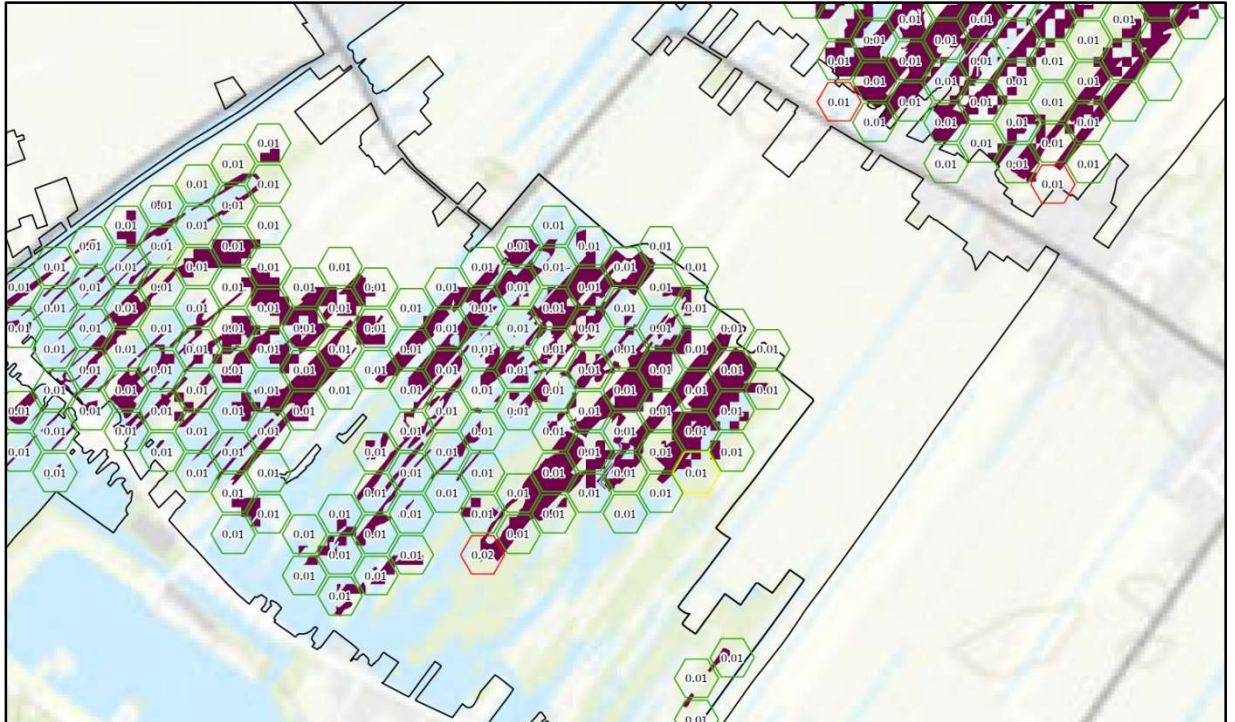
De trend (2000-2015) voor voorgenoemde instandhoudingsdoelstellingen is stabiel. De instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort worden, op basis van deze trends, gehaald.

Omschrijving projecteffect en beoordeling projecteffect

Ten gevolge van het plan is een toename in stikstofdepositie berekend op 211 hexagonen van het leefgebied Lg05 Grote-zeggenmoeras (zie figuur 2.3), waarbij de KDW bij 207 hexagonen niet wordt overschreden. Bij één hexagoon is er sprake van een naderend overspannen situatie. De stikstofbijdrage van het plan leidt bij dit hexagoon niet tot een overschrijding van de KDW. Bij 3 hexagonen is sprake van een bijdrage op overbelast leefgebied.



Figuur 2.3. Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het leefgebied Lg05 Grotezeggenmoeras aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is. Blauw kader: zie Figuur 2.3B voor een uitsnede van de hexagonen waar in de bouwfase een stikstofbijdrage op plaatsvindt.

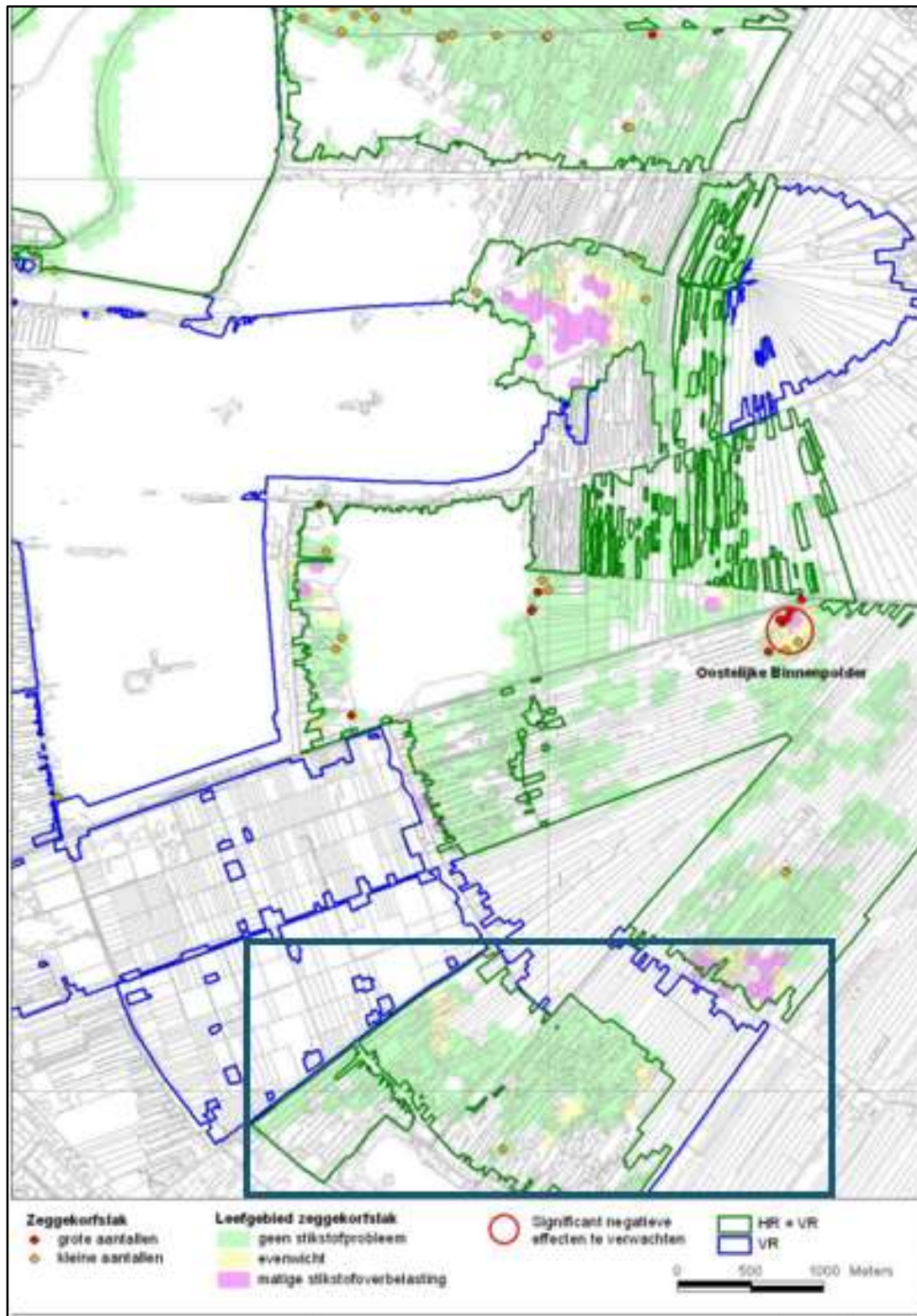


Figuur 2.3B. Uitsnede van Figuur 2.3A: Bijdrage ten gevolge van het voornemen in de bouwfase op hexagonen waar het leefgebied Lg05 Grote-zeggenmoeras aanwezig is. Er is enkel sprake van een bijdrage op hexagonen waar een getal in vermeld is.

In figuur 2.4 (volgende pagina) is weergegeven op welke locaties de zeggekorfslak wordt verwacht in het zuidelijk deel van de Oostelijke vechtplassen (Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017). In dit deel van het Natura 2000-gebied komt de soort op enkele plaatsen voor. Daar waar de zeggekorfslak voor komt in het zuidelijk deel van de Oostelijke Vechtplassen en sprake is van een planbijdrage, is geen sprake van een overschrijding van de KDW van het leefgebied. Voor de zeggekorfslak is sprake van een behoudsdoelstelling. De plaatselijke overschrijding van de KDW (op gebied waar de soort niet voorkomt) in combinatie met de planbijdrage staat deze behoudsdoelstelling daardoor niet in de weg. Immers, de zeggekorfslak komt hier op basis van de gebiedsanalyse niet voor en het is niet noodzakelijk om de populatie uit te breiden om de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort te behalen. Hierdoor zijn negatieve effecten ten gevolge van het voornemen uit te sluiten.

Conclusie

Gezien de toename van stikstofdepositie als gevolg van het voornemen niet plaats vindt op delen van het leefgebied (Grote-zeggenmoeras) waar de zegge-korfslak voor komt én sprake is van een overschrijding van de KDW, is een significant negatief effect op de zegge-korfslak uit te sluiten.



Figuur 2.4. Locaties waar de zeggekorfslak in het zuidelijk deel van de Oostelijke Vechtplassen (mogelijk) aanwezig is. Blauw kader: globale locatie waar sprake is van een planbijdrage. Bij hexagonen waar de zeggekorfslak wordt verwacht, is geen sprake van een overschrijding van de KDW. Bron: gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen, 2017.

3. Cumulatie

In voorliggende rapportage is voor de relevant bevonden habitattypen en habitatoorten beoordeeld dat het plan op zichzelf met zekerheid niet leidt tot significante gevolgen, ondanks een (geringe) bijdrage aan stikstofdepositie. Deze ecologische conclusie is alleen mogelijk in de volgende situaties:

- de kwaliteit van het betreffende habitatype gunstig is en of sprake is van een positieve trend, ondanks de (veelal grote) overbelasting van de KDW; of
- stikstofdepositie niet het sturende knelpunt is voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen.

Door deze ecologische conclusie alleen te trekken in bovenstaande situaties zal het plan ook in combinatie met andere plannen/projecten niet alsnog tot significante gevolgen leiden. De hoge stikstofbelasting die reeds aanwezig is vormt immers geen belemmering voor de kwaliteit.

4. Conclusie

De gemeente Utrecht is voornemens om een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de Zuilense Vecht te Utrecht (Gemeente Utrecht, provincie Utrecht). In de gemeente Utrecht worden maximaal 300 woningen mogelijk gemaakt. In de gemeente Stichtse Vecht komen maximaal 150 woningen.

Op basis van de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied blijkt dat alleen wat betreft stikstofdepositie significant negatieve effecten op Natura 2000-gebied niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hierom zijn AERIUS-berekeningen (versie 2022) uitgevoerd. In voorliggend rapport worden de effecten tijdens de bouwfase nader beoordeeld. De stikstofdepositie die plaatsvindt in de gebruiksfase wordt gesaldeerd, waardoor er in de gebruiksfase geen sprake is van een netto toename in stikstofdepositie.

Er is sprake van een (zeer geringe) stikstofbijdrage in de bouwfase. Uit een ecologische analyse blijkt dat er sprake is van een planbijdrage ter plekke van een Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebied (Oostelijke Vechtplassen) die zich in een (deels) overbelaste of naderend overbelaste situatie bevinden. Voor deze habitattypen is een ecologische beoordeling uitgevoerd. De zeggekorfslak, welke afhankelijk is van stikstofgevoelig leefgebied, is eveneens ecologisch beoordeeld.

Uit de ecologische beoordeling komt naar voren dat sprake is van een zeer geringe bijdrage en dat stikstofdepositie niet enkel de sturende factor is voor de kwaliteit van het habitatype en de soorten die hiervan afhankelijk zijn. Zodoende leidt de bijdrage in stikstofdepositie ten gevolge van het planvoornemen niet tot significant negatieve effecten. Met andere woorden: de instandhoudingsdoelstellingen die voor voorgenoemde Natura 2000 gebieden zijn gesteld, worden niet belemmerd door het voornemen.

Op basis van voorliggend rapport is de zekerheid verkregen dat door het plan de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Bronnen

Dobben H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Onderzoekcentrum B-WARE, Ministerie van Economische Zaken (Programmadirectie Natura 2000) en Planbureau voor de Leefomgeving. Alterra-rapport 2397, Wageningen UR, Wageningen.

Kleijberg, R. 2019. Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities; Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten. Arcadis

Provincie Noord-Holland, 2017. Gebiedsanalyse Oostelijke Vechtplassen (095). Versie d.d. 25-10-2017. Microsoft Word - 095_OVP_GA_25-10-2017 (natura2000.nl)

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bioenergie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

Overig

AERIUS-calculator 2022: <https://calculator.aerius.nl/wnb/inputs/>

Profieldocumenten (2008): <https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen>

datum 23 februari 2023
projectnummer 480756
betreft Voortoets



Bijlagen

datum 23 februari 2023
projectnummer 480756
betreft Voortoets

Bijlage 1: AERIUS-berekening bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Utrecht
Nvt,
Nvt Stichtse Vecht en Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuilense Vecht
Aanlegfase 450 woningen (150 in Stichtse Vecht + 10 klaslokalen en 290 in Utrecht) - 20% elektrisch - 6 jaar

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNour8cdCQ78
02 februari 2023, 10:41
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase Zuilense Vecht - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023 | 10,4 kg/j | 48,9 kg/j |

Resultaten

Bouwfase Zuilense Vecht - Beoogd

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|-------------------------|
| 0,02 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

19,85 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie


0,02 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

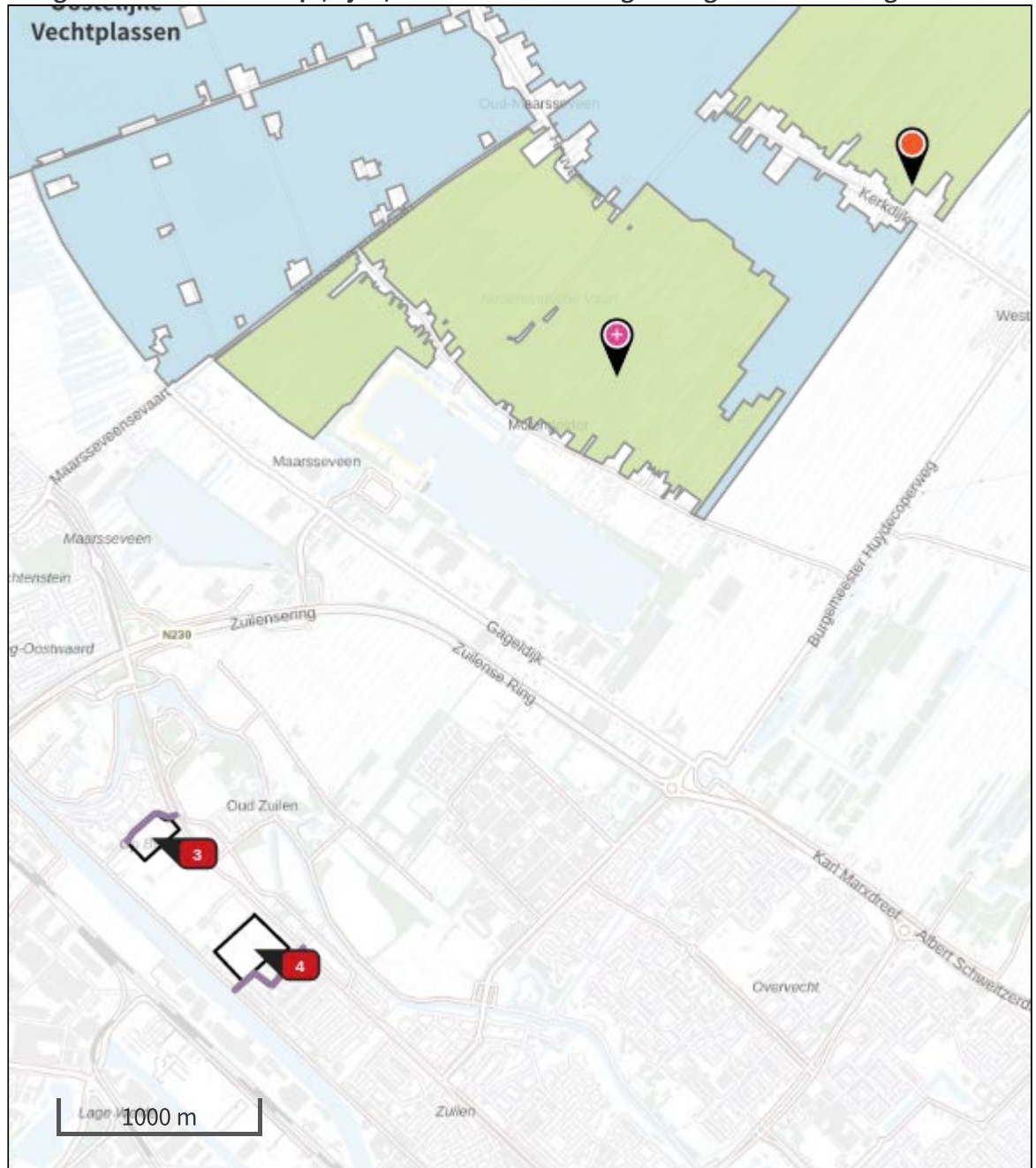
0,00 mol/ha/j








Bouwfase Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

| | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Stichtse Vecht; Mobiele werktuigen | 3,2 kg/j | 14,3 kg/j |
| 4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Utrecht; Mobiele werktuigen | 7,0 kg/j | 30,7 kg/j |
|  Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j | 4,0 kg/j |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase Zuilense Vecht"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 19,85 | 1.866,13 | 19,85 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 19,85 | 1.866,13 | 19,85 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |

Bouwfase Zuilense Vecht, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

| Naam | Bouwverkeer Stichtse vecht | Links | Rechts | NO _x | 0,9 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:132643,22 Y:459962,87 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,2 kg/j |
| Lengte | 307,55 m | Hoogte | - | NH ₃ | 31,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 3647 p/jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 187 p/jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 437 p/jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | | 0,0 % | |

2 Wegverkeer | Weg

| Naam | Bouwverkeer Utrecht | Links | Rechts | NO _x | 3,1 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:133270 Y:459128,13 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,8 kg/j |
| Lengte | 484,54 m | Hoogte | - | NH ₃ | 0,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 8044 p/jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 413 p/jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 964 p/jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar | | 0,0 % | |

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam | Stichtse Vecht; Mobiele werktuigen | NO _x | | | | 14,3 kg/j |
|-------------|---|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Locatie | X:132652,67 Y:459871,44 | NH ₃ | | | | 3,2 kg/j |
| Oppervlakte | 3,15 ha | | | | | |
| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
| Werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 13398 l/j | 633 u/j | 937 l/j | NO _x | 14,3 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 3,2 kg/j |

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam | Utrecht; Mobiele werktuigen | NO _x | 30,7 kg/j |
| | | NH ₃ | 7,0 kg/j |
| Locatie | X:133172,44 Y:459313,26 | | |
| Oppervlakte | 6,20 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|------------|---|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 29213 l/j | 1378 u/j | 2044 l/j | NO _x | 30,7 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 7,0 kg/j |

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: Tabellen Oostelijke Vechtplassen – bouwfase

| Oostelijke Vechtplassen – H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden – KDW 2143 | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Oppervlakte (m ²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 11 | 0,02 | 1423 | Niet overspannen |
| 81 | 0,01 | 1196 | Niet overspannen |
| 630 | 0,02 | 1526 | Niet overspannen |
| 970 | 0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 2297 | 0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 1001 | 0,01 | 1054 | Niet overspannen |
| 1381 | 0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 1145 | 0,01 | 1087 | Niet overspannen |
| 1 | 0,01 | 1026 | Niet overspannen |
| 65 | 0,01 | 1360 | Niet overspannen |
| 286 | 0,01 | 1218 | Niet overspannen |
| 358 | 0,01 | 1029 | Niet overspannen |
| 2530 | 0,01 | 945 | Niet overspannen |
| 898 | 0,01 | 1123 | Niet overspannen |
| 566 | 0,01 | 1325 | Niet overspannen |
| 115 | 0,01 | 1441 | Niet overspannen |
| 1161 | 0,01 | 1078 | Niet overspannen |
| 149 | 0,01 | 963 | Niet overspannen |
| 2174 | 0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 345 | 0,01 | 1339 | Niet overspannen |
| 384 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 2386 | 0,01 | 993 | Niet overspannen |
| 146 | 0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 1168 | 0,01 | 1143 | Niet overspannen |
| 641 | 0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 139 | 0,01 | 1464 | Niet overspannen |
| 1 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 705 | 0,01 | 1077 | Niet overspannen |
| 990 | 0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 0 | 0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 139 | 0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 654 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 527 | 0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 569 | 0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 440 | 0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 823 | 0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 404 | 0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 219 | 0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 1 | 0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 19 | 0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 109 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 46 | 0,01 | 1222 | Niet overspannen |
| 238 | 0,01 | 1085 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen - H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 40 | 0,01 | 1225 | Niet overspannen |
| 1937 | 0,01 | 1283 | Niet overspannen |
| 4 | 0,01 | 1244 | Niet overspannen |
| 2684 | 0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 500 | 0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 587 | 0,01 | 1064 | Niet overspannen |
| 865 | 0,01 | 1412 | Niet overspannen |
| 4541 | 0,01 | 1220 | Niet overspannen |
| 5914 | 0,01 | 1054 | Niet overspannen |
| 1763 | 0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 459 | 0,01 | 1051 | Niet overspannen |
| 174 | 0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 0 | 0,01 | 1204 | Niet overspannen |
| 5058 | 0,01 | 1087 | Niet overspannen |
| 293 | 0,01 | 1026 | Niet overspannen |
| 269 | 0,01 | 1352 | Niet overspannen |
| 94 | 0,01 | 1218 | Niet overspannen |
| 945 | 0,01 | 1029 | Niet overspannen |
| 1891 | 0,01 | 945 | Niet overspannen |
| 1585 | 0,01 | 1123 | Niet overspannen |
| 1017 | 0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 254 | 0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 221 | 0,01 | 1078 | Niet overspannen |
| 4792 | 0,01 | 963 | Niet overspannen |
| 3893 | 0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 2137 | 0,01 | 1339 | Niet overspannen |
| 308 | 0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 3674 | 0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 144 | 0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 1725 | 0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 817 | 0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 1683 | 0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 4956 | 0,01 | 1143 | Niet overspannen |
| 1783 | 0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 8109 | 0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 325 | 0,01 | 1130 | Niet overspannen |
| 869 | 0,01 | 1077 | Niet overspannen |
| 1237 | 0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 2633 | 0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 6838 | 0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 2296 | 0,01 | 1347 | Niet overspannen |
| 269 | 0,01 | 1152 | Niet overspannen |
| 535 | 0,01 | 1084 | Niet overspannen |
| 605 | 0,01 | 1146 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen - H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 2438 | 0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 3752 | 0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 3563 | 0,01 | 1261 | Niet overspannen |
| 1501 | 0,01 | 1205 | Niet overspannen |
| 303 | 0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 183 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 1520 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1079 | 0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 6461 | 0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 42 | 0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1372 | 0,01 | 1361 | Niet overspannen |
| 1008 | 0,01 | 1329 | Niet overspannen |
| 2676 | 0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 512 | 0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 2559 | 0,01 | 1289 | Niet overspannen |
| 4842 | 0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 1140 | 0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 2717 | 0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 2440 | 0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 1153 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 507 | 0,01 | 1436 | Niet overspannen |
| 351 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1975 | 0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 2421 | 0,01 | 1265 | Niet overspannen |
| 106 | 0,01 | 1250 | Niet overspannen |
| 4516 | 0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 817 | 0,01 | 1269 | Niet overspannen |
| 102 | 0,01 | 1267 | Niet overspannen |
| 1405 | 0,01 | 1142 | Niet overspannen |
| 530 | 0,01 | 1085 | Niet overspannen |
| 692 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 858 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 1113 | 0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 1112 | 0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 143 | 0,01 | 1215 | Niet overspannen |
| 10 | 0,01 | 1356 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) – KDW 714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 1017 | 0,01 | 1473 | Overspannen |
| 1165 | 0,01 | 1424 | Overspannen |
| 327 | 0,02 | 1526 | Overspannen |
| 1168 | 0,01 | 1341 | Overspannen |
| 1676 | 0,01 | 1415 | Overspannen |
| 1252 | 0,01 | 1251 | Overspannen |
| 1053 | 0,01 | 1360 | Overspannen |
| 971 | 0,01 | 1325 | Overspannen |
| 705 | 0,01 | 1378 | Overspannen |
| 494 | 0,01 | 1273 | Overspannen |
| 622 | 0,01 | 1500 | Overspannen |
| 584 | 0,01 | 1378 | Overspannen |
| 877 | 0,01 | 1498 | Overspannen |
| 769 | 0,01 | 1449 | Overspannen |
| 967 | 0,01 | 1349 | Overspannen |
| 981 | 0,01 | 1436 | Overspannen |
| 1704 | 0,01 | 1461 | Overspannen |
| 1411 | 0,01 | 1265 | Overspannen |
| 625 | 0,01 | 1355 | Overspannen |
| 240 | 0,01 | 1285 | Overspannen |
| 2638 | 0,01 | 1269 | Overspannen |
| 397 | 0,01 | 1258 | Overspannen |
| 8 | 0,01 | 1142 | Overspannen |
| 1103 | 0,01 | 1085 | Overspannen |
| 45 | 0,01 | 1310 | Overspannen |
| 632 | 0,01 | 1188 | Overspannen |
| 86 | 0,01 | 1280 | Overspannen |
| 2650 | 0,01 | 1285 | Overspannen |
| 260 | 0,01 | 1215 | Overspannen |
| 303 | 0,01 | 1365 | Overspannen |
| 619 | 0,01 | 1349 | Overspannen |
| 845 | 0,01 | 1494 | Overspannen |
| 1695 | 0,01 | 1346 | Overspannen |
| 200 | 0,01 | 1466 | Overspannen |
| 549 | 0,01 | 1404 | Overspannen |
| 5169 | 0,01 | 1362 | Overspannen |
| 1953 | 0,01 | 1340 | Overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H7210 Galigaanmoerassen – KDW 1571 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 188 | 0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 264 | 0,01 | 1458 | Niet overspannen |
| 93 | 0,01 | 1482 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H91D0 Hoogveenbossen – KDW 1786 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 498 | 0,01 | 1390 | Niet overspannen |
| 464 | 0,01 | 1430 | Niet overspannen |
| 1964 | 0,01 | 1473 | Niet overspannen |
| 5639 | 0,01 | 1424 | Niet overspannen |
| 2 | 0,02 | 1526 | Niet overspannen |
| 169 | 0,01 | 1570 | Niet overspannen |
| 794 | 0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 854 | 0,02 | 1753 | Naderend overspannen |
| 17 | 0,01 | 1481 | Niet overspannen |
| 1 | 0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 1239 | 0,01 | 1499 | Niet overspannen |
| 1372 | 0,01 | 1527 | Niet overspannen |
| 493 | 0,01 | 1575 | Niet overspannen |
| 125 | 0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 1575 | 0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1180 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 982 | 0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 330 | 0,01 | 1285 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 283 | 0,01 | 1269 | Niet overspannen |
| 308 | 0,01 | 1534 | Niet overspannen |
| 968 | 0,01 | 1486 | Niet overspannen |
| 17 | 0,01 | 1196 | Niet overspannen |
| 201 | 0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 112 | 0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 1988 | 0,01 | 1057 | Niet overspannen |
| 472 | 0,01 | 1220 | Niet overspannen |
| 193 | 0,01 | 1054 | Niet overspannen |
| 699 | 0,01 | 1051 | Niet overspannen |
| 2211 | 0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 387 | 0,01 | 1087 | Niet overspannen |
| 2015 | 0,01 | 1010 | Niet overspannen |
| 1723 | 0,01 | 1400 | Niet overspannen |
| 2532 | 0,02 | 1753 | Overspannen |
| 846 | 0,01 | 1218 | Niet overspannen |
| 125 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 357 | 0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 2927 | 0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 3854 | 0,01 | 1558 | Niet overspannen |
| 445 | 0,01 | 1078 | Niet overspannen |
| 84 | 0,01 | 963 | Niet overspannen |
| 259 | 0,01 | 1339 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 1924 | 0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 1318 | 0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 356 | 0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 2249 | 0,01 | 1499 | Niet overspannen |
| 3561 | 0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 24 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 325 | 0,01 | 993 | Niet overspannen |
| 2104 | 0,01 | 1122 | Niet overspannen |
| 3102 | 0,01 | 1130 | Niet overspannen |
| 218 | 0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 4032 | 0,01 | 1527 | Niet overspannen |
| 2369 | 0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 710 | 0,01 | 1464 | Niet overspannen |
| 59 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 167 | 0,01 | 1077 | Niet overspannen |
| 2140 | 0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 228 | 0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 196 | 0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 352 | 0,01 | 1202 | Niet overspannen |
| 411 | 0,01 | 1113 | Niet overspannen |
| 1773 | 0,01 | 1084 | Niet overspannen |
| 396 | 0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 8643 | 0,01 | 1575 | Niet overspannen |
| 4374 | 0,01 | 1458 | Niet overspannen |
| 1799 | 0,01 | 1670 | Naderend overspannen |
| 380 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 59 | 0,01 | 1146 | Niet overspannen |
| 2522 | 0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 419 | 0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 214 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 2017 | 0,01 | 989 | Niet overspannen |
| 2119 | 0,01 | 1205 | Niet overspannen |
| 1577 | 0,01 | 1224 | Niet overspannen |
| 5989 | 0,01 | 1521 | Niet overspannen |
| 4675 | 0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 1088 | 0,01 | 1530 | Niet overspannen |
| 500 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 147 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 673 | 0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 831 | 0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 1317 | 0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 1184 | 0,01 | 1309 | Niet overspannen |
| 2745 | 0,01 | 1081 | Niet overspannen |
| 2601 | 0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1539 | 0,01 | 1361 | Niet overspannen |
| 2906 | 0,01 | 1500 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 4181 | 0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 8039 | 0,01 | 1621 | Niet overspannen |
| 584 | 0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 3186 | 0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 1275 | 0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 2499 | 0,01 | 1314 | Niet overspannen |
| 2638 | 0,01 | 1180 | Niet overspannen |
| 4625 | 0,01 | 1257 | Niet overspannen |
| 1982 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 1712 | 0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 5018 | 0,01 | 1498 | Niet overspannen |
| 5870 | 0,01 | 1359 | Niet overspannen |
| 4951 | 0,01 | 1632 | Niet overspannen |
| 590 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 6 | 0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 1040 | 0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 5800 | 0,01 | 1270 | Niet overspannen |
| 2766 | 0,01 | 1323 | Niet overspannen |
| 3819 | 0,01 | 1233 | Niet overspannen |
| 799 | 0,01 | 1320 | Niet overspannen |
| 3395 | 0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 2116 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 2892 | 0,01 | 1436 | Niet overspannen |
| 8188 | 0,01 | 1423 | Niet overspannen |
| 7926 | 0,01 | 1542 | Niet overspannen |
| 1440 | 0,01 | 1501 | Niet overspannen |
| 394 | 0,01 | 1159 | Niet overspannen |
| 2233 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 2645 | 0,01 | 1294 | Niet overspannen |
| 4240 | 0,01 | 1353 | Niet overspannen |
| 6775 | 0,01 | 1379 | Niet overspannen |
| 1810 | 0,01 | 1337 | Niet overspannen |
| 5716 | 0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 4311 | 0,01 | 1265 | Niet overspannen |
| 4869 | 0,01 | 1355 | Niet overspannen |
| 7127 | 0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 8527 | 0,01 | 1639 | Niet overspannen |
| 105 | 0,01 | 1250 | Niet overspannen |
| 377 | 0,01 | 1236 | Niet overspannen |
| 2066 | 0,01 | 1203 | Niet overspannen |
| 3682 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 4698 | 0,01 | 1383 | Niet overspannen |
| 3877 | 0,01 | 1318 | Niet overspannen |
| 4852 | 0,01 | 1317 | Niet overspannen |
| 2516 | 0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 3522 | 0,01 | 1269 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 3917 | 0,01 | 1258 | Niet overspannen |
| 5474 | 0,01 | 1487 | Niet overspannen |
| 187 | 0,01 | 1440 | Niet overspannen |
| 212 | 0,01 | 1200 | Niet overspannen |
| 1080 | 0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 1520 | 0,01 | 1222 | Niet overspannen |
| 1049 | 0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 5383 | 0,01 | 1426 | Niet overspannen |
| 6481 | 0,01 | 1400 | Niet overspannen |
| 4546 | 0,01 | 1241 | Niet overspannen |
| 5423 | 0,01 | 1267 | Niet overspannen |
| 1253 | 0,01 | 1142 | Niet overspannen |
| 3996 | 0,01 | 1279 | Niet overspannen |
| 3449 | 0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 1710 | 0,01 | 1454 | Niet overspannen |
| 221 | 0,01 | 1254 | Niet overspannen |
| 819 | 0,01 | 1028 | Niet overspannen |
| 4576 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 1710 | 0,01 | 1478 | Niet overspannen |
| 6102 | 0,01 | 1372 | Niet overspannen |
| 5989 | 0,01 | 1258 | Niet overspannen |
| 395 | 0,01 | 1215 | Niet overspannen |
| 5611 | 0,01 | 1085 | Niet overspannen |
| 7694 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1641 | 0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 1737 | 0,01 | 1392 | Niet overspannen |
| 1873 | 0,01 | 1185 | Niet overspannen |
| 1478 | 0,01 | 1133 | Niet overspannen |
| 2253 | 0,01 | 1237 | Niet overspannen |
| 1695 | 0,01 | 1406 | Niet overspannen |
| 2622 | 0,01 | 1246 | Niet overspannen |
| 2496 | 0,01 | 1104 | Niet overspannen |
| 2552 | 0,01 | 1128 | Niet overspannen |
| 4539 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 7773 | 0,01 | 1298 | Niet overspannen |
| 2012 | 0,01 | 1260 | Niet overspannen |
| 1285 | 0,01 | 1136 | Niet overspannen |
| 1652 | 0,01 | 1182 | Niet overspannen |
| 4698 | 0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 3005 | 0,01 | 1278 | Niet overspannen |
| 373 | 0,01 | 1158 | Niet overspannen |
| 1726 | 0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 1989 | 0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 5845 | 0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 4 | 0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 493 | 0,01 | 1126 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 1513 | 0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 6452 | 0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 4285 | 0,01 | 1199 | Niet overspannen |
| 2641 | 0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 583 | 0,01 | 1232 | Niet overspannen |
| 2961 | 0,01 | 1246 | Niet overspannen |
| 652 | 0,01 | 1526 | Niet overspannen |
| 250 | 0,01 | 1244 | Niet overspannen |
| 467 | 0,01 | 1215 | Niet overspannen |
| 1077 | 0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 1901 | 0,01 | 1543 | Niet overspannen |
| 234 | 0,01 | 1611 | Niet overspannen |
| 778 | 0,01 | 1373 | Niet overspannen |
| 484 | 0,01 | 1866 | Overspannen |
| 944 | 0,01 | 1562 | Niet overspannen |
| 52 | 0,01 | 1326 | Niet overspannen |
| 5226 | 0,01 | 1622 | Niet overspannen |
| 481 | 0,01 | 1558 | Niet overspannen |
| 1875 | 0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 743 | 0,01 | 1462 | Niet overspannen |
| 4645 | 0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 1489 | 0,01 | 1537 | Niet overspannen |
| 6045 | 0,01 | 1365 | Niet overspannen |
| 3293 | 0,01 | 1512 | Niet overspannen |
| 6161 | 0,01 | 1466 | Niet overspannen |
| 71 | 0,01 | 1849 | Overspannen |
| 4412 | 0,01 | 1432 | Niet overspannen |
| 5337 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 1056 | 0,01 | 1606 | Niet overspannen |
| 8674 | 0,01 | 1623 | Niet overspannen |
| 3642 | 0,01 | 1413 | Niet overspannen |
| 3519 | 0,01 | 1419 | Niet overspannen |
| 4213 | 0,01 | 1567 | Niet overspannen |
| 6129 | 0,01 | 1546 | Niet overspannen |
| 7844 | 0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 4022 | 0,01 | 1346 | Niet overspannen |
| 1455 | 0,01 | 1481 | Niet overspannen |
| 6055 | 0,01 | 1466 | Niet overspannen |
| 7438 | 0,01 | 1416 | Niet overspannen |
| 388 | 0,01 | 1504 | Niet overspannen |
| 6336 | 0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 7589 | 0,01 | 1372 | Niet overspannen |
| 2153 | 0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 3541 | 0,01 | 1362 | Niet overspannen |
| 3836 | 0,01 | 1343 | Niet overspannen |
| 4608 | 0,01 | 1388 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 7399 | 0,01 | 1340 | Niet overspannen |
| 8905 | 0,01 | 1353 | Niet overspannen |
| 328 | 0,01 | 1471 | Niet overspannen |
| 1881 | 0,01 | 1407 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3140lv Kranswiewateren, in laagveengebied – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 16 | 0,01 | 1187 | Niet overspannen |
| 2616 | 0,01 | 1225 | Niet overspannen |
| 1241 | 0,01 | 1283 | Niet overspannen |
| 334 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 606 | 0,01 | 1412 | Niet overspannen |
| 1226 | 0,01 | 1218 | Niet overspannen |
| 1806 | 0,01 | 1078 | Niet overspannen |
| 359 | 0,01 | 1191 | Niet overspannen |
| 373 | 0,01 | 993 | Niet overspannen |
| 358 | 0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 1691 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 182 | 0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 2437 | 0,01 | 1137 | Niet overspannen |
| 15 | 0,01 | 1146 | Niet overspannen |
| 2235 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 1692 | 0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 1399 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 709 | 0,01 | 1159 | Niet overspannen |
| 257 | 0,01 | 1283 | Niet overspannen |
| 13 | 0,01 | 1250 | Niet overspannen |
| 803 | 0,01 | 1200 | Niet overspannen |
| 273 | 0,01 | 1254 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 100 | 0,01 | 1232 | Niet overspannen |
| 609 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1638 | 0,01 | 1257 | Niet overspannen |
| 3409 | 0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 53 | 0,01 | 1149 | Niet overspannen |
| 954 | 0,01 | 1279 | Niet overspannen |
| 2706 | 0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 20 | 0,01 | 1351 | Niet overspannen |
| 3623 | 0,01 | 1247 | Niet overspannen |
| 5406 | 0,01 | 1390 | Niet overspannen |
| 554 | 0,01 | 1374 | Niet overspannen |
| 77 | 0,02 | 1378 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 3125 | 0,01 | 1207 | Niet overspannen |
| 3196 | 0,01 | 1366 | Niet overspannen |
| 2422 | 0,01 | 1430 | Niet overspannen |
| 906 | 0,01 | 1402 | Niet overspannen |
| 323 | 0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 1546 | 0,01 | 1377 | Niet overspannen |
| 405 | 0,01 | 1473 | Niet overspannen |
| 1766 | 0,01 | 1408 | Niet overspannen |
| 1107 | 0,02 | 1423 | Niet overspannen |
| 2073 | 0,02 | 1485 | Niet overspannen |
| 66 | 0,01 | 1424 | Niet overspannen |
| 1105 | 0,02 | 1405 | Niet overspannen |
| 886 | 0,01 | 1102 | Niet overspannen |
| 58 | 0,02 | 1526 | Niet overspannen |
| 26 | 0,02 | 1312 | Niet overspannen |
| 1203 | 0,01 | 1064 | Niet overspannen |
| 1844 | 0,01 | 1057 | Niet overspannen |
| 0 | 0,01 | 1412 | Niet overspannen |
| 1576 | 0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 1033 | 0,01 | 1051 | Niet overspannen |
| 1164 | 0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 889 | 0,02 | 1660 | Niet overspannen |
| 2127 | 0,01 | 1352 | Niet overspannen |
| 913 | 0,01 | 1010 | Niet overspannen |
| 1955 | 0,01 | 1367 | Niet overspannen |
| 262 | 0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 3032 | 0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 257 | 0,01 | 1558 | Niet overspannen |
| 615 | 0,01 | 1325 | Niet overspannen |
| 873 | 0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 746 | 0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 185 | 0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 0 | 0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 146 | 0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 23 | 0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 15 | 0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 1266 | 0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 580 | 0,01 | 1334 | Niet overspannen |
| 2758 | 0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 1036 | 0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 1278 | 0,01 | 1077 | Niet overspannen |
| 668 | 0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 65 | 0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 66 | 0,01 | 1347 | Niet overspannen |
| 2994 | 0,01 | 1202 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 22 | 0,01 | 1113 | Niet overspannen |
| 1286 | 0,01 | 1152 | Niet overspannen |
| 5210 | 0,01 | 1146 | Niet overspannen |
| 642 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 775 | 0,01 | 989 | Niet overspannen |
| 1765 | 0,01 | 1133 | Niet overspannen |
| 1483 | 0,01 | 1521 | Niet overspannen |
| 1845 | 0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 1730 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 549 | 0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 1584 | 0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 1792 | 0,01 | 1195 | Niet overspannen |
| 391 | 0,01 | 1500 | Niet overspannen |
| 709 | 0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 3922 | 0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 4813 | 0,01 | 1329 | Niet overspannen |
| 945 | 0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 915 | 0,01 | 1289 | Niet overspannen |
| 841 | 0,01 | 1498 | Niet overspannen |
| 4861 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 922 | 0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 662 | 0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 21 | 0,01 | 1270 | Niet overspannen |
| 413 | 0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 2815 | 0,01 | 1159 | Niet overspannen |
| 1 | 0,01 | 1284 | Niet overspannen |
| 2827 | 0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1994 | 0,01 | 1250 | Niet overspannen |
| 937 | 0,01 | 1236 | Niet overspannen |
| 2229 | 0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 1978 | 0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 3683 | 0,01 | 1028 | Niet overspannen |
| 16 | 0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 3148 | 0,01 | 1478 | Niet overspannen |
| 1403 | 0,01 | 1133 | Niet overspannen |
| 2443 | 0,01 | 1237 | Niet overspannen |
| 252 | 0,01 | 1136 | Niet overspannen |
| 61 | 0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 39 | 0,01 | 1587 | Niet overspannen |
| 2626 | 0,01 | 1622 | Niet overspannen |
| 1121 | 0,01 | 1328 | Niet overspannen |
| 286 | 0,01 | 1462 | Niet overspannen |
| 257 | 0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 973 | 0,01 | 1365 | Niet overspannen |
| 1340 | 0,01 | 1512 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 811 | 0,01 | 1432 | Niet overspannen |
| 1083 | 0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 5 | 0,01 | 1606 | Niet overspannen |
| 2987 | 0,01 | 1413 | Niet overspannen |
| 29 | 0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 1582 | 0,01 | 1346 | Niet overspannen |
| 1410 | 0,01 | 1466 | Niet overspannen |
| 922 | 0,01 | 1416 | Niet overspannen |
| 1682 | 0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 990 | 0,01 | 1372 | Niet overspannen |
| 1743 | 0,01 | 1343 | Niet overspannen |
| 365 | 0,01 | 1491 | Niet overspannen |
| 43 | 0,01 | 1471 | Niet overspannen |
| 35 | 0,01 | 1441 | Niet overspannen |
| 751 | 0,01 | 1407 | Niet overspannen |

datum 23 februari 2023
projectnummer 480756
betreft Voortoets



Bijlage 3: AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1,
3500 CE Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zuilense Vecht
Zuilense Vecht, gecorrigeerd voor huidige emissies van bemeste speelvelden en gasemissies. Additionele rekenpunten als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS 2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2uLM56ypy48
02 februari 2023, 11:50
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentie - Referentie
Zuilense Vecht - Beoogd
Intern salderen - Saldering

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2030 | 168,9 kg/j | 2.860,3 kg/j |
| 2030 | 183,1 kg/j | 3.083,4 kg/j |
| 2022 | 16,4 kg/j | 113,6 kg/j |

Resultaten

Referentie - Referentie

Zuilense Vecht - Beoogd

Intern salderen - Saldering

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|-------------------------|
| 0,19 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |
| 0,20 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |
| 0,03 mol/ha/j | 4706969 | Oostelijke Vechtplassen |

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

0,00 ha
15,84 ha
0,00 mol/ha/j
0,02 mol/ha/j

Saldering

Afroomfactor

0,00



Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

Emissie NO_x

168,9 kg/j

2.860,3 kg/j



Intern salderen (Saldering), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

| | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 Wonen en Werken Recreatie Gasemissies | - | 113,6 kg/j |
| 2 Landbouw Landbouwgrond Bemeste velden | 16,4 kg/j | - |




Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

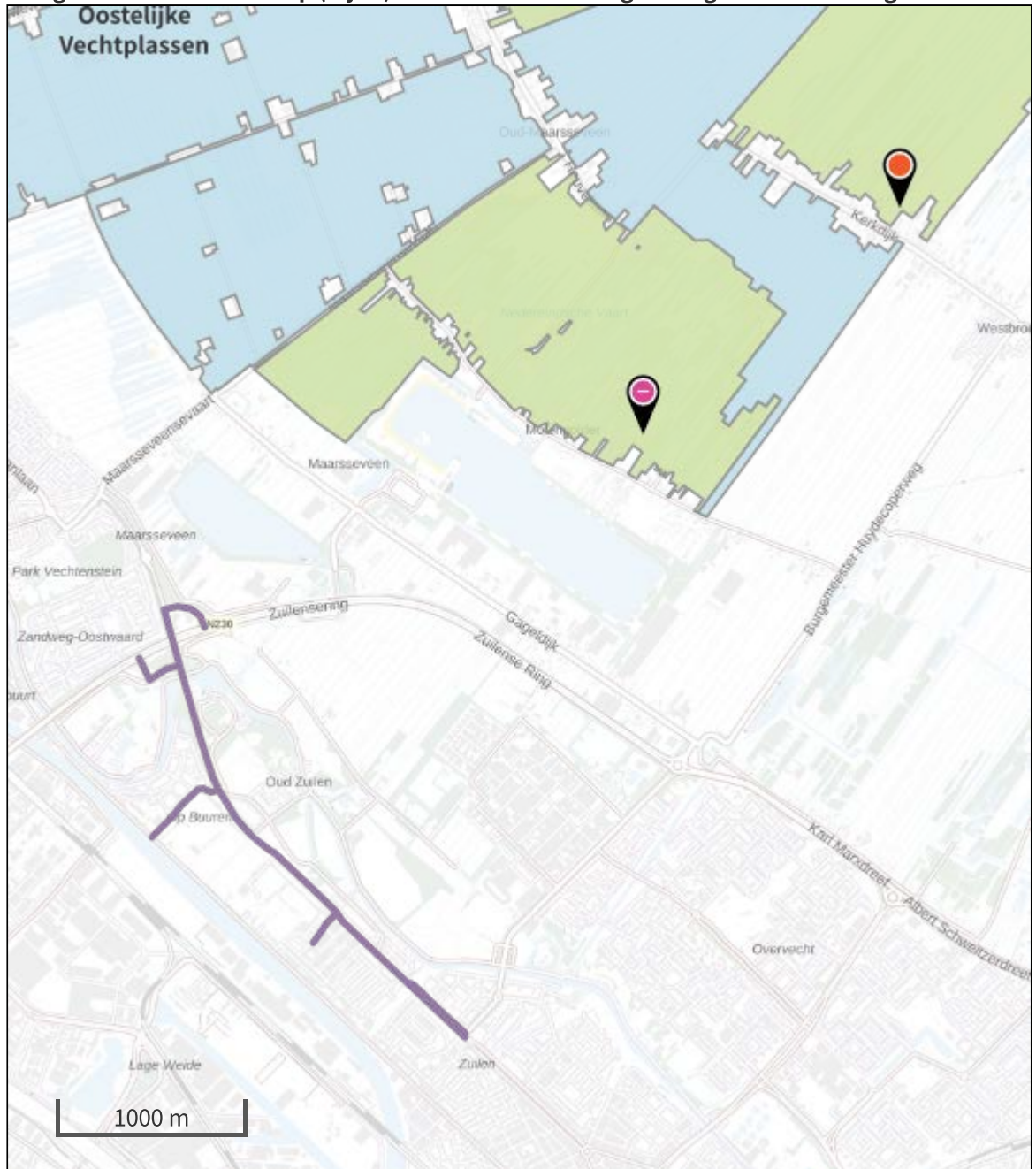
Emissie NO_x





 Verkeersnetwerk

183,1 kg/j

3.083,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Zuilense Vecht" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 15,84 | 1.866,12 | 0,00 | 0,00 | 15,84 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 15,84 | 1.866,12 | 0,00 | 0,00 | 15,84 | 0,02 |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Uiterwaarden Lek

Botshol

Naardermeer

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Zouweboezem

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 9 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561252 | - |
| 10 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561144 | - |
| 11 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:561037 | - |
| 12 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200613 Y:561198 | - |
| 13 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200706 Y:560929 | - |
| 14 | 15) Van Oordt's Mersken: H9190 | X:200799 Y:561198 | - |
| 15 | 16) Wijnjeterper Schar: H3130 | X:207034 Y:563938 | - |
| 747 | 100) Voornes Duin: H2130B | X:64559 Y:435581 | - |
| 748 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64652 Y:436064 | - |
| 749 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64559 Y:436011 | - |
| 750 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64559 Y:435903 | - |
| 751 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64466 Y:435849 | - |
| 752 | 100) Voornes Duin: ZGH2130B | X:64466 Y:435957 | - |
| 155 | 34) Weerribben: Lg05 | X:192145 Y:535032 | - |
| 156 | 34) Weerribben: Lg05 | X:194657 Y:531540 | - |
| 157 | 34) Weerribben: Lg05 | X:193261 Y:532238 | - |
| 158 | 34) Weerribben: Lg05 | X:194750 Y:531701 | - |
| 699 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138263 Y:476522 | - |
| 700 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138169 Y:476468 | - |
| 701 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138169 Y:476576 | - |
| 702 | 94) Naardermeer: H3130 | X:138263 Y:476629 | - |
| 376 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256356 Y:461746 | - |
| 377 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256449 Y:461478 | - |
| 378 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463842 | - |
| 379 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463466 | - |
| 380 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463734 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 381 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463305 | - |
| 382 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256635 Y:463197 | - |
| 383 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463896 | - |
| 384 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463520 | - |
| 385 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463627 | - |
| 386 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463143 | - |
| 387 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463466 | - |
| 388 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463358 | - |
| 389 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463949 | - |
| 390 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463681 | - |
| 391 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463251 | - |
| 392 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463627 | - |
| 393 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463197 | - |
| 394 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463197 | - |
| 395 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463412 | - |
| 396 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463896 | - |
| 397 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463842 | - |
| 398 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463036 | - |
| 399 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256822 Y:463412 | - |
| 400 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463090 | - |
| 401 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256635 Y:463305 | - |
| 402 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463251 | - |
| 403 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463143 | - |
| 404 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463520 | - |
| 405 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463788 | - |
| 406 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463681 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 407 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463573 | - |
| 408 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463358 | - |
| 409 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463036 | - |
| 410 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256915 Y:463788 | - |
| 411 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:462982 | - |
| 412 | 54) Witte Veen: H7120 | X:256729 Y:463358 | - |
| 413 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257101 Y:463573 | - |
| 414 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257194 Y:463734 | - |
| 415 | 54) Witte Veen: H7120 | X:257008 Y:463842 | - |
| 416 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256729 Y:463466 | - |
| 417 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256822 Y:463520 | - |
| 418 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256822 Y:463305 | - |
| 419 | 54) Witte Veen: H7120,ZGH7120 | X:256729 Y:463251 | - |
| 420 | 54) Witte Veen: H7150 | X:256822 Y:461693 | - |
| 767 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441437 | - |
| 768 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441652 | - |
| 769 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441383 | - |
| 770 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128305 Y:441652 | - |
| 283 | 49) Dinkelland: H91E0B | X:265942 Y:474265 | - |
| 291 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:473029 | - |
| 293 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:473029 | - |
| 294 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472976 | - |
| 298 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472761 | - |
| 301 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:472922 | - |
| 303 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:473083 | - |
| 314 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:473137 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 315 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:472815 | - |
| 321 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:472868 | - |
| 323 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265104 Y:473674 | - |
| 324 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265197 Y:473943 | - |
| 325 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265197 Y:473835 | - |
| 326 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265290 Y:473889 | - |
| 327 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265290 Y:473997 | - |
| 328 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265383 Y:473943 | - |
| 329 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265104 Y:473782 | - |
| 330 | 49) Dinkelland: H9160A | X:265011 Y:473620 | - |
| 336 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266500 Y:478456 | - |
| 337 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266407 Y:478402 | - |
| 338 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266500 Y:478564 | - |
| 339 | 49) Dinkelland: ZGH9120 | X:266407 Y:478510 | - |
| 350 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:479960 | - |
| 351 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:479799 | - |
| 355 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:479907 | - |
| 357 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:479853 | - |
| 375 | 54) Witte Veen: H91E0C | X:256449 Y:464272 | - |
| 434 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136029 Y:433109 | - |
| 439 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136960 Y:434399 | - |
| 440 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136401 Y:434291 | - |
| 441 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:434506 | - |
| 442 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136680 Y:434452 | - |
| 443 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136494 Y:434452 | - |
| 444 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:135843 Y:433002 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 445 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136774 Y:434399 | - |
| 446 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136867 Y:434345 | - |
| 447 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136680 Y:434560 | - |
| 448 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:135936 Y:433055 | - |
| 449 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136774 Y:434506 | - |
| 450 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136494 Y:434237 | - |
| 453 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:135657 Y:433217 | - |
| 455 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:135750 Y:432948 | - |
| 458 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136494 Y:434130 | - |
| 470 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434829 | - |
| 471 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:136029 Y:434721 | - |
| 472 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434614 | - |
| 473 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135843 Y:434721 | - |
| 474 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:136029 Y:434829 | - |
| 475 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135936 Y:434775 | - |
| 476 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:137704 Y:437085 | - |
| 477 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:137611 Y:437139 | - |
| 478 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510B | X:135936 Y:434882 | - |
| 482 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433109 | - |
| 483 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:434023 | - |
| 485 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:433055 | - |
| 489 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433324 | - |
| 491 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136680 Y:434237 | - |
| 493 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436602 | - |
| 496 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138169 Y:437354 | - |
| 497 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137239 Y:435742 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 498 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432787 | - |
| 501 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436279 | - |
| 504 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:433217 | - |
| 505 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134633 Y:433270 | - |
| 506 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:433217 | - |
| 507 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137518 Y:436333 | - |
| 509 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135471 Y:433324 | - |
| 514 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136680 Y:434130 | - |
| 517 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:433270 | - |
| 519 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:433217 | - |
| 520 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134819 Y:433270 | - |
| 523 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:433324 | - |
| 524 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432035 | - |
| 525 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137332 Y:436548 | - |
| 530 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:434184 | - |
| 531 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:433432 | - |
| 533 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136215 Y:433432 | - |
| 535 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432142 | - |
| 536 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437193 | - |
| 537 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137239 Y:435849 | - |
| 538 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:433055 | - |
| 540 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137425 Y:436172 | - |
| 556 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137146 Y:435581 | - |
| 558 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433270 | - |
| 569 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:433109 | - |
| 570 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136494 Y:432948 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 575 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137983 Y:437246 | - |
| 582 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433109 | - |
| 584 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432626 | - |
| 589 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136960 Y:435258 | - |
| 596 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:432035 | - |
| 598 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137890 Y:436978 | - |
| 602 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433861 | - |
| 606 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:433270 | - |
| 607 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433163 | - |
| 610 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432733 | - |
| 612 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:433163 | - |
| 613 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137053 Y:435420 | - |
| 616 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:432894 | - |
| 624 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437300 | - |
| 632 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136960 Y:435366 | - |
| 644 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137797 Y:436924 | - |
| 645 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:138076 Y:437407 | - |
| 650 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136308 Y:433163 | - |
| 652 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:432035 | - |
| 654 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:433378 | - |
| 655 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137053 Y:435527 | - |
| 657 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136401 Y:433969 | - |
| 658 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:433217 | - |
| 659 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:433270 | - |
| 660 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132958 Y:432088 | - |
| 662 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134447 Y:432518 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 675 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:433163 | - |
| 680 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133051 Y:432035 | - |
| 683 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:433378 | - |
| 689 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133703 Y:432088 | - |
| 693 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133609 Y:432035 | - |
| 759 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:128398 Y:441813 | - |
| 760 | 105) Zouweboezem: H91E0C,ZGH91E0C | X:128305 Y:441759 | - |
| 761 | 105) Zouweboezem: H91E0C,ZGH91E0C | X:128398 Y:441706 | - |
| 762 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441598 | - |
| 763 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128584 Y:441491 | - |
| 764 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128491 Y:441545 | - |
| 765 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128677 Y:441437 | - |
| 766 | 105) Zouweboezem: ZGH91E0C | X:128398 Y:441598 | - |
| 159 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447401 | - |
| 167 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447508 | - |
| 168 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447455 | - |
| 170 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447079 | - |
| 171 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447132 | - |
| 172 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447562 | - |
| 173 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203219 Y:447508 | - |
| 174 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:446917 | - |
| 175 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447186 | - |
| 176 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203312 Y:447562 | - |
| 177 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202660 Y:447079 | - |
| 178 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:447294 | - |
| 180 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202660 Y:446971 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 183 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:447025 | - |
| 184 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202940 Y:447455 | - |
| 185 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:203219 Y:447401 | - |
| 186 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202753 Y:447025 | - |
| 244 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9160A | X:256729 Y:494843 | - |
| 245 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258031 Y:495381 | - |
| 246 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258311 Y:494360 | - |
| 251 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494521 | - |
| 253 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257845 Y:495488 | - |
| 258 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257659 Y:495488 | - |
| 259 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:495434 | - |
| 260 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494413 | - |
| 261 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494306 | - |
| 262 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:495327 | - |
| 263 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257938 Y:494360 | - |
| 264 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258124 Y:494252 | - |
| 268 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257845 Y:495381 | - |
| 270 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495327 | - |
| 271 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257659 Y:495381 | - |
| 272 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:258217 Y:494628 | - |
| 273 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495434 | - |
| 274 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:257752 Y:495542 | - |
| 275 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:259520 Y:488396 | - |
| 276 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260358 Y:489094 | - |
| 277 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:489041 | - |
| 278 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:489148 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 279 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H4030 | X:260265 Y:488933 | - |
| 280 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260730 Y:489417 | - |
| 281 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260823 Y:489363 | - |
| 282 | 47) Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek: H9120 | X:260637 Y:489363 | - |
| 284 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267430 Y:483399 | - |
| 285 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267337 Y:483453 | - |
| 286 | 49) Dinkelland: H2310 | X:267337 Y:483345 | - |
| 287 | 49) Dinkelland: H2330 | X:266965 Y:483453 | - |
| 288 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486515 | - |
| 289 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485602 | - |
| 290 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486784 | - |
| 292 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266128 Y:485871 | - |
| 295 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485494 | - |
| 296 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:486139 | - |
| 297 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485709 | - |
| 299 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:486677 | - |
| 300 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266314 Y:486085 | - |
| 302 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265942 Y:486623 | - |
| 304 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265942 Y:486515 | - |
| 305 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265476 Y:486784 | - |
| 306 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265848 Y:486784 | - |
| 307 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266035 Y:485924 | - |
| 308 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486623 | - |
| 309 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266407 Y:485924 | - |
| 310 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486730 | - |
| 311 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265476 Y:486677 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 312 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486623 | - |
| 313 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486569 | - |
| 316 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266314 Y:485871 | - |
| 317 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486408 | - |
| 318 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265662 Y:486677 | - |
| 319 | 49) Dinkelland: H9120 | X:266221 Y:485817 | - |
| 320 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265755 Y:486515 | - |
| 322 | 49) Dinkelland: H9120 | X:265569 Y:486838 | - |
| 331 | 49) Dinkelland: H9190 | X:268733 Y:485548 | - |
| 332 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266872 Y:483507 | - |
| 333 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266965 Y:483560 | - |
| 334 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266872 Y:483614 | - |
| 335 | 49) Dinkelland: H9190 | X:266779 Y:483560 | - |
| 340 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480122 | - |
| 341 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262219 Y:480605 | - |
| 342 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480659 | - |
| 343 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263243 Y:480122 | - |
| 344 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263336 Y:480068 | - |
| 345 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480390 | - |
| 346 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480444 | - |
| 347 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262219 Y:480713 | - |
| 348 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262591 Y:480175 | - |
| 349 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480283 | - |
| 352 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263150 Y:480175 | - |
| 353 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480229 | - |
| 354 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263429 Y:480014 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 356 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262405 Y:480498 | - |
| 358 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:263150 Y:480068 | - |
| 359 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262312 Y:480551 | - |
| 360 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4010A | X:262498 Y:480337 | - |
| 361 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4030 | X:261940 Y:483023 | - |
| 362 | 50) Landgoederen Oldenzaal: H4030 | X:261847 Y:482969 | - |
| 1204 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324846 | - |
| 1205 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324900 | - |
| 1206 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324631 | - |
| 1207 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324631 | - |
| 1208 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:197914 Y:325384 | - |
| 1209 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:325007 | - |
| 1210 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324739 | - |
| 1211 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324685 | - |
| 1212 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324954 | - |
| 1213 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:324900 | - |
| 1214 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:324793 | - |
| 1215 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:324846 | - |
| 1216 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324846 | - |
| 1217 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:325384 | - |
| 1218 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325545 | - |
| 1219 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:324793 | - |
| 1220 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325437 | - |
| 1221 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:324739 | - |
| 1222 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198659 Y:324739 | - |
| 1223 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:324793 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1224 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324846 | - |
| 1225 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198100 Y:325384 | - |
| 1226 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:324954 | - |
| 1227 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198938 Y:325007 | - |
| 1228 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324793 | - |
| 1229 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325437 | - |
| 1230 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198845 Y:324739 | - |
| 1231 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324578 | - |
| 1232 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325384 | - |
| 1233 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198752 Y:324793 | - |
| 1234 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198100 Y:325276 | - |
| 1235 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198287 Y:325491 | - |
| 1236 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325061 | - |
| 1237 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198473 Y:325491 | - |
| 1238 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325330 | - |
| 1239 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198007 Y:325437 | - |
| 1240 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:325222 | - |
| 1241 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198193 Y:324685 | - |
| 1242 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:325007 | - |
| 1243 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198566 Y:324685 | - |
| 1244 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198380 Y:324900 | - |
| 1245 | 155) Brunsummerheide: ZGH9120 | X:198007 Y:325330 | - |
| 160 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:486730 | - |
| 161 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486784 | - |
| 162 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202567 Y:486677 | - |
| 163 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486730 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 164 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486623 | - |
| 165 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:487053 | - |
| 166 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486569 | - |
| 169 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202381 Y:486677 | - |
| 179 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202195 Y:487106 | - |
| 181 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202474 Y:486838 | - |
| 182 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202195 Y:486784 | - |
| 187 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202847 Y:481787 | - |
| 188 | 38) Rijntakken: H91E0C | X:202288 Y:486623 | - |
| 190 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495112 | - |
| 191 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:494843 | - |
| 192 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495381 | - |
| 196 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495434 | - |
| 197 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495327 | - |
| 199 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495166 | - |
| 201 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495219 | - |
| 202 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:494951 | - |
| 203 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495004 | - |
| 204 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201730 Y:494897 | - |
| 205 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202195 Y:494951 | - |
| 207 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495004 | - |
| 208 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495166 | - |
| 210 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202195 Y:495058 | - |
| 212 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:494951 | - |
| 213 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495273 | - |
| 218 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:495327 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 219 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201730 Y:494790 | - |
| 220 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202102 Y:495219 | - |
| 221 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201823 Y:495058 | - |
| 222 | 38) Rijntakken: H9120 | X:201916 Y:494897 | - |
| 224 | 38) Rijntakken: H9120 | X:202009 Y:495273 | - |
| 227 | 38) Rijntakken: H9120,H91E0C | X:202288 Y:486838 | - |
| 228 | 38) Rijntakken: H9120,H91E0C | X:202381 Y:486891 | - |
| 229 | 38) Rijntakken: H9120,H91E0C | X:202288 Y:486945 | - |
| 231 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:203777 Y:483077 | - |
| 1182 | 150) Roerdal: H9120 | X:196984 Y:351388 | - |
| 1183 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351603 | - |
| 1184 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351872 | - |
| 1185 | 150) Roerdal: H9120 | X:197170 Y:350636 | - |
| 1186 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351334 | - |
| 1187 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351764 | - |
| 1188 | 150) Roerdal: H9120 | X:196891 Y:351442 | - |
| 1189 | 150) Roerdal: H9120 | X:196984 Y:351925 | - |
| 1190 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351388 | - |
| 1191 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351711 | - |
| 1192 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:351012 | - |
| 1193 | 150) Roerdal: H9120 | X:196798 Y:351496 | - |
| 1194 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350690 | - |
| 1195 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350797 | - |
| 1196 | 150) Roerdal: H9120 | X:197077 Y:350905 | - |
| 1197 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197449 Y:350690 | - |
| 1198 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197542 Y:350743 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1199 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197356 Y:350636 | - |
| 1200 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197542 Y:350851 | - |
| 1201 | 150) Roerdal: ZGH9120 | X:197263 Y:350582 | - |
| 1110 | 147) Leudal: H6410 | X:193540 Y:362402 | - |
| 1111 | 147) Leudal: H9120 | X:192703 Y:361704 | - |
| 1112 | 147) Leudal: H9120 | X:193075 Y:361811 | - |
| 1113 | 147) Leudal: H9120 | X:194936 Y:362671 | - |
| 1114 | 147) Leudal: H9120 | X:195029 Y:362940 | - |
| 1115 | 147) Leudal: H9120 | X:193261 Y:362241 | - |
| 1116 | 147) Leudal: H9120 | X:194192 Y:362564 | - |
| 1117 | 147) Leudal: H9120 | X:192517 Y:361382 | - |
| 1118 | 147) Leudal: H9120 | X:195681 Y:362779 | - |
| 1119 | 147) Leudal: H9120 | X:195495 Y:362779 | - |
| 1120 | 147) Leudal: H9120 | X:195588 Y:363047 | - |
| 1121 | 147) Leudal: H9120 | X:194936 Y:362564 | - |
| 1122 | 147) Leudal: H9120 | X:193168 Y:362188 | - |
| 1123 | 147) Leudal: H9120 | X:192889 Y:361811 | - |
| 1124 | 147) Leudal: H9120 | X:193261 Y:362134 | - |
| 1125 | 147) Leudal: H9120 | X:195681 Y:363101 | - |
| 1126 | 147) Leudal: H9120 | X:194192 Y:362671 | - |
| 1127 | 147) Leudal: H9120 | X:195588 Y:362725 | - |
| 1128 | 147) Leudal: H9120 | X:192982 Y:361865 | - |
| 1129 | 147) Leudal: H9120 | X:195309 Y:362994 | - |
| 1130 | 147) Leudal: H9120 | X:192517 Y:361489 | - |
| 1131 | 147) Leudal: H9120 | X:195216 Y:362832 | - |
| 1132 | 147) Leudal: H9120 | X:194285 Y:363047 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1133 | 147) Leudal: H9120 | X:193354 Y:363047 | - |
| 1134 | 147) Leudal: H9120 | X:195774 Y:363047 | - |
| 1135 | 147) Leudal: H9120 | X:192610 Y:361650 | - |
| 1136 | 147) Leudal: H9120 | X:193447 Y:362994 | - |
| 1137 | 147) Leudal: H9120 | X:195122 Y:362886 | - |
| 1138 | 147) Leudal: H9120 | X:193447 Y:363101 | - |
| 1139 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:195588 Y:362832 | - |
| 1140 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:194843 Y:362725 | - |
| 1141 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:192424 Y:361435 | - |
| 1142 | 147) Leudal: H9120,ZGH9120 | X:195029 Y:362617 | - |
| 1143 | 147) Leudal: H9190 | X:193447 Y:362886 | - |
| 1144 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:194564 Y:362671 | - |
| 1145 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192331 Y:361382 | - |
| 1147 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192051 Y:361543 | - |
| 1148 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:192145 Y:361489 | - |
| 1149 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:194750 Y:362671 | - |
| 1150 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:193075 Y:361919 | - |
| 1151 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194843 Y:362295 | - |
| 1152 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195495 Y:362349 | - |
| 1153 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193634 Y:362564 | - |
| 1154 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195495 Y:362456 | - |
| 1155 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194564 Y:362349 | - |
| 1156 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194750 Y:362456 | - |
| 1157 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362402 | - |
| 1158 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194750 Y:362349 | - |
| 1159 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194843 Y:362402 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1160 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193820 Y:362671 | - |
| 1161 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195216 Y:362402 | - |
| 1162 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194657 Y:362295 | - |
| 1163 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195309 Y:362456 | - |
| 1164 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193727 Y:362617 | - |
| 1165 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362510 | - |
| 1166 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362617 | - |
| 1167 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:194657 Y:362402 | - |
| 1168 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362671 | - |
| 1169 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362564 | - |
| 1170 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362295 | - |
| 1171 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193261 Y:362456 | - |
| 1172 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195402 Y:362510 | - |
| 1173 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193447 Y:362564 | - |
| 1174 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:193354 Y:362402 | - |
| 1175 | 147) Leudal: ZGH9190 | X:195309 Y:362349 | - |
| 1176 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202195 Y:360522 | - |
| 1177 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202102 Y:360576 | - |
| 1178 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202381 Y:360415 | - |
| 1179 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202288 Y:360468 | - |
| 1180 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202567 Y:360522 | - |
| 1181 | 148) Swalmdal: H9120 | X:202567 Y:360415 | - |
| 1072 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396628 | - |
| 1073 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396466 | - |
| 1074 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396413 | - |
| 1075 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199496 Y:396359 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1076 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396950 | - |
| 1077 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396842 | - |
| 1078 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396681 | - |
| 1079 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396681 | - |
| 1080 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396466 | - |
| 1081 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198938 Y:396574 | - |
| 1082 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396520 | - |
| 1083 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396574 | - |
| 1084 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396628 | - |
| 1085 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396896 | - |
| 1086 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396735 | - |
| 1087 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396681 | - |
| 1088 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396735 | - |
| 1089 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396305 | - |
| 1090 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396789 | - |
| 1091 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:198845 Y:396628 | - |
| 1092 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199031 Y:396520 | - |
| 1093 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396413 | - |
| 1094 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396413 | - |
| 1095 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199403 Y:396628 | - |
| 1096 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199496 Y:396466 | - |
| 1097 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199124 Y:396359 | - |
| 1098 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199310 Y:396466 | - |
| 1099 | 144) Boschhuizerbergen: H91D0 | X:199217 Y:396520 | - |
| 988 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:140217 Y:381476 | - |
| 989 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142822 Y:382228 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 990 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142729 Y:382175 | - |
| 991 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:142822 Y:382121 | - |
| 992 | 135) Kempenland-West: H91D0 | X:140217 Y:381584 | - |
| 993 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382819 | - |
| 994 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382712 | - |
| 995 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139286 Y:382873 | - |
| 996 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139472 Y:382981 | - |
| 997 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383733 | - |
| 998 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382497 | - |
| 999 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143009 Y:382658 | - |
| 1000 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139379 Y:382927 | - |
| 1001 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382604 | - |
| 1002 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139938 Y:383894 | - |
| 1003 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143939 Y:381261 | - |
| 1004 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143195 Y:381261 | - |
| 1005 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139845 Y:383733 | - |
| 1006 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142916 Y:382712 | - |
| 1007 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383625 | - |
| 1008 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142822 Y:382551 | - |
| 1009 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139751 Y:383679 | - |
| 1010 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:143009 Y:382551 | - |
| 1011 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139751 Y:383572 | - |
| 1012 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139286 Y:382766 | - |
| 1013 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:142822 Y:382658 | - |
| 1014 | 135) Kempenland-West: H9120 | X:139658 Y:383518 | - |
| 1015 | 135) Kempenland-West: H9120,H91D0 | X:143939 Y:381154 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 1016 | 135) Kempenland-West: H9120,H9190 | X:143288 Y:381315 | - |
| 1017 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:143381 Y:381369 | - |
| 1020 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:143381 Y:381261 | - |
| 969 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:142543 Y:396037 | - |
| 971 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141054 Y:397004 | - |
| 974 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141054 Y:397111 | - |
| 975 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141240 Y:397219 | - |
| 976 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141147 Y:397165 | - |
| 978 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141147 Y:397057 | - |
| 982 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:141240 Y:397111 | - |
| 983 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H6410 | X:128398 Y:389159 | - |
| 984 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H6410 | X:129422 Y:390825 | - |
| 985 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129701 Y:391523 | - |
| 986 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129887 Y:392061 | - |
| 987 | 134) Regte Heide & Riels Laag: H7140A | X:129887 Y:391953 | - |
| 777 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2180C | X:15237 Y:377984 | - |
| 778 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2180C | X:15237 Y:378091 | - |
| 779 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377554 | - |
| 780 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15144 Y:378037 | - |
| 781 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15050 Y:377984 | - |
| 782 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14771 Y:377500 | - |
| 783 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:377930 | - |
| 784 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:378037 | - |
| 785 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:15050 Y:378091 | - |
| 786 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377446 | - |
| 787 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14771 Y:377715 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 788 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14957 Y:377500 | - |
| 789 | 123) Zwin & Kievittepolder: H2190A | X:14864 Y:377661 | - |
| 790 | 130) Langstraat: H3130 | X:129887 Y:410973 | - |
| 791 | 130) Langstraat: H3130,H4010A | X:129701 Y:410758 | - |
| 792 | 130) Langstraat: H3130,H4010A | X:129794 Y:410704 | - |
| 793 | 130) Langstraat: H4010A | X:129701 Y:410651 | - |
| 794 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408018 | - |
| 795 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137332 Y:408502 | - |
| 796 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140961 Y:407158 | - |
| 797 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408878 | - |
| 798 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408448 | - |
| 799 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137053 Y:408233 | - |
| 800 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:135564 Y:408233 | - |
| 801 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140961 Y:407266 | - |
| 802 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137332 Y:408609 | - |
| 803 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408125 | - |
| 804 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408448 | - |
| 805 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408555 | - |
| 806 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408770 | - |
| 807 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:136960 Y:408287 | - |
| 808 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140310 Y:408502 | - |
| 809 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140589 Y:408770 | - |
| 810 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:135657 Y:408287 | - |
| 811 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140868 Y:407212 | - |
| 812 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:137239 Y:408555 | - |
| 813 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140403 Y:408663 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 814 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140310 Y:408609 | - |
| 815 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:136960 Y:408179 | - |
| 816 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140496 Y:408824 | - |
| 817 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:140496 Y:408716 | - |
| 818 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142078 Y:408125 | - |
| 819 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142078 Y:408018 | - |
| 820 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H4030 | X:142171 Y:408072 | - |
| 821 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404096 | - |
| 822 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140310 Y:404741 | - |
| 823 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140031 Y:404687 | - |
| 824 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404526 | - |
| 825 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404096 | - |
| 826 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:403935 | - |
| 827 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140217 Y:404687 | - |
| 828 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140124 Y:404633 | - |
| 829 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140589 Y:405117 | - |
| 830 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:403827 | - |
| 831 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404042 | - |
| 832 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:403935 | - |
| 833 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404203 | - |
| 834 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404526 | - |
| 835 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403559 | - |
| 836 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404042 | - |
| 837 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404364 | - |
| 838 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404364 | - |
| 839 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404955 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 840 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404741 | - |
| 841 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404203 | - |
| 842 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404902 | - |
| 843 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136867 Y:404257 | - |
| 844 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404257 | - |
| 845 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404526 | - |
| 846 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404579 | - |
| 847 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136867 Y:404364 | - |
| 848 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140310 Y:404633 | - |
| 849 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:405117 | - |
| 850 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136774 Y:404311 | - |
| 851 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404579 | - |
| 852 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:404311 | - |
| 853 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139565 Y:404633 | - |
| 854 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404848 | - |
| 855 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:403612 | - |
| 856 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404687 | - |
| 857 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404472 | - |
| 858 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137611 Y:403397 | - |
| 859 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404955 | - |
| 860 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404311 | - |
| 861 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404203 | - |
| 862 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:403827 | - |
| 863 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137704 Y:403344 | - |
| 864 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404848 | - |
| 865 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404203 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 866 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404042 | - |
| 867 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404311 | - |
| 868 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404257 | - |
| 869 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138542 Y:404257 | - |
| 870 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404418 | - |
| 871 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137239 Y:403397 | - |
| 872 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:404902 | - |
| 873 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404794 | - |
| 874 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:405009 | - |
| 875 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404687 | - |
| 876 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404418 | - |
| 877 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404150 | - |
| 878 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404150 | - |
| 879 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404472 | - |
| 880 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404418 | - |
| 881 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404848 | - |
| 882 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:405063 | - |
| 883 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404579 | - |
| 884 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404955 | - |
| 885 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404848 | - |
| 886 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140031 Y:404579 | - |
| 887 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:404418 | - |
| 888 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404150 | - |
| 889 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404472 | - |
| 890 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404257 | - |
| 891 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404257 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 892 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404633 | - |
| 893 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404150 | - |
| 894 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404150 | - |
| 895 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:403988 | - |
| 896 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138449 Y:403881 | - |
| 897 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139565 Y:404741 | - |
| 898 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404042 | - |
| 899 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139379 Y:404741 | - |
| 900 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138914 Y:404579 | - |
| 901 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404203 | - |
| 902 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137425 Y:404687 | - |
| 903 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:403988 | - |
| 904 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404150 | - |
| 905 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404042 | - |
| 906 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404472 | - |
| 907 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140682 Y:405063 | - |
| 908 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136774 Y:404203 | - |
| 909 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:403881 | - |
| 910 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404848 | - |
| 911 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404042 | - |
| 912 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139751 Y:403988 | - |
| 913 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404203 | - |
| 914 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138542 Y:404364 | - |
| 915 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:404741 | - |
| 916 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404311 | - |
| 917 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404203 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 918 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:404311 | - |
| 919 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137332 Y:404741 | - |
| 920 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404364 | - |
| 921 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138356 Y:404364 | - |
| 922 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136960 Y:404096 | - |
| 923 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404902 | - |
| 924 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404526 | - |
| 925 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:403827 | - |
| 926 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:403881 | - |
| 927 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138635 Y:404096 | - |
| 928 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140124 Y:404741 | - |
| 929 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:403988 | - |
| 930 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403451 | - |
| 931 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404418 | - |
| 932 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139286 Y:404364 | - |
| 933 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:403881 | - |
| 934 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:403935 | - |
| 935 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403612 | - |
| 936 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139193 Y:403988 | - |
| 937 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403720 | - |
| 938 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404311 | - |
| 939 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404257 | - |
| 940 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404418 | - |
| 941 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:404633 | - |
| 942 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138076 Y:403666 | - |
| 943 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139100 Y:404364 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 944 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:403505 | - |
| 945 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138263 Y:403988 | - |
| 946 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404741 | - |
| 947 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404096 | - |
| 948 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:403505 | - |
| 949 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139472 Y:404794 | - |
| 950 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139658 Y:404687 | - |
| 951 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137611 Y:403290 | - |
| 952 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137053 Y:404364 | - |
| 953 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:139007 Y:404311 | - |
| 954 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137146 Y:404203 | - |
| 955 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137425 Y:404794 | - |
| 956 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:136587 Y:402699 | - |
| 957 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137797 Y:403397 | - |
| 958 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138728 Y:404257 | - |
| 959 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138169 Y:404794 | - |
| 960 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137983 Y:404364 | - |
| 961 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:137704 Y:403451 | - |
| 962 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:138821 Y:404741 | - |
| 963 | 131) Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen: H9120 | X:140682 Y:405170 | - |
| 435 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:431820 | - |
| 436 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134726 Y:431068 | - |
| 437 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134819 Y:431121 | - |
| 438 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:134726 Y:431175 | - |
| 451 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A | X:136587 Y:431712 | - |
| 452 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136960 Y:431497 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 456 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134633 Y:431121 | - |
| 457 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128212 Y:429241 | - |
| 460 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134819 Y:431229 | - |
| 461 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134540 Y:431068 | - |
| 462 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136680 Y:431873 | - |
| 463 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128119 Y:429294 | - |
| 464 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128119 Y:429187 | - |
| 465 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:134633 Y:431014 | - |
| 467 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:128026 Y:429133 | - |
| 469 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:136680 Y:431766 | - |
| 479 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133237 Y:431927 | - |
| 480 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:431497 | - |
| 481 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430262 | - |
| 484 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:431444 | - |
| 486 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132121 Y:431712 | - |
| 487 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129236 Y:430262 | - |
| 488 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:431981 | - |
| 490 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130352 Y:430262 | - |
| 492 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136774 Y:431605 | - |
| 495 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:431390 | - |
| 499 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430853 | - |
| 500 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431121 | - |
| 502 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128770 Y:430100 | - |
| 503 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:431659 | - |
| 510 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128119 Y:429724 | - |
| 511 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130166 Y:430047 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 512 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430960 | - |
| 513 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430853 | - |
| 515 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128398 Y:428811 | - |
| 516 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430100 | - |
| 518 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135750 Y:431766 | - |
| 521 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129236 Y:430154 | - |
| 522 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430315 | - |
| 526 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128770 Y:430208 | - |
| 527 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130539 Y:429939 | - |
| 528 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:431927 | - |
| 529 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431282 | - |
| 532 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:431873 | - |
| 534 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136867 Y:431551 | - |
| 539 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134912 Y:431282 | - |
| 541 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133423 Y:430530 | - |
| 542 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:430530 | - |
| 543 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:430262 | - |
| 544 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129515 Y:430208 | - |
| 545 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431497 | - |
| 546 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:430208 | - |
| 547 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132958 Y:430369 | - |
| 548 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131004 Y:430100 | - |
| 550 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129794 Y:430262 | - |
| 551 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430100 | - |
| 552 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133330 Y:431981 | - |
| 553 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131562 Y:429671 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 554 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:430530 | - |
| 555 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133516 Y:430584 | - |
| 557 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:431605 | - |
| 561 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136029 Y:431927 | - |
| 562 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132307 Y:431820 | - |
| 563 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135657 Y:431712 | - |
| 564 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429778 | - |
| 565 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430208 | - |
| 566 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129050 Y:430154 | - |
| 567 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:431820 | - |
| 571 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130818 Y:430208 | - |
| 572 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:137146 Y:431497 | - |
| 573 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430154 | - |
| 574 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:430584 | - |
| 576 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:431336 | - |
| 577 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:431766 | - |
| 579 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430745 | - |
| 581 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135843 Y:431712 | - |
| 583 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131004 Y:430208 | - |
| 585 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132679 Y:430423 | - |
| 586 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129794 Y:430154 | - |
| 588 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135378 Y:431444 | - |
| 590 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429993 | - |
| 591 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129143 Y:430208 | - |
| 592 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129701 Y:429993 | - |
| 593 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429885 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 594 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431175 | - |
| 595 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135750 Y:431659 | - |
| 597 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:429778 | - |
| 599 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133609 Y:430638 | - |
| 600 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130259 Y:430208 | - |
| 603 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132121 Y:431605 | - |
| 604 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132493 Y:431927 | - |
| 605 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128119 Y:429832 | - |
| 608 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135285 Y:431390 | - |
| 609 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130632 Y:429993 | - |
| 611 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430476 | - |
| 614 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135005 Y:431229 | - |
| 617 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131469 Y:429724 | - |
| 618 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135192 Y:431336 | - |
| 427 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:419032 | - |
| 428 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194192 Y:419194 | - |
| 429 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:418925 | - |
| 430 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194285 Y:419140 | - |
| 431 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194564 Y:419516 | - |
| 432 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194471 Y:419462 | - |
| 433 | 69) De Bruuk: H7140A | X:194378 Y:418979 | - |
| 1070 | 142) Sint Jansberg: H91D0 | X:194192 Y:416722 | - |
| 1071 | 142) Sint Jansberg: H91D0 | X:193820 Y:416829 | - |
| 72 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213176 Y:536537 | - |
| 73 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213269 Y:536483 | - |
| 74 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:215875 Y:536698 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 75 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:215782 Y:536751 | - |
| 76 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:212990 Y:536429 | - |
| 77 | 29) Holtingerveld: H5130 | X:213176 Y:536429 | - |
| 78 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:535301 | - |
| 79 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214665 Y:537933 | - |
| 80 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:535032 | - |
| 81 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:535247 | - |
| 82 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:535301 | - |
| 83 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534817 | - |
| 84 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213083 Y:534978 | - |
| 85 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:534817 | - |
| 86 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534656 | - |
| 87 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:535193 | - |
| 88 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212618 Y:534602 | - |
| 89 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:534871 | - |
| 90 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213548 Y:534387 | - |
| 91 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:535193 | - |
| 92 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534925 | - |
| 93 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:533958 | - |
| 94 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:534119 | - |
| 95 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:533958 | - |
| 96 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213548 Y:535032 | - |
| 97 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:535140 | - |
| 98 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212897 Y:534441 | - |
| 99 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:211129 Y:536429 | - |
| 100 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:534764 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 101 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534280 | - |
| 102 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213269 Y:533796 | - |
| 103 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214479 Y:535355 | - |
| 104 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214851 Y:537933 | - |
| 105 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:533904 | - |
| 106 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:533850 | - |
| 107 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:535247 | - |
| 108 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214293 Y:535247 | - |
| 109 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213455 Y:532614 | - |
| 110 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:215037 Y:538041 | - |
| 111 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:534226 | - |
| 112 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:535408 | - |
| 113 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534387 | - |
| 114 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213176 Y:534925 | - |
| 115 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212990 Y:534925 | - |
| 116 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:533850 | - |
| 117 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214758 Y:537880 | - |
| 118 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213735 Y:534172 | - |
| 119 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534602 | - |
| 120 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:534441 | - |
| 121 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:537987 | - |
| 122 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:534441 | - |
| 123 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:533313 | - |
| 124 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534549 | - |
| 125 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212804 Y:534495 | - |
| 126 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:535193 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 127 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213642 Y:535086 | - |
| 128 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213083 Y:534871 | - |
| 129 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212711 Y:534764 | - |
| 130 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:535193 | - |
| 131 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:534172 | - |
| 132 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213828 Y:533367 | - |
| 133 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:211129 Y:536537 | - |
| 134 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:213921 Y:533420 | - |
| 135 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214014 Y:535301 | - |
| 136 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212618 Y:534710 | - |
| 137 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214572 Y:535301 | - |
| 138 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:212897 Y:534871 | - |
| 139 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214944 Y:538095 | - |
| 140 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214200 Y:533904 | - |
| 141 | 29) Holtingerveld: H9120 | X:214107 Y:535247 | - |
| 703 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465937 | - |
| 704 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:465078 | - |
| 705 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:87079 Y:466313 | - |
| 706 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:465454 | - |
| 707 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:466206 | - |
| 708 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:85590 Y:464809 | - |
| 709 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:465400 | - |
| 710 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465669 | - |
| 711 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86614 Y:466152 | - |
| 712 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466582 | - |
| 713 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:87265 Y:466098 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 714 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:466206 | - |
| 715 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86707 Y:466098 | - |
| 716 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87545 Y:466690 | - |
| 717 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465131 | - |
| 718 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:465346 | - |
| 719 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465185 | - |
| 720 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:465293 | - |
| 721 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465615 | - |
| 722 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87079 Y:466421 | - |
| 723 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85869 Y:465293 | - |
| 724 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466367 | - |
| 725 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85963 Y:465346 | - |
| 726 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464970 | - |
| 727 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466152 | - |
| 728 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86335 Y:466313 | - |
| 729 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85776 Y:465239 | - |
| 730 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87172 Y:466475 | - |
| 731 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:464433 | - |
| 732 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464755 | - |
| 733 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:87638 Y:466743 | - |
| 734 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465507 | - |
| 735 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465078 | - |
| 736 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:465400 | - |
| 737 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85683 Y:464863 | - |
| 738 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465239 | - |
| 739 | 97) Meijndel & Berkheide: H3140 | X:85590 Y:464487 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 740 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466260 | - |
| 741 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:87638 Y:466636 | - |
| 742 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:465561 | - |
| 743 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86242 Y:466367 | - |
| 744 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:87451 Y:466958 | - |
| 745 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86149 Y:466098 | - |
| 746 | 97) Meijendel & Berkheide: H3140 | X:86056 Y:466045 | - |
| 619 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135936 Y:431873 | - |
| 620 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132586 Y:431981 | - |
| 621 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430691 | - |
| 622 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129422 Y:430262 | - |
| 623 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132214 Y:431659 | - |
| 625 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131190 Y:430315 | - |
| 626 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133144 Y:431981 | - |
| 627 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:430047 | - |
| 628 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135098 Y:431282 | - |
| 630 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429402 | - |
| 631 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130259 Y:429993 | - |
| 633 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136122 Y:431981 | - |
| 634 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:431390 | - |
| 635 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135471 Y:431605 | - |
| 636 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128212 Y:429671 | - |
| 637 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133796 Y:430960 | - |
| 638 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430799 | - |
| 639 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429294 | - |
| 640 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128305 Y:429187 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 641 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431014 | - |
| 642 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136587 Y:431927 | - |
| 643 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130911 Y:430154 | - |
| 646 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130166 Y:430262 | - |
| 647 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:136774 Y:431712 | - |
| 648 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430584 | - |
| 651 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133982 Y:430745 | - |
| 653 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130445 Y:429993 | - |
| 656 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:430853 | - |
| 661 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128398 Y:428918 | - |
| 663 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128584 Y:429885 | - |
| 664 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430369 | - |
| 665 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131934 Y:430315 | - |
| 666 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132772 Y:430369 | - |
| 667 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:430423 | - |
| 668 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133703 Y:430691 | - |
| 669 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:129701 Y:430208 | - |
| 670 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:134540 Y:430960 | - |
| 671 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:431551 | - |
| 672 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131097 Y:430262 | - |
| 673 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131841 Y:431229 | - |
| 676 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128026 Y:429671 | - |
| 677 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132865 Y:430315 | - |
| 678 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:135564 Y:431659 | - |
| 679 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132027 Y:430047 | - |
| 681 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:430476 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 682 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:128212 Y:429456 | - |
| 684 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:132400 Y:431981 | - |
| 685 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:131283 Y:430262 | - |
| 686 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:130818 Y:430100 | - |
| 687 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133330 Y:430584 | - |
| 688 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:133423 Y:430638 | - |
| 690 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133516 Y:431873 | - |
| 691 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133516 Y:431981 | - |
| 692 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510B | X:133609 Y:431927 | - |
| 694 | 71) Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem: H91E0C | X:132586 Y:423492 | - |
| 16 | 17) Bakkeveense Duinen: H3130 | X:214665 Y:566302 | - |
| 17 | 17) Bakkeveense Duinen: H3130,H6230 | X:214944 Y:566463 | - |
| 18 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567269 | - |
| 19 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567162 | - |
| 20 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216340 Y:567377 | - |
| 21 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216247 Y:567753 | - |
| 22 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216713 Y:567377 | - |
| 23 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216806 Y:567323 | - |
| 24 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216526 Y:567054 | - |
| 25 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216526 Y:567269 | - |
| 26 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216433 Y:567323 | - |
| 27 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216433 Y:567216 | - |
| 28 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:215689 Y:567860 | - |
| 29 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216806 Y:567216 | - |
| 30 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216619 Y:567108 | - |
| 31 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030 | X:216619 Y:567323 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 32 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:216247 Y:567860 | - |
| 33 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215596 Y:567699 | - |
| 34 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215596 Y:567807 | - |
| 35 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:216154 Y:567807 | - |
| 36 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215503 Y:567753 | - |
| 37 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,H6230 | X:215503 Y:567645 | - |
| 38 | 17) Bakkeveense Duinen: H4030,ZGH4030 | X:215317 Y:567323 | - |
| 39 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567753 | - |
| 40 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567538 | - |
| 41 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215596 Y:567592 | - |
| 42 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567860 | - |
| 43 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567968 | - |
| 44 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:214851 Y:566302 | - |
| 45 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215782 Y:567914 | - |
| 46 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215968 Y:567807 | - |
| 47 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215968 Y:567699 | - |
| 48 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215689 Y:567645 | - |
| 49 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215875 Y:567753 | - |
| 50 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215875 Y:567860 | - |
| 51 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216061 Y:567753 | - |
| 52 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:215782 Y:567807 | - |
| 53 | 17) Bakkeveense Duinen: H6230 | X:216154 Y:567914 | - |
| 54 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:214944 Y:567323 | - |
| 55 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215317 Y:566678 | - |
| 56 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215224 Y:566732 | - |
| 57 | 17) Bakkeveense Duinen: H7110B | X:215224 Y:566625 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 58 | 17) Bakkeveense Duinen: ZGH4030 | X:215410 Y:567269 | - |
| 230 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:209547 Y:461370 | - |
| 232 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:209547 Y:461048 | - |
| 964 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144405 Y:399475 | - |
| 965 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144498 Y:399421 | - |
| 966 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:145242 Y:397917 | - |
| 967 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H91D0 | X:144591 Y:399475 | - |
| 968 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:148127 Y:396789 | - |
| 970 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:148220 Y:396842 | - |
| 972 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147196 Y:396251 | - |
| 973 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147289 Y:396520 | - |
| 977 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147289 Y:396842 | - |
| 979 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147662 Y:396842 | - |
| 980 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147382 Y:396896 | - |
| 981 | 133) Kampina & Oisterwijkse Vennen: H9120 | X:147755 Y:396896 | - |
| 1100 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211966 Y:385936 | - |
| 1101 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211966 Y:386043 | - |
| 1102 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:385882 | - |
| 1103 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211780 Y:386043 | - |
| 1104 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210757 Y:385882 | - |
| 1105 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:386097 | - |
| 1106 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211780 Y:385936 | - |
| 1107 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210757 Y:385774 | - |
| 1108 | 145) Maasduinen: H9190 | X:210850 Y:385828 | - |
| 1109 | 145) Maasduinen: H9190 | X:211873 Y:385989 | - |
| 1018 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144032 Y:381852 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 1019 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144032 Y:381960 | - |
| 1021 | 135) Kempenland-West: H9190 | X:144125 Y:381798 | - |
| 189 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:466797 | - |
| 193 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467066 | - |
| 194 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467173 | - |
| 195 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:466904 | - |
| 198 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467388 | - |
| 200 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209082 Y:467227 | - |
| 206 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209082 Y:467334 | - |
| 209 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:466958 | - |
| 211 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467012 | - |
| 214 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467334 | - |
| 215 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:467281 | - |
| 216 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209175 Y:466851 | - |
| 217 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467227 | - |
| 223 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209361 Y:467173 | - |
| 225 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209361 Y:466851 | - |
| 226 | 38) Rijntakken: H9120 | X:209268 Y:467119 | - |
| 233 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151756 Y:426286 | - |
| 234 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151849 Y:426232 | - |
| 235 | 38) Rijntakken: Lg11 | X:151570 Y:426071 | - |
| 696 | 84) Duinen Den Helder-Callantssoog: H2150 | X:110251 Y:550291 | - |
| 697 | 84) Duinen Den Helder-Callantssoog: H2190B | X:110530 Y:550237 | - |
| 142 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533205 | - |
| 143 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533635 | - |
| 144 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235976 Y:531540 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 145 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235045 Y:533259 | - |
| 146 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533420 | - |
| 147 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235045 Y:533367 | - |
| 148 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533313 | - |
| 149 | 32) Mantingerzand: H91D0 | X:235138 Y:533528 | - |
| 150 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235511 Y:532238 | - |
| 151 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235325 Y:532990 | - |
| 152 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235232 Y:532937 | - |
| 153 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235232 Y:532829 | - |
| 154 | 32) Mantingerzand: H3130 | X:235325 Y:532883 | - |
| 698 | 84) Duinen Den Helder-Callantsoog: H6230 | X:109507 Y:539330 | - |
| 62 | 24) Witterveld: H3160 | X:230113 Y:553407 | - |
| 63 | 24) Witterveld: H3160 | X:230113 Y:553515 | - |
| 1 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160225 Y:544542 | - |
| 2 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160504 Y:544703 | - |
| 3 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160039 Y:545079 | - |
| 4 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160504 Y:544596 | - |
| 5 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160318 Y:544596 | - |
| 6 | 10) Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving: H7140B | X:160597 Y:544650 | - |
| 1024 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174370 Y:367023 | - |
| 1025 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174556 Y:367775 | - |
| 1026 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174928 Y:367560 | - |
| 1027 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169531 Y:359501 | - |
| 1028 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169624 Y:359340 | - |
| 1029 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174742 Y:367775 | - |
| 1030 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174928 Y:367775 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 1031 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366540 | - |
| 1032 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174277 Y:366969 | - |
| 1033 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:169717 Y:359286 | - |
| 1034 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:367507 | - |
| 1035 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174742 Y:367668 | - |
| 1036 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366647 | - |
| 1037 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174835 Y:367722 | - |
| 1038 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174649 Y:367722 | - |
| 1039 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174835 Y:367614 | - |
| 1040 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175114 Y:366593 | - |
| 1041 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174556 Y:367883 | - |
| 1042 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175021 Y:366432 | - |
| 1045 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174091 Y:365787 | - |
| 1052 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366755 | - |
| 1053 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:366808 | - |
| 1054 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:365787 | - |
| 1055 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366808 | - |
| 1056 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366002 | - |
| 1057 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:365949 | - |
| 1058 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:366647 | - |
| 1059 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174742 Y:365841 | - |
| 1060 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:365895 | - |
| 1061 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174370 Y:366056 | - |
| 1062 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:366755 | - |
| 1063 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174649 Y:365895 | - |
| 1064 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366701 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 1065 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:365841 | - |
| 1066 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:365949 | - |
| 1067 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174463 Y:366647 | - |
| 1068 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174556 Y:366593 | - |
| 1069 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H9120 | X:174742 Y:365734 | - |
| 421 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458899 | - |
| 422 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229927 Y:458845 | - |
| 423 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458684 | - |
| 424 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:458791 | - |
| 425 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229834 Y:459006 | - |
| 426 | 60) Stelkampsveld: H9120 | X:229927 Y:458738 | - |
| 236 | 44) Borkeld: H9190 | X:229648 Y:475770 | - |
| 237 | 44) Borkeld: H9190 | X:230113 Y:476146 | - |
| 238 | 44) Borkeld: H9190 | X:229741 Y:475716 | - |
| 239 | 44) Borkeld: H9190 | X:229648 Y:475662 | - |
| 240 | 44) Borkeld: H9190 | X:229927 Y:475716 | - |
| 241 | 44) Borkeld: H9190 | X:229834 Y:475662 | - |
| 242 | 44) Borkeld: H9190 | X:229741 Y:475608 | - |
| 243 | 44) Borkeld: H9190 | X:230113 Y:476038 | - |
| 771 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:401839 | - |
| 772 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:402000 | - |
| 773 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:402054 | - |
| 774 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:401785 | - |
| 775 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41573 Y:401893 | - |
| 776 | 118) Oosterschelde: H2130A | X:41480 Y:401947 | - |
| 1022 | 137) Strabrechtse Heide & Beuven: H91D0 | X:168414 Y:379381 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 1023 | 137) Strabrechtse Heide & Beuven: H91D0 | X:168507 Y:379542 | - |
| 1043 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:174091 Y:368366 | - |
| 1044 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175580 Y:368796 | - |
| 1046 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4010A | X:175487 Y:368742 | - |
| 1047 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H4030 | X:174742 Y:369387 | - |
| 1048 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174835 Y:368581 | - |
| 1049 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174742 Y:368528 | - |
| 1050 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H6410 | X:174835 Y:368474 | - |
| 1051 | 138) Weerter- en Budelerbergen & Ringselven: H7150 | X:175394 Y:369548 | - |
| 67 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242025 Y:543951 | - |
| 68 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:241932 Y:543897 | - |
| 59 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190190 Y:540996 | - |
| 60 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190656 Y:537611 | - |
| 61 | 18) Rottige Meenthe & Brandemeer: H6230vka | X:190097 Y:541050 | - |
| 64 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242118 Y:544327 | - |
| 65 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:241932 Y:544005 | - |
| 66 | 28) Elperstroomgebied: H3160 | X:242211 Y:544273 | - |
| 69 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:242025 Y:544273 | - |
| 70 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:242025 Y:544166 | - |
| 71 | 28) Elperstroomgebied: H7110B | X:241932 Y:544220 | - |
| 7 | 13) Alde Feanen: H7140A | X:191307 Y:570547 | - |
| 8 | 13) Alde Feanen: H7140A | X:191400 Y:570386 | - |
| 695 | 83) Botshol: H6510A | X:122349 Y:473889 | - |
| 753 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127188 Y:440470 | - |
| 754 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127095 Y:440846 | - |
| 755 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127002 Y:440900 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| 756 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127002 Y:440792 | - |
| 757 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127374 Y:440363 | - |
| 758 | 105) Zouweboezem: H91E0C | X:127281 Y:440416 | - |
| 371 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:251610 Y:463520 | - |
| 372 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248818 Y:460188 | - |
| 373 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248818 Y:460296 | - |
| 374 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H9190 | X:248911 Y:460242 | - |
| 247 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493446 | - |
| 248 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253564 Y:493446 | - |
| 249 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253751 Y:493446 | - |
| 250 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253471 Y:493607 | - |
| 252 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493661 | - |
| 254 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254123 Y:493446 | - |
| 255 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253471 Y:493500 | - |
| 256 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254681 Y:494306 | - |
| 257 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253658 Y:493500 | - |
| 265 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253937 Y:493446 | - |
| 266 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254030 Y:493500 | - |
| 267 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:253378 Y:493554 | - |
| 269 | 45) Springendal & Dal van de Mosbeek: H9190 | X:254774 Y:494252 | - |
| 363 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254681 Y:477220 | - |
| 364 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254309 Y:477220 | - |
| 365 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254402 Y:477489 | - |
| 366 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254402 Y:477274 | - |
| 367 | 51) Lonnekermeer: H9190 | X:254588 Y:477274 | - |
| 368 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H3160 | X:250214 Y:464325 | - |

| Per eigen rekenpunt | Naam | Coördinaat | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| 369 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:250959 Y:464970 | - |
| 370 | 53) Buurserzand & Haaksbergerveen: H7150 | X:250866 Y:464916 | - |
| 1146 | 147) Leudal: ZGH9120 | X:191958 Y:361489 | - |
| 1202 | 153) Bunder- en Elslooërbos: H9120 | X:179954 Y:323933 | - |
| 1203 | 153) Bunder- en Elslooërbos: H9120 | X:180140 Y:324148 | - |
| 454 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127840 Y:428811 | - |
| 459 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127933 Y:428865 | - |
| 466 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127840 Y:428918 | - |
| 468 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: H6510A,ZGH6510A | X:127933 Y:428972 | - |
| 494 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430047 | - |
| 508 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:429509 | - |
| 549 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127840 Y:430208 | - |
| 559 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428757 | - |
| 560 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127654 Y:428811 | - |
| 568 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:429402 | - |
| 578 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127840 Y:429241 | - |
| 580 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430154 | - |
| 587 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428865 | - |
| 601 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127933 Y:430262 | - |
| 615 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:428972 | - |
| 629 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127654 Y:428918 | - |
| 649 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:429080 | - |
| 674 | 70) Lingegebied & Diefdijk-Zuid: ZGH6510A | X:127747 Y:429187 | - |



Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).


Intern salderen, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Recreatie

| | | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam | Gasemissies | Uittreedhoogte | 3,0 m | NO _x | 113,6 kg/j |
| Locatie | X:132876,36 | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | | |
| | Y:459541,16 | Spreiding | 1 m | | |
| Oppervlakte | 30,22 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

2 Landbouw | Landbouwgrond

| | | | | | |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam | Bemeste velden | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u> | NH ₃ | 16,4 kg/j |
| Locatie | X:132874,06 | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | | |
| | Y:459539,03 | Spreiding | 0 m | | |
| Oppervlakte | 30,39 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Meststoffen | | | | |

| | Type | Stof | Emissie |
|---|----------------------------|-----------------|-----------|
|  | Mestaanwending (kunstmest) | NO _x | 0,0 kg/j |
| | | NH ₃ | 16,4 kg/j |

Zuilense Vecht, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

datum 23 februari 2023
projectnummer 480756
betreft Voortoets



Bijlage 4: Toelichting bij saldering

(Gemeente Utrecht, 2022. Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplan Zuilense Vecht)

**Beoordeling stikstofdepositie
bestemmingsplan Zuilense
Vecht
(concept)**

Colofon

Uitgave

Gemeente Utrecht,
Ontwikkelorganisatie Ruimte, Ruimtelijke Kwaliteit
en Duurzaamheid, team LuchtGeluid

Auteur

Projectnaam

Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplan
Zuilense Vecht

Rekenmodel

AERIUS 2021

Verkeersmodel

VRU 3.4

Datum

23 december 2022

Meer informatie

Adres

Telefoon -----

E-Mail milieu@utrecht.nl

www.utrecht.nl/milieu

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Inleiding..... | 4 |
| 1.1 | Aanleiding..... | 4 |
| 1.2 | Doel..... | 5 |
| 1.3 | Plangebied en -omschrijving..... | 5 |
| 1.4 | Leeswijzer..... | 6 |
| 2 | Wetgeving..... | 7 |
| 2.1 | Context..... | 7 |
| 2.2 | Wetgeving en beleid..... | 7 |
| 2.3 | Beschouwde situaties..... | 10 |
| 3 | Uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie..... | 11 |
| 3.1 | Verkeer gebruiksfase..... | 11 |
| 3.2 | Gebouwen gebruiksfase..... | 11 |
| 3.3 | Rekenmodel..... | 11 |
| 4 | Resultaten..... | 12 |
| 5 | Intene saldering..... | 13 |
| 6 | Conclusie..... | 14 |
| | Bijlage 1. AERIUS bijlage gebruiksfase..... | 15 |
| | Bijlage 2. AERIUS bijlage gebruiksfase met interne saldering..... | 16 |

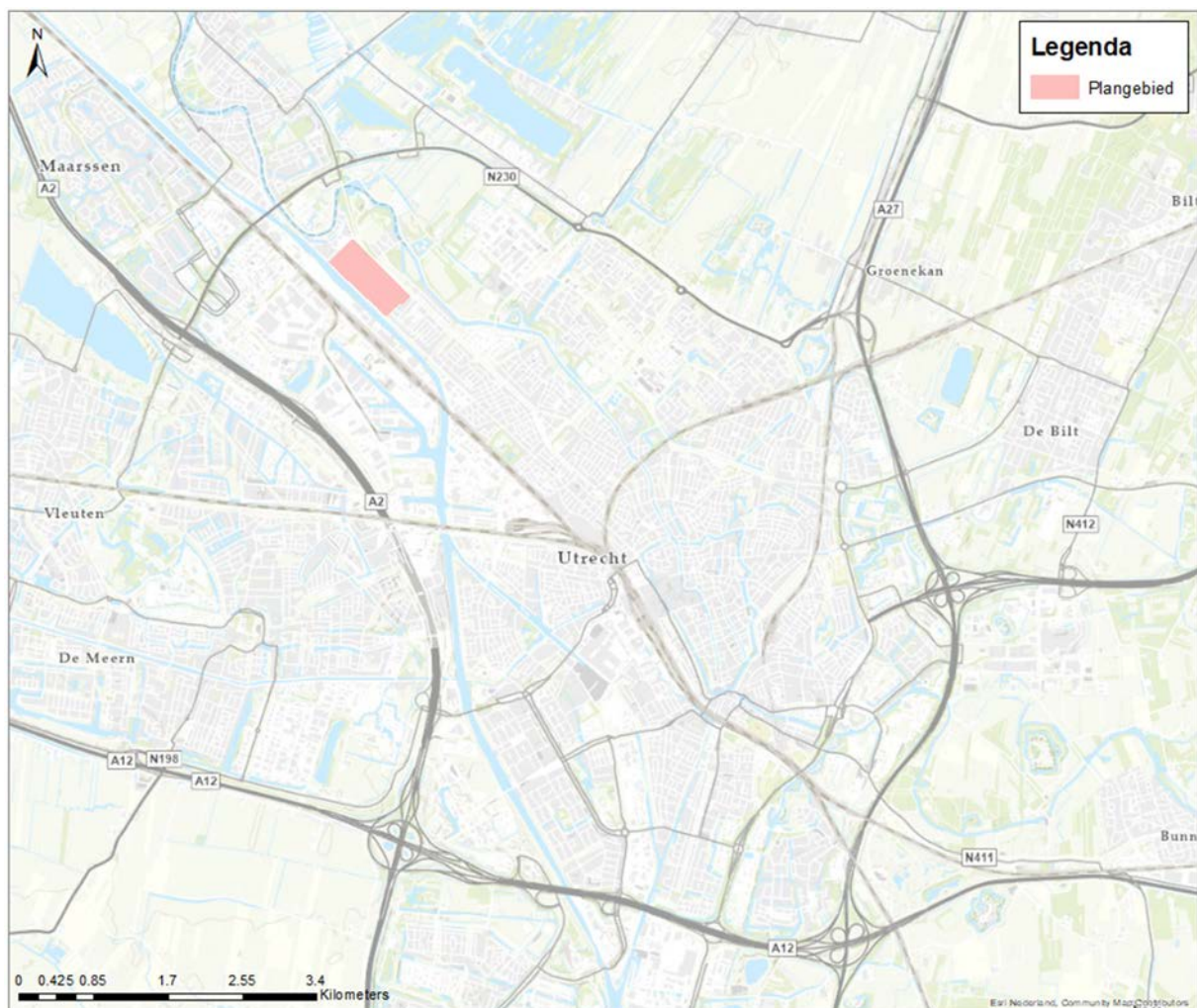
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het sportparkengebied Zuilense Vecht ligt tussen de Utrechtse wijk Zuilen, de wijk Op Buuren in Stichtse Vecht, de Burgemeester Norbruislaan en de Amsterdamsestraatweg. Zuilense Vecht bestaat uit drie sportparken van ruim 30 hectare: aan Utrechtse zijde sportpark Elinkwijk en sportpark Zuilen en aan de zijde van Stichtse Vecht sportpark Daalseweide.

De gemeente Stichtse Vecht en de gemeente Utrecht hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten voor de herontwikkeling van de drie aan elkaar grenzende sportparken. Aanleiding voor de herontwikkeling is dat de sportparken in meer of mindere mate gedateerd zijn, een monofunctioneel gebruik kennen en voor investeringsbesluiten staan. In de nieuwe situatie wordt onder andere een aantal natuurgrasvelden vervangen door kunstgras, wat intensiever gebruik mogelijk maakt. Ook worden meerdere oude panden vervangen door emissievrije moderne gebouwen en voorziet het plan in nieuwe woningen in het gebied.

De provincie heeft in de recent herijkte Provinciale Verordening (PRV) ruimte gegeven voor deze verstedelijking buiten de rode contour onder de voorwaarde dat de gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht samenwerken aan een gezamenlijke integrale visie voor dit gebied.

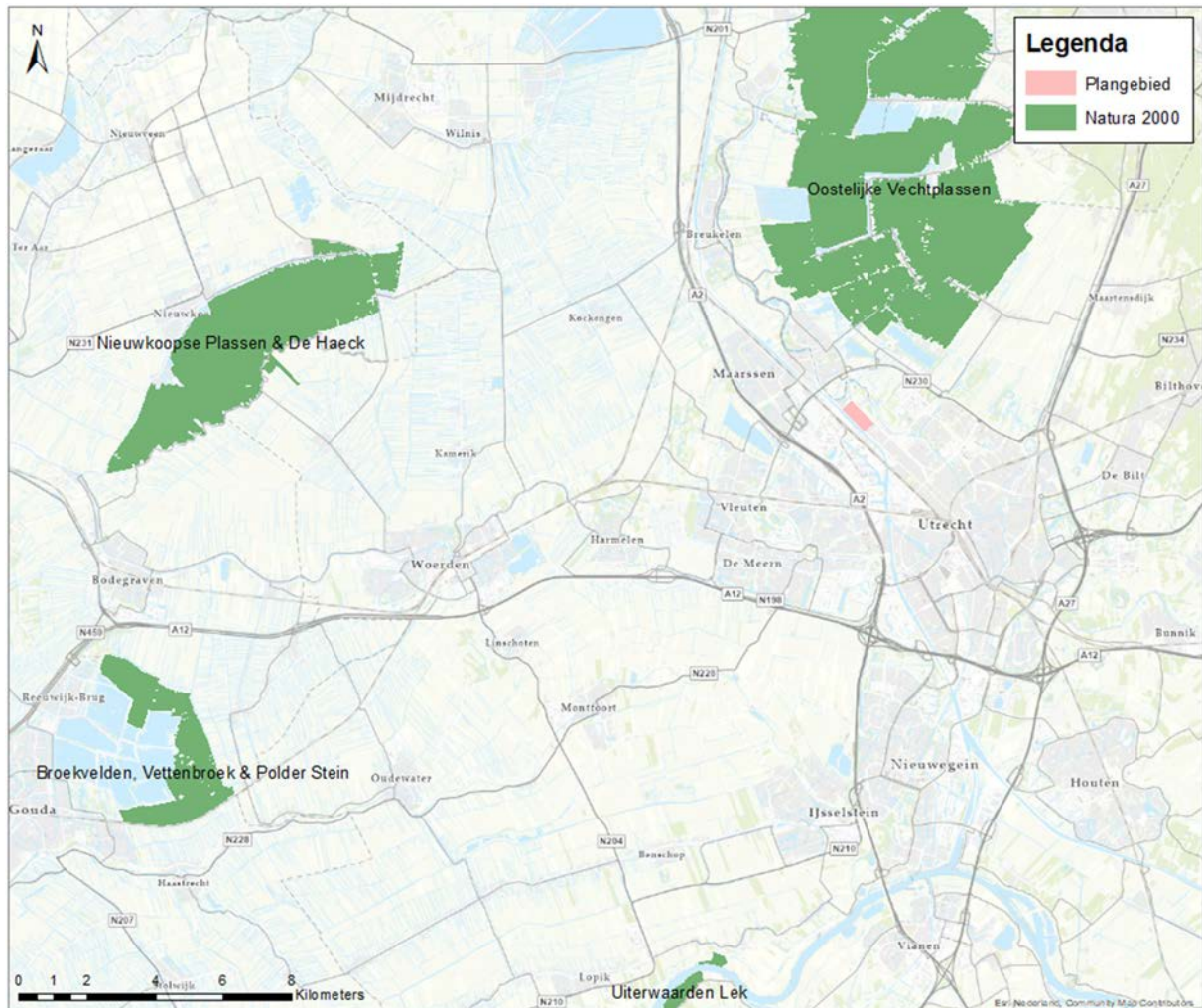


Figuur 1.1: Ligging plangebied Zuilense Vecht

1.2 Doel

In dit onderzoek worden de (her)ontwikkelingen in het gebied Strijkviertel getoetst aan de Wet Natuurbescherming (Wnb). Voorliggend onderzoek is nodig om te bepalen of er sprake is van mogelijke significante gevolgen en daarmee een eventuele vergunning- of meldingsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming. De meest nabije Natura 2000-gebieden zijn (zie figuur 1.2):

- Oostelijke Vechtplassen (circa 2 km noordelijk)
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (circa 14 km noordwestelijk)
- Uiterwaarden Lek (circa 16 km zuidelijk)
- Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (circa 21 km zuidwestelijk)



Figuur 1.2: Planlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden

1.3 Plangebied en -omschrijving

Het plangebied van bestemmingsplan Papendorp is onderdeel van Leidsche Rijn en ligt tegen het knooppunt Oudenrijn. Het gebied is gelegen in het gebied dat globaal gezien begrensd wordt door de Dominee Martin Luther Kinglaan in het noorden, de Rijkswegen A2 en A12 in het westen en zuiden en het Amsterdam-Rijnkanaal langs de noordoostzijde.

De nieuw te ontwikkelen woonwijk Groenewoud maakt geen onderdeel uit van dit plan. De grens tussen beide gebieden wordt gevormd door de Bevrijdingslaan, de Mercatorlaan en de Taatsendijk. Figuur 1.2 toont de ligging van het plangebied Papendorp ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

Voor de lokale luchtkwaliteit zijn vooral de aanwezigheid van de snelweg en de toename van verkeersstromen relevant. Op het terrein zijn geen zware milieucategorieën voorzien.

1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijke kader, waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gehanteerde onderzoeksopzet en de gebruikte invoergegevens. In hoofdstuk 4 komen de berekeningsresultaten aan de orde. De intene saldering staat in hoofdstuk 5. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 afgesloten met de conclusies.

2 Wetgeving

2.1 Context

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat achteruit. Om deze te beschermen zijn er op Europees niveau richtlijnen opgesteld die twee componenten behelzen: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Als uitvloeisel hiervan zijn in Nederland ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen met een Europese beschermingsstatus. Deze gebieden kennen instandhoudingsdoelstellingen, wat betekent dat de beschermde soorten op het gewenste doelniveau¹ dienen te komen of blijven. Verstoringen van deze beschermde gebieden zijn niet toegestaan als ze de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen. Verstoring kan uit diverse aspecten bestaan (licht, geluid). Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie.

2.2 Wetgeving en beleid

2.2.1 Wnb

Bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning bij de gemeente, geldt er in principe een aanhaakplicht (artikel 2.2aa van het Besluit omgevingsrecht) voor de Wet natuurbescherming (Wnb). Ook voor het vaststellen van een bestemmingplan moet voldaan worden aan de eisen uit de Wnb. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden.

Voor aanvragen waarbij op voorhand duidelijk is dat een Wnb-vergunning noodzakelijk is, is het loskoppelen van beide vergunningentrajecten toegestaan, zolang deze keuze is gemaakt vóór indiening van de aanvraag voor de omgevingsvergunning. Volgens een uitspraak van de Raad van State van 13 maart 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:803) mag nadien ook worden losgekoppeld, wanneer de aanvraag op dit onderdeel wordt ingetrokken en een aparte ontheffing/vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is aangevraagd.

Alleen wanneer met een berekening met AERIUS Calculator wordt aangetoond dat er op voorhand geen significante bijdrage² is van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een Wnb-vergunning niet van toepassing.

Als er stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar plaatsvindt wordt in het kader van een Wnb-vergunning eerst een voortoets uitgevoerd. Intern salderen is onderdeel van zo'n voortoets. Het project kan alsnog worden vergund als er geen significante negatieve effecten zijn in Natura 2000-gebieden of als de verslechtering van de stikstofdepositie optreedt op hectares, waarin de Kritische Depositiewaarde niet wordt overschreden.

Indien in de voortoets niet kan worden uitgesloten dat er geen significante effecten optreden is vervolgonderzoek nodig in de vorm van een Passende Beoordeling. Dit is een uitgebreid ecologisch onderzoek. Extern salderen, mitigatie of een ADC-toets zijn altijd onderdeel van een Passende Beoordeling.

2.2.2 Ontwikkeling in wetgeving en beleid en mogelijkheden om te voldoen

Tot 29 mei 2019 was het mogelijk een Wnb-vergunning te verkrijgen via de Programmatische Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in haar uitspraak geoordeeld dat het PAS in strijd met de Habitatrichtlijn is vastgesteld. Bijlage 2 van het PAS, artikel 2 van het (vervallen) Besluit grenswaarden en artikel 2.12 van het Besluit natuurbescherming worden onverbindend verklaard.

¹ De term instandhoudingsdoelstelling betekent anders dan vaak gedacht dus voor de meeste gebieden een verbetering dient te worden gerealiseerd.

² In de resultaat pdf wordt dit gepresenteerd als "geen resultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar".

Voor projecten zijn er de volgende routes om te voldoen aan de wetgeving voor stikstofdepositie:

1. Geen project-effect
2. Woningbouwprojecten die gebruik maken van beschikbare depositieruimte in het Register
3. Intern salderen
4. Extern salderen
5. ADC-toets

1. Geen project-effect

Als uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat een activiteit (project of plan) niet tot een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied leidt, dan kan deze activiteit doorgang vinden. Ook indien de toename alleen plaatsvindt op niet-(bijna)-overbelaste situaties is verder onderzoek niet nodig. Een Wnb-vergunning is niet nodig.

2. Woningbouwprojecten die gebruik maken van beschikbare depositieruimte in het SSRS

Op landelijk niveau is een stikstofregistratiesysteem (SSRS) ontwikkeld waarin beschikbare depositieruimte voor woningbouwprojecten en 7 MIRT-projecten is opgenomen.

3. Intern salderen

Bij salderen wordt er aangetoond dat er geen netto toename is van de stikstofemissies doordat vergunde rechten worden gesaldeerd met de ruimte die nodig is in de aanvraag. Voor de vergunde ruimte wordt uitgegaan van het referentiejaar van het betreffende Natura 2000-gebied waarop de depositie plaatsvindt.

Op 13 december 2019 zijn nieuwe provinciale beleidsregels vastgesteld voor intern en extern salderen. Via de website van aanpak stikstof zijn deze regels beschikbaar, alsook een toelichting op intern salderen en een handleiding. Ook is er een overzicht van de referentiedata.

4. Extern salderen en mitigatie.

Voor nieuwe projecten, of bestaande projecten die meer willen uitbreiden dan zij aan ruimte kunnen creëren met 'intern salderen', bestaat de optie tot 'extern salderen'. Dit is hetzelfde principe, namelijk dat de netto stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden minimaal hetzelfde blijft of afneemt.

Voorbeeld is het opkopen (en vervolgens saneren) van een veehouderij, waarna de daardoor vrijkomende depositieruimte (minus 30%) van deze inrichting gebruikt kunnen worden voor een nieuw plan of project.

Voor extern salderen is eveneens de handleiding van toepassing. Extern salderen verloopt middels een Passende Beoordeling. Extern salderen kan als een vorm van mitigatie worden beschouwd en wel als mitigatie-bij-de-bron. Eventueel kan ook mitigatie van de natuur worden toegepast.

De belangrijkste voorwaarden voor extern salderen zijn:

- De te salderen emissies waren vergund op de referentiedatum (datum vaststellen van de relevante Natura 2000-gebieden)
- Deze emissies waren aanwezig tot op het moment van sluiten van de salderingsovereenkomst
- Er is directe samenhang tussen het intrekken van de toestemming voor het saldogevende bedrijf en het verlenen van de toestemming aan het saldo-ontvangende bedrijf
- De activiteiten van het saldo-gevende bedrijf ook daadwerkelijk worden beëindigd
- De referentiedatum waaraan getoetst wordt voor het aspect stikstofdepositie, is het jaar waarin het betreffende stikstofgevoelige gebied als zodanig werd erkend. Dit kan het jaar zijn waarin het gebied als relevant gebied onder de Europese Habitatrichtlijn werd aangewezen, óf het jaar waarin het werd aangewezen als stikstofgevoelig onder de Vogelrichtlijn. Veelvoorkomende jaren zijn 1994, 2000 en 2004, hoewel ook andere jaren

mogelijk zijn. Als een ontwikkeling effecten geeft op meerdere Natura 2000-gebieden, kan er sprake zijn van meerdere referentie jaren.

De belangrijkste voorwaarden voor mitigatie zijn:

- Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten is het in sommige gevallen een optie om mitigerende maatregelen te treffen. Dit zijn maatregelen om het projecteffect te verzachten waardoor effecten met zekerheid niet significant zijn.
- Mitigatie is niet in alle gevallen mogelijk. Allereerst moet de effectiviteit van de maatregel bewezen zijn. Ook moet duidelijk zijn dat het hier daadwerkelijk gaat om mitigatie en dat er geen sprake is van een instandhoudingsmaatregel. Instandhoudingsmaatregelen dienen namelijk hoe dan ook getroffen te worden om de gunstige staat van instandhouding van een habitattype of leefgebied te borgen. Mitigatie moet in aanvulling hierop zijn. Tot slot moet ook praktische invulling gegeven worden aan de mitigatie.
- Dit betekent dat een terreinbeheerder bereid moet zijn om mee te werken aan de mitigatie. Dit is in veel gevallen uitsluitend het geval bij grotere infrastructurele projecten. Indien mitigatie noodzakelijk is om significante effecten te voorkomen is een vergunning ingevolge de Wnb noodzakelijk.

5. ADC-toets

Naast de hiervoor genoemde optie van mitigatie/saldering kan in uitzonderlijke situaties ook bij een resterend (significant) negatief effect sprake zijn van vergunbaarheid, als voldaan kan worden aan de ADC-criteria (ontbreken Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en als sluitstuk Compensatie van de aangetaste natuurwaarden). Voor kleinschalige woningbouw kan doorgaans nooit aan deze zeer strikte voorwaarden voldaan worden, dus dit blijft hier verder buiten beschouwing.

2.2.3 Wet stikstofreductie en natuurbescherming

Sinds 1 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (Wsn) in werking. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten, in het kort de bouwvrijstelling. Dit betekent in het vergunningstraject dat voor het aspect stikstof alleen nog de neerslag (depositie) in de gebruiksfase een rol speelt. Hierbij geldt wel dat bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden adequate maatregelen getroffen dienen te worden om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken. Uitgangspunt hierbij is dat gebruik wordt gemaakt van werktuigen van minimaal STAGE IV en verticaal transport zoveel mogelijk elektrisch dient plaats te vinden. Omdat het juridisch onzeker is of de bouwvrijstelling stand zal houden is in het onderzoek ook de aanlegfase doorgerekend en beschouwd.

2.2.4 Calculator

In januari 2022 is de huidige versie van AERIUS Calculator beschikbaar gesteld (v2021.0.2). Met dit rekenprogramma kan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden project-specifiek worden berekend.

2.2.5 Veegbesluit

Op 25 november heeft de Minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd.

De betreffende habitattypen, leefgebieden en grenzen moeten direct nadat het wijzigingsbesluit is genomen worden betrokken bij toestemmingverlening. Hiervoor is op 30 november 2022 de Handreiking rekenen met nieuwe habitatkartering in AERIUS Calculator 21 beschikbaar gekomen. Deze handreiking geeft aan hoe er omgegaan moet worden met de inmiddels geactualiseerde habitattypekaarten. De voorgeschreven aanvulling door middel van eigen rekenpunten is toegepast op alle berekeningen.

2.3 Beschouwde situatie

In dit onderzoek ligt de focus op de gebruiksfase. De bouwfase is in een andere rapportage beschouwd.

3 Uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie

3.1 Verkeer gebruiksfase

De referentiesituatie³ bevat het verkeer dat op basis van de huidige inzichten in 2030 over de wegen zal rijden, zonder aanpassing van de weginrichting. Variant Zuilense Vecht⁴ bevat de intensiteiten in 2030 met de voorgenomen ontwikkelingen.

De verkeerseffecten zijn afgebakend in twee stappen:

1. Verkeers toe- en afnames kleiner dan 250 mvt/etm zijn kleiner dan het onderscheidend vermogen dat van een gemeentelijk verkeersmodel verwacht mag worden. Deze effecten worden daarom niet meegenomen.
2. Het verkeer dient meegenomen te worden tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In de afbakening zijn daarom alleen de wegen meegenomen waarop de verkeersto- of afname groter is dan 2% van de totale intensiteit.

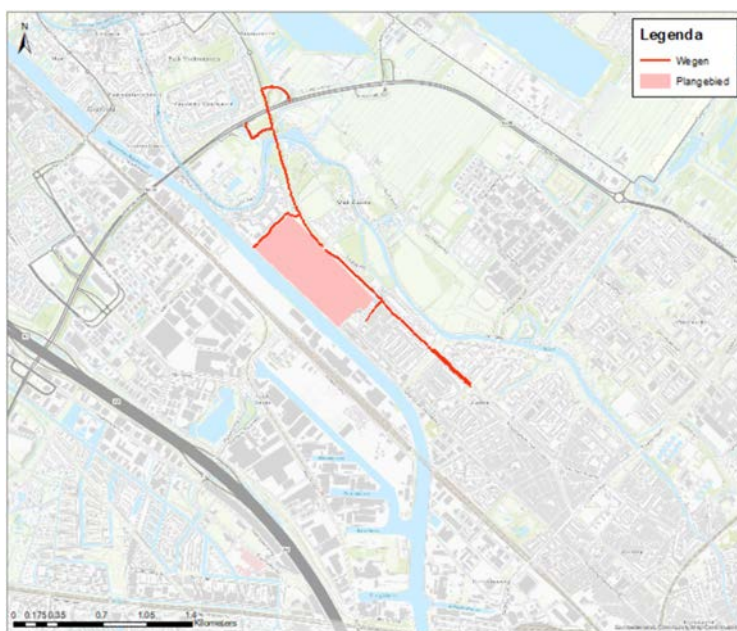
3.2 Gebouwen gebruiksfase

De nieuw aan te leggen functies zullen gasloos verwarmd worden en er wordt ook geen zware industrie voorzien. Er is daarom geen sprake van emissies vanuit de gebouwen tijdens de gebruiksfase.

3.3 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS 2021. AERIUS zet de ingevoerde verkeersaantallen om naar verkeersemissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) op basis van de ingevoerde gegevens (wegkenmerken, intensiteiten, voertuigtypen en jaartal) en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren).

Het rekenmodel berekent de bijdrage van verkeersbronnen tot 5 km met een implementatie van Standaardrekenmethode 2 (SRM2). De verkeersbijdrage tussen de 5 en maximaal 25 km afstand wordt berekend met OPS.



Figuur 3.1: Wegennetwerk Zuilense Vecht

³ vru34_VRU342030R20XYdf_milieu, ontvangen 4-7-2022

⁴ vru34_Plan29aug_milieu.shp, ontvangen 15-9-2022

4 Resultaten

De maximale depositiebijdrage in de gebruiksfase van de Zuilense Vecht op omliggende Natura 2000-gebieden is voor de plansituatie maximaal 0,01 mol/ha/jr op het gebied Oostelijke Vechtplassen. De overige Natura 2000-gebieden hebben een maximale toename van 0,00 mol/ha/jr.

De resultaten en invoer zijn in bijlage 1 toegevoegd.

5 Intene saldering

Als gevolg van de herontwikkeling van het sportpark Zuilense Vecht komt het huidige gebruik deels te vervallen. De vervallen emissies uit het huidige gebruik kunnen gebruikt worden om intern mee te salderen.

5.1.1 Gasemissies

De sportclubs zijn gevestigd in veelal oudere gebouwen, gestookt op gas. Het deel van huidige energiebehoefte dat door middel van gas wordt opgewekt bedraagt 3174 GJ/jaar, zoals weergegeven in tabel 5.1. Ca 350 GJ/jaar wordt geleverd door een warmtepomp (WKO) uit 2017, de resterende 2824 GJ/jaar komt uit oudere ketels. Dit leidt tot een totale NO_x-emissie van 113,6 kg/jaar.

Tabel 5.1 Gasemissies verwarming

| Bron | GJ/jaar | g NO _x /GJ | kg NO _x /jaar |
|---------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| WKO uit 2017 | 350 | 10 | 3,5 |
| oudere ketels | 2824 | 39 | 110,1 |
| Totaal | 3174 | | 113,6 |

5.1.2 Grasland

De sportvelden op gras worden 3x per jaar bemest met kunstmest⁵. Als gevolg van het project worden de graslanden vervangen door kunstgrasvelden, die intensiever benut kunnen worden.

In totaal wordt jaarlijks 499 kg kunstmest opgebracht, bestaande uit 109 kg stikstofverbindingen met een magnesiumcoating. De stikstofverbindingen in de kunstmest hebben een verhouding 8.8/18. Van het aanwezige ammonium vervliegt⁶ ca 2,3%, wat neerkomt op 16,4 kg NH₃/jaar.

5.1.3 Resultaat

De maximale depositiebijdrage in de gebruiksfase van de Zuilense Vecht op omliggende Natura 2000-gebieden is met de interne saldering maximaal 0,00 mol/ha/jr op het gebied Oostelijke Vechtplassen. De overige Natura 2000-gebieden hebben eveneens een maximale toename van 0,00 mol/ha/jr.

De resultaten en invoer zijn in bijlage 2 toegevoegd.

⁵ Gedetailleerde samenstelling ontvangen op 16-8-2022

⁶ Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland, Wageningen UR, 2009

6 Conclusie

Het project Zuilense Vecht leidt in de gebruiksfase tot een depositietoename van maximaal 0,01 mol/ha/jr op het gebied Oostelijke Vechtplassen.

Deze toename vervalt als interne compensatie wordt toegepast.

Bijlage 1. AERIUS bijlage gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentie - Referentie
Zuilense Vecht - Beoogd

Resultaten

Referentie - Referentie

Zuilense Vecht - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1,
3500 CE Utrecht

Zuilense Vecht

Zuilense Vecht. Additionele rekenpunten als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

S28KAbJ5Pqf2
23 december 2022, 20:13
Wnb-rekengrid

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2030 | 210,4 kg/j | 2.946,1 kg/j |
| 2030 | 228,2 kg/j | 3.174,9 kg/j |

| Hoogste depositie | Hexagon | Gebied |
|-------------------|---------|-------------------------|
| 2.308,09 mol/ha/j | 4734499 | Oostelijke Vechtplassen |
| 2.308,09 mol/ha/j | 4734499 | Oostelijke Vechtplassen |

97,87 ha

0,00 ha

0,01 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j




Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

210,4 kg/j

2.946,1 kg/j



Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x





 Verkeersnetwerk

228,2 kg/j

3.174,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Zuilense Vecht" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 97,87 | 2.308,01 | 97,87 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 97,87 | 2.308,01 | 97,87 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Lingegebied & Diefdijk-Zuid
- Uiterwaarden Lek
- Botshol
- Naardermeer
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
- Zouweboezem



Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Zuilense Vecht, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|-----------------|----------------------------|
| AERIUS versie | 2021.2_20221219_f040e7fca7 |
| Database versie | 2021.2_f040e7fca7 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2. AERIUS bijlage gebruiksfase met interne saldering

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentie - Referentie
Zuilense Vecht - Beoogd
Intern salderen - Saldering

Resultaten

Referentie - Referentie

Zuilense Vecht - Beoogd

Intern salderen - Saldering

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Saldering

Afroomfactor

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1,
3500 CE Utrecht

Zuilense Vecht
Zuilense Vecht, gecorrigeerd voor huidige emissies van bemeste speelvelden en gasemissies. Additionele rekenpunten als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS 2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

RXgiqRMT3aU8
23 december 2022, 19:49
Wnb-rekengrid

| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2030 | 210,4 kg/j | 2.946,1 kg/j |
| 2030 | 228,2 kg/j | 3.174,9 kg/j |
| 2022 | 16,4 kg/j | 113,6 kg/j |

| Hoogste depositie | Hexagon | Gebied |
|-------------------|---------|-------------------------|
| 2.308,09 mol/ha/j | 4734499 | Oostelijke Vechtplassen |
| 2.308,09 mol/ha/j | 4734499 | Oostelijke Vechtplassen |
| 2.308,01 mol/ha/j | 4734499 | Oostelijke Vechtplassen |

0,00 ha
15,96 ha
0,00 mol/ha/j
0,02 mol/ha/j

0,00




Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

210,4 kg/j

2.946,1 kg/j



Intern salderen (Saldering), rekenjaar 2022

| Emissiebronnen | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|----------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Wonen en Werken Recreatie Gasemissies | - | 113,6 kg/j |
| 2 | Landbouw Landbouwgrond Bemeste velden | 16,4 kg/j | - |




Zuilense Vecht (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x







 Verkeersnetwerk

228,2 kg/j

3.174,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Zuilense Vecht" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 15,96 | 2.200,40 | 0,00 | 0,00 | 15,96 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Oostelijke Vechtplassen (95) | 15,96 | 2.200,40 | 0,00 | 0,00 | 15,96 | 0,02 |

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Lingegebied & Diefdijk-Zuid
- Uiterwaarden Lek
- Botshol
- Naardermeer
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
- Zouweboezem



Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).


Intern salderen, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Recreatie

| | | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Naam | Gasemissies | Uittreedhoogte | 3,0 m | NO _x | 113,6 kg/j |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

2 Landbouw | Landbouwgrond

| | | | | | |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam | Bemeste velden | Uittreedhoogte | <u>0,5 m</u> | NH ₃ | 16,4 kg/j |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | | |
| Temporele variatie | Meststoffen | | | | |

| Type | Stof | Emissie |
|---|-----------------|-----------|
|  Mestaanwending: kunstmest | NO _x | 0,0 kg/j |
| | NH ₃ | 16,4 kg/j |

Zuilense Vecht, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|-----------------|----------------------------|
| AERIUS versie | 2021.2_20221219_f040e7fca7 |
| Database versie | 2021.2_f040e7fca7 |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5: Tabellen Oostelijke Vechtplassen – gebruiksfase

| Oostelijke Vechtplassen – H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden – KDW 2143 | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Oppervlakte (m ²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 11 | -0,01 | 1423 | Niet overspannen |
| 630 | -0,01 | 1526 | Niet overspannen |
| 970 | -0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 2297 | -0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 1381 | -0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 65 | -0,01 | 1360 | Niet overspannen |
| 898 | -0,01 | 1123 | Niet overspannen |
| 566 | -0,01 | 1325 | Niet overspannen |
| 115 | -0,01 | 1441 | Niet overspannen |
| 2174 | -0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 345 | -0,01 | 1339 | Niet overspannen |
| 384 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 146 | -0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 1168 | -0,01 | 1143 | Niet overspannen |
| 641 | -0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 139 | -0,01 | 1464 | Niet overspannen |
| 990 | -0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 0 | -0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 139 | -0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 527 | -0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 569 | -0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 440 | -0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 823 | -0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 404 | -0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 219 | -0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 1 | -0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 19 | -0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 109 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 46 | -0,01 | 1222 | Niet overspannen |
| 238 | -0,01 | 1085 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen - H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Oppervlakte (m ²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 40 | -0,02 | 1225 | Niet overspannen |
| 1937 | -0,02 | 1283 | Niet overspannen |
| 2684 | -0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 500 | -0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 587 | -0,01 | 1064 | Niet overspannen |
| 865 | -0,02 | 1412 | Niet overspannen |
| 4541 | -0,01 | 1220 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen - H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 1763 | -0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 459 | -0,01 | 1051 | Niet overspannen |
| 174 | -0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 269 | -0,01 | 1352 | Niet overspannen |
| 1585 | -0,01 | 1123 | Niet overspannen |
| 1017 | -0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 254 | -0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 3893 | -0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 2137 | -0,01 | 1339 | Niet overspannen |
| 308 | -0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 3674 | -0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 144 | -0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 1725 | -0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 817 | -0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 1683 | -0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 4956 | -0,01 | 1143 | Niet overspannen |
| 1783 | -0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 8109 | -0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 325 | -0,01 | 1130 | Niet overspannen |
| 1237 | -0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 2633 | -0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 6838 | -0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 2296 | -0,01 | 1347 | Niet overspannen |
| 269 | -0,01 | 1152 | Niet overspannen |
| 535 | -0,01 | 1084 | Niet overspannen |
| 2438 | -0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 3752 | -0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 3563 | -0,01 | 1261 | Niet overspannen |
| 1501 | -0,01 | 1205 | Niet overspannen |
| 303 | -0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 1520 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1079 | -0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 6461 | -0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 42 | -0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1372 | -0,01 | 1361 | Niet overspannen |
| 1008 | -0,01 | 1329 | Niet overspannen |
| 2676 | -0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 512 | -0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 2559 | -0,01 | 1289 | Niet overspannen |
| 4842 | -0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 1140 | -0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 2717 | -0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 2440 | -0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 1153 | -0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 507 | -0,01 | 1436 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen - H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 351 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1975 | -0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 2421 | -0,01 | 1265 | Niet overspannen |
| 4516 | -0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 817 | -0,01 | 1269 | Niet overspannen |
| 102 | -0,01 | 1267 | Niet overspannen |
| 1405 | -0,01 | 1142 | Niet overspannen |
| 530 | -0,01 | 1085 | Niet overspannen |
| 692 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 858 | -0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 1113 | -0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 1112 | -0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 143 | -0,01 | 1215 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) – KDW 714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 1017 | -0,02 | 1473 | Overspannen |
| 1165 | -0,01 | 1424 | Overspannen |
| 327 | -0,01 | 1526 | Overspannen |
| 1168 | -0,01 | 1341 | Overspannen |
| 1676 | -0,01 | 1415 | Overspannen |
| 1252 | -0,01 | 1251 | Overspannen |
| 1053 | -0,01 | 1360 | Overspannen |
| 971 | -0,01 | 1325 | Overspannen |
| 705 | -0,01 | 1378 | Overspannen |
| 494 | -0,01 | 1273 | Overspannen |
| 622 | -0,01 | 1500 | Overspannen |
| 584 | -0,01 | 1378 | Overspannen |
| 877 | -0,01 | 1498 | Overspannen |
| 769 | -0,01 | 1449 | Overspannen |
| 967 | -0,01 | 1349 | Overspannen |
| 981 | -0,01 | 1436 | Overspannen |
| 1704 | -0,01 | 1461 | Overspannen |
| 1411 | -0,01 | 1265 | Overspannen |
| 625 | -0,01 | 1355 | Overspannen |
| 240 | -0,01 | 1285 | Overspannen |
| 2638 | -0,01 | 1269 | Overspannen |
| 397 | -0,01 | 1258 | Overspannen |
| 8 | -0,01 | 1142 | Overspannen |
| 1103 | -0,01 | 1085 | Overspannen |
| 45 | -0,01 | 1310 | Overspannen |
| 632 | -0,01 | 1188 | Overspannen |
| 86 | -0,01 | 1280 | Overspannen |
| 2650 | -0,01 | 1285 | Overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) – KDW 714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 260 | -0,01 | 1215 | Overspannen |
| 303 | -0,01 | 1365 | Overspannen |
| 845 | -0,01 | 1494 | Overspannen |
| 200 | -0,01 | 1466 | Overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H7210 Galigaanmoerassen – KDW 1571 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 188 | -0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 264 | -0,01 | 1458 | Niet overspannen |
| 93 | -0,01 | 1482 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – H91D0 Hoogveenbossen – KDW 1786 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 498 | -0,02 | 1390 | Niet overspannen |
| 464 | -0,01 | 1430 | Niet overspannen |
| 1964 | -0,02 | 1473 | Niet overspannen |
| 5639 | -0,01 | 1424 | Niet overspannen |
| 2 | -0,01 | 1526 | Niet overspannen |
| 169 | -0,01 | 1570 | Niet overspannen |
| 794 | -0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 854 | -0,01 | 1753 | Naderend overspannen |
| 17 | -0,01 | 1481 | Niet overspannen |
| 1 | -0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 1239 | -0,01 | 1499 | Niet overspannen |
| 1372 | -0,01 | 1527 | Niet overspannen |
| 493 | -0,01 | 1575 | Niet overspannen |
| 125 | -0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 1575 | -0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1180 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 982 | -0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 330 | -0,01 | 1285 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 283 | -0,01 | 1269 | Niet overspannen |
| 308 | -0,01 | 1534 | Niet overspannen |
| 968 | -0,01 | 1486 | Niet overspannen |
| 201 | -0,01 | 1209 | Niet overspannen |
| 112 | -0,01 | 1282 | Niet overspannen |
| 1988 | -0,01 | 1057 | Niet overspannen |
| 472 | -0,01 | 1220 | Niet overspannen |
| 699 | -0,01 | 1051 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 2211 | -0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 2015 | -0,01 | 1010 | Niet overspannen |
| 1723 | -0,01 | 1400 | Niet overspannen |
| 2532 | -0,01 | 1753 | Overspannen |
| 125 | -0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 357 | -0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 2927 | -0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 3854 | -0,01 | 1558 | Niet overspannen |
| 259 | -0,01 | 1339 | Niet overspannen |
| 1924 | -0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 1318 | -0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 356 | -0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 2249 | -0,01 | 1499 | Niet overspannen |
| 3561 | -0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 24 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 2104 | -0,01 | 1122 | Niet overspannen |
| 3102 | -0,01 | 1130 | Niet overspannen |
| 218 | -0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 4032 | -0,01 | 1527 | Niet overspannen |
| 2369 | -0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 710 | -0,01 | 1464 | Niet overspannen |
| 2140 | -0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 228 | -0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 196 | -0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 352 | -0,01 | 1202 | Niet overspannen |
| 411 | -0,01 | 1113 | Niet overspannen |
| 1773 | -0,01 | 1084 | Niet overspannen |
| 396 | -0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 8643 | -0,01 | 1575 | Niet overspannen |
| 4374 | -0,01 | 1458 | Niet overspannen |
| 1799 | -0,01 | 1670 | Naderend overspannen |
| 2522 | -0,01 | 1268 | Niet overspannen |
| 419 | -0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 214 | -0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 2017 | -0,01 | 989 | Niet overspannen |
| 2119 | -0,01 | 1205 | Niet overspannen |
| 1577 | -0,01 | 1224 | Niet overspannen |
| 5989 | -0,01 | 1521 | Niet overspannen |
| 4675 | -0,01 | 1496 | Niet overspannen |
| 1088 | -0,01 | 1530 | Niet overspannen |
| 147 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 673 | -0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 831 | -0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 1317 | -0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 1184 | -0,01 | 1309 | Niet overspannen |
| 2745 | -0,01 | 1081 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 2601 | -0,01 | 1273 | Niet overspannen |
| 1539 | -0,01 | 1361 | Niet overspannen |
| 2906 | -0,01 | 1500 | Niet overspannen |
| 4181 | -0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 8039 | -0,01 | 1621 | Niet overspannen |
| 3186 | -0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 1275 | -0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 2499 | -0,01 | 1314 | Niet overspannen |
| 2638 | -0,01 | 1180 | Niet overspannen |
| 4625 | -0,01 | 1257 | Niet overspannen |
| 1982 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 1712 | -0,01 | 1376 | Niet overspannen |
| 5018 | -0,01 | 1498 | Niet overspannen |
| 5870 | -0,01 | 1359 | Niet overspannen |
| 4951 | -0,01 | 1632 | Niet overspannen |
| 6 | -0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 1040 | -0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 5800 | -0,01 | 1270 | Niet overspannen |
| 2766 | -0,01 | 1323 | Niet overspannen |
| 3819 | -0,01 | 1233 | Niet overspannen |
| 799 | -0,01 | 1320 | Niet overspannen |
| 3395 | -0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 2116 | -0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 2892 | -0,01 | 1436 | Niet overspannen |
| 8188 | -0,01 | 1423 | Niet overspannen |
| 7926 | -0,01 | 1542 | Niet overspannen |
| 1440 | -0,01 | 1501 | Niet overspannen |
| 2233 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 2645 | -0,01 | 1294 | Niet overspannen |
| 4240 | -0,01 | 1353 | Niet overspannen |
| 6775 | -0,01 | 1379 | Niet overspannen |
| 1810 | -0,01 | 1337 | Niet overspannen |
| 5716 | -0,01 | 1461 | Niet overspannen |
| 4311 | -0,01 | 1265 | Niet overspannen |
| 4869 | -0,01 | 1355 | Niet overspannen |
| 7127 | -0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 8527 | -0,01 | 1639 | Niet overspannen |
| 377 | -0,01 | 1236 | Niet overspannen |
| 2066 | -0,01 | 1203 | Niet overspannen |
| 3682 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 4698 | -0,01 | 1383 | Niet overspannen |
| 3877 | -0,01 | 1318 | Niet overspannen |
| 4852 | -0,01 | 1317 | Niet overspannen |
| 2516 | -0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 3522 | -0,01 | 1269 | Niet overspannen |
| 3917 | -0,01 | 1258 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 5474 | -0,01 | 1487 | Niet overspannen |
| 187 | -0,01 | 1440 | Niet overspannen |
| 1520 | -0,01 | 1222 | Niet overspannen |
| 1049 | -0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 5383 | -0,01 | 1426 | Niet overspannen |
| 6481 | -0,01 | 1400 | Niet overspannen |
| 4546 | -0,01 | 1241 | Niet overspannen |
| 5423 | -0,01 | 1267 | Niet overspannen |
| 1253 | -0,01 | 1142 | Niet overspannen |
| 3996 | -0,01 | 1279 | Niet overspannen |
| 3449 | -0,01 | 1301 | Niet overspannen |
| 1710 | -0,01 | 1454 | Niet overspannen |
| 221 | -0,01 | 1254 | Niet overspannen |
| 4576 | -0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 1710 | -0,01 | 1478 | Niet overspannen |
| 6102 | -0,01 | 1372 | Niet overspannen |
| 5989 | -0,01 | 1258 | Niet overspannen |
| 395 | -0,01 | 1215 | Niet overspannen |
| 5611 | -0,01 | 1085 | Niet overspannen |
| 7694 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1641 | -0,01 | 1310 | Niet overspannen |
| 1737 | -0,01 | 1392 | Niet overspannen |
| 2253 | -0,01 | 1237 | Niet overspannen |
| 1695 | -0,01 | 1406 | Niet overspannen |
| 2622 | -0,01 | 1246 | Niet overspannen |
| 2496 | -0,01 | 1104 | Niet overspannen |
| 2552 | -0,01 | 1128 | Niet overspannen |
| 4539 | -0,01 | 1188 | Niet overspannen |
| 7773 | -0,01 | 1298 | Niet overspannen |
| 2012 | -0,01 | 1260 | Niet overspannen |
| 1652 | -0,01 | 1182 | Niet overspannen |
| 4698 | -0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 3005 | -0,01 | 1278 | Niet overspannen |
| 373 | -0,01 | 1158 | Niet overspannen |
| 1726 | -0,01 | 1111 | Niet overspannen |
| 1989 | -0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 5845 | -0,01 | 1285 | Niet overspannen |
| 4 | -0,01 | 1280 | Niet overspannen |
| 1513 | -0,01 | 1299 | Niet overspannen |
| 6452 | -0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 4285 | -0,01 | 1199 | Niet overspannen |
| 2641 | -0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 583 | -0,01 | 1232 | Niet overspannen |
| 2961 | -0,01 | 1246 | Niet overspannen |
| 652 | -0,01 | 1526 | Niet overspannen |
| 250 | -0,01 | 1244 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – Lg05 Grote-zeggenmoeras – KDW 1714 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 467 | -0,01 | 1215 | Niet overspannen |
| 1077 | -0,01 | 1404 | Niet overspannen |
| 1901 | -0,01 | 1543 | Niet overspannen |
| 234 | -0,01 | 1611 | Niet overspannen |
| 778 | -0,01 | 1373 | Niet overspannen |
| 484 | -0,01 | 1866 | Overspannen |
| 944 | -0,01 | 1562 | Niet overspannen |
| 52 | -0,01 | 1326 | Niet overspannen |
| 5226 | -0,01 | 1622 | Niet overspannen |
| 1875 | -0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 743 | -0,01 | 1462 | Niet overspannen |
| 1489 | -0,01 | 1537 | Niet overspannen |
| 6045 | -0,01 | 1365 | Niet overspannen |
| 71 | -0,01 | 1849 | Overspannen |
| 4412 | -0,01 | 1432 | Niet overspannen |
| 8674 | -0,01 | 1623 | Niet overspannen |
| 3642 | -0,01 | 1413 | Niet overspannen |
| 6129 | -0,01 | 1546 | Niet overspannen |
| 7844 | -0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 6055 | -0,01 | 1466 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3140lv Kranswiewateren, in laagveengebied – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 16 | -0,02 | 1187 | Niet overspannen |
| 2616 | -0,02 | 1225 | Niet overspannen |
| 1241 | -0,02 | 1283 | Niet overspannen |
| 334 | -0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 606 | -0,02 | 1412 | Niet overspannen |
| 358 | -0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 182 | -0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 273 | -0,01 | 1254 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen – KDW 2143 | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 100 | -0,01 | 1232 | Niet overspannen |
| 609 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 1638 | -0,01 | 1257 | Niet overspannen |
| 3409 | -0,01 | 1316 | Niet overspannen |
| 53 | -0,01 | 1149 | Niet overspannen |
| 954 | -0,01 | 1279 | Niet overspannen |
| 2706 | -0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 20 | -0,01 | 1351 | Niet overspannen |
| 3623 | -0,02 | 1247 | Niet overspannen |
| 5406 | -0,02 | 1390 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Oppervlakte (m ²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 554 | -0,01 | 1374 | Niet overspannen |
| 77 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 3125 | -0,02 | 1207 | Niet overspannen |
| 3196 | -0,02 | 1366 | Niet overspannen |
| 2422 | -0,01 | 1430 | Niet overspannen |
| 906 | -0,01 | 1402 | Niet overspannen |
| 323 | -0,01 | 1288 | Niet overspannen |
| 1546 | -0,02 | 1377 | Niet overspannen |
| 405 | -0,02 | 1473 | Niet overspannen |
| 1766 | -0,01 | 1408 | Niet overspannen |
| 1107 | -0,01 | 1423 | Niet overspannen |
| 2073 | -0,01 | 1485 | Niet overspannen |
| 66 | -0,01 | 1424 | Niet overspannen |
| 1105 | -0,01 | 1405 | Niet overspannen |
| 886 | -0,01 | 1102 | Niet overspannen |
| 58 | -0,01 | 1526 | Niet overspannen |
| 26 | -0,01 | 1312 | Niet overspannen |
| 1203 | -0,01 | 1064 | Niet overspannen |
| 1844 | -0,01 | 1057 | Niet overspannen |
| 0 | -0,02 | 1412 | Niet overspannen |
| 1576 | -0,01 | 1306 | Niet overspannen |
| 1033 | -0,01 | 1051 | Niet overspannen |
| 1164 | -0,01 | 1251 | Niet overspannen |
| 889 | -0,01 | 1660 | Niet overspannen |
| 2127 | -0,01 | 1352 | Niet overspannen |
| 913 | -0,01 | 1010 | Niet overspannen |
| 1955 | -0,01 | 1367 | Niet overspannen |
| 262 | -0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 3032 | -0,01 | 1117 | Niet overspannen |
| 257 | -0,01 | 1558 | Niet overspannen |
| 615 | -0,01 | 1325 | Niet overspannen |
| 873 | -0,01 | 1036 | Niet overspannen |
| 746 | -0,01 | 1327 | Niet overspannen |
| 185 | -0,01 | 1170 | Niet overspannen |
| 0 | -0,01 | 1206 | Niet overspannen |
| 146 | -0,01 | 1511 | Niet overspannen |
| 23 | -0,01 | 1378 | Niet overspannen |
| 15 | -0,01 | 1090 | Niet overspannen |
| 1266 | -0,01 | 1368 | Niet overspannen |
| 580 | -0,01 | 1334 | Niet overspannen |
| 2758 | -0,01 | 1238 | Niet overspannen |
| 1036 | -0,01 | 1452 | Niet overspannen |
| 668 | -0,01 | 1145 | Niet overspannen |
| 65 | -0,01 | 1216 | Niet overspannen |
| 66 | -0,01 | 1347 | Niet overspannen |

| Oostelijke Vechtplassen – ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen– KDW 2143 | | | |
|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Oppervlakte (m²) | Projectbijdrage (mol/ha/jr) | Achtergronddepositie 2018 (mol/ha/jr) | Situatie stikstofknelpunt |
| 2994 | -0,01 | 1202 | Niet overspannen |
| 22 | -0,01 | 1113 | Niet overspannen |
| 1286 | -0,01 | 1152 | Niet overspannen |
| 642 | -0,01 | 1349 | Niet overspannen |
| 775 | -0,01 | 989 | Niet overspannen |
| 1765 | -0,01 | 1133 | Niet overspannen |
| 1483 | -0,01 | 1521 | Niet overspannen |
| 1730 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 549 | -0,01 | 1211 | Niet overspannen |
| 1584 | -0,01 | 1363 | Niet overspannen |
| 1792 | -0,01 | 1195 | Niet overspannen |
| 391 | -0,01 | 1500 | Niet overspannen |
| 709 | -0,01 | 1482 | Niet overspannen |
| 4813 | -0,01 | 1329 | Niet overspannen |
| 945 | -0,01 | 1271 | Niet overspannen |
| 915 | -0,01 | 1289 | Niet overspannen |
| 841 | -0,01 | 1498 | Niet overspannen |
| 922 | -0,01 | 1341 | Niet overspannen |
| 662 | -0,01 | 1262 | Niet overspannen |
| 21 | -0,01 | 1270 | Niet overspannen |
| 413 | -0,01 | 1449 | Niet overspannen |
| 1 | -0,01 | 1284 | Niet overspannen |
| 2827 | -0,01 | 1253 | Niet overspannen |
| 937 | -0,01 | 1236 | Niet overspannen |
| 1978 | -0,01 | 1305 | Niet overspannen |
| 16 | -0,01 | 1210 | Niet overspannen |
| 3148 | -0,01 | 1478 | Niet overspannen |
| 2443 | -0,01 | 1237 | Niet overspannen |
| 61 | -0,01 | 1431 | Niet overspannen |
| 39 | -0,01 | 1587 | Niet overspannen |
| 2626 | -0,01 | 1622 | Niet overspannen |
| 1121 | -0,01 | 1328 | Niet overspannen |
| 286 | -0,01 | 1462 | Niet overspannen |
| 973 | -0,01 | 1365 | Niet overspannen |
| 811 | -0,01 | 1432 | Niet overspannen |
| 2987 | -0,01 | 1413 | Niet overspannen |
| 29 | -0,01 | 1494 | Niet overspannen |
| 1410 | -0,01 | 1466 | Niet overspannen |

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 6 22 80 58 65
E. Lotte.deJong@Anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 19 Waterparagraaf

Waterparagraaf Zuilense Vecht

Gemeente Stichtse Vecht

1. Inleiding

De gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht willen het gebied Zuilense Vecht gezamenlijk verbeteren. De gemeenten hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten voor de herontwikkeling van de drie aan elkaar grenzende sportparken.

Door een open, groene verbinding te maken in samenhang met de omliggende buurten wordt een nieuwe groenstructuur gecreëerd. Naast vernieuwing van de sportparken gaat ook nieuwbouw plaatsvinden in het plangebied. De provincie heeft in de herijkte Provinciale Verordening (PRV) ruimte gegeven voor deze verstedelijking buiten de rode contour onder de voorwaarde dat de gemeenten Stichtse Vecht en Utrecht samenwerken aan een gezamenlijke integrale visie voor dit gebied. Dit is aanleiding geweest tot het opstellen van een gezamenlijk gebiedsvisie voor de Zuilense Vecht.



Figuur 1 Luchtfoto positie van plangebied Zuilense Vecht (Gebiedsvisie Zuilense Vecht 2018)

2. Aanleiding

Voor het plangebied binnen de gemeente Utrecht gelden in de bestaande situatie beheersverordeningen 'Zuilen' (geconsolideerd 2017) en 'Algemene regels actualiseren' en bestemmingsplannen 'Actualisering diverse gebied 2019' en 'Chw Algemene regels over bouwen en

gebruik'. In het deel van het plangebied dat bij de Stichtse Vecht hoort vigeert het bestemmingsplan 'Oud Zuilen en Op Buuren' (vastgesteld 2016).

Door de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kan het functioneren van het watersysteem onder druk komen te staan. Het doel van de 'Watertoets' is het waarborgen van water gerelateerd beleid en water gerelateerde beheeraspecten door ruimtelijke ontwikkelingen vroegtijdig en evenwichtig te toetsen aan de relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten.

Ruimtelijke plannen moeten wettelijk voorzien zijn van een 'Waterparagraaf', een ruimtelijke onderbouwing van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie. Met de watertoets worden de waterhuishoudkundige gevolgen van plannen vroegtijdig inzichtelijk gemaakt, de afwegingen expliciet en toetsbaar vastgelegd en in het wateradvies van de waterbeheerders opgenomen.

Door afstemming met de waterbeheerder(s) wordt voorkomen dat door een ruimtelijke ontwikkeling de kansen voor de waterhuishouding niet worden benut en de bedreigingen niet worden herkend. Door de bestaande (geo)hydrologische situatie en randvoorwaarden, de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke consequenties ten aanzien van de waterhuishouding te analyseren, kan het streven naar een duurzaam en robuust watersysteem tijdig in het ontwerpproces worden geïntegreerd.

Deze waterparagraaf is opgesteld ter verantwoording en afsluiting van de watertoets ten behoeve van de herinrichting van de Zuilense Vecht gelegen in de gemeenten Utrecht en de Stichtse Vecht.

3. Beleidskader

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Stichtse Vecht en het waterschap HDSR en het waterschap AGV (Waternet) gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is per overheidsniveau in de onderstaande beleidsdocumenten verankerd:

- Europese richtlijn: Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Rijksbeleid: Nationaal Waterplan, WB21, NBW, Waterwet, etc.;
- Provinciale beleid: Provinciale Omgevingsvisie en provinciale interim Omgevingsverordening 2021;
- Gemeentelijk Rioleringsplan Stichtse Vecht 2017-2021;
- Gemeentelijk Rioleringsplan Stichtse Vecht 2022-2026 (in concept gereed, vaststelling medio Q1-2022);
- Waterschapsbeleid HDSR: Waterschapsbeleid: Waterwet, Waterbeheerplan "Waterkoers 2016-2021", Beleidsregels Keur 2019^[1];

¹ Het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het plangebied. Het beleid en de regels van het waterschap zijn vastgelegd in diverse wetten en verordeningen. De belangrijkste verordening is de keur (www.hdsr.nl).

Naast het waterspecifieke beleid zijn er ook andere ruimtelijke beleidskaders van toepassing voor het plangebied Zuilense Vecht:

- Ontwerp omgevingsvisie Stichtse Vecht (mei 2021 - Concept);
- Gebiedsvisie Zuilense Vecht (2016);
- Gebiedsplan Zuilense Vecht (2019);
- IPvE en SPvE Zuilense Vecht (2020);
- Provinciale Ruimtelijke Verordening (Herijking 2016);
- Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (Herijking 2016).

Betrokken partijen

In dit watertoetsproces participeren de volgende partijen:

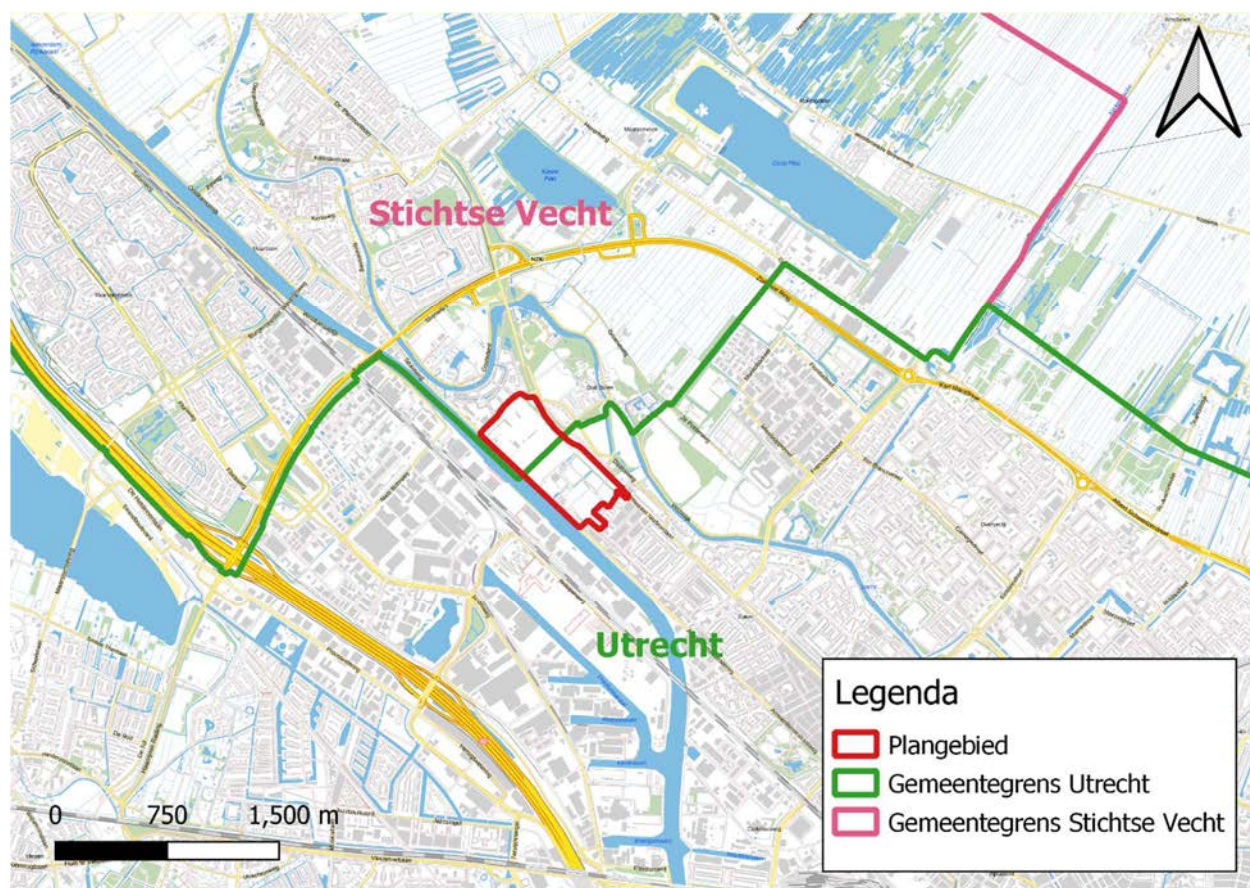
Aanvrager: Gemeente Utrecht, Ontwikkelorganisatie Ruimte – Omgevingsrecht
Gemeente Stichtse Vecht, Ruimtelijke Regie en Ontwikkeling

Opsteller: Gemeente Stichtse Vecht – Team Ontwikkeling Leefomgeving en Economie

Adviseurs: Waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (beheerder oppervlaktewater)

Gemeente Stichtse Vecht – Beheer Openbare Ruimte (beheerder riolering, oppervlaktewater)

4. Plangebied



Figuur 2 Ligging en plangrens plangebied Zuilense Vecht inclusief gemeentegrenzen

Zuilense Vecht ligt tussen Zuilen (gemeente Utrecht) en OpBuuren (gemeente Stichtse Vecht). Landschappelijk ligt het tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en het landschap rondom Oud Zuilen en de Vecht. De gemeentegrens ligt bij de Zuilenselaan. Het plangebied wordt begrensd door de Burgemeester Norbruislanaan/Sweserengseweg, Sportparkweg, Amsterdamsestraatweg met bestaande bebouwing en Jan van Zutphenlaan met bestaande bebouwing.

De totale omvang van het plangebied kent een oppervlak van ca. 37 hectare. Het plangebied bestaat uit drie verschillende sportparken (Daalseweide, Zuilen en Elinkwijk). Zuilense Vecht is onderdeel van de 'groene scheg' rondom de rivier de Vecht met buitenplaatsen, parken en kasteel Slot Zuylen. Het plangebied is onderdeel van de bufferzone tussen Maarssen en Zuilen; het behouden van groen om te voorkomen dat stad en dorp aan elkaar groeien. Dit is vastgelegd in de vorm van een rode contour in de Provinciale Structuurvisie.

In onderstaand tabel worden de definities van de verschillende deelgebieden weergegeven.

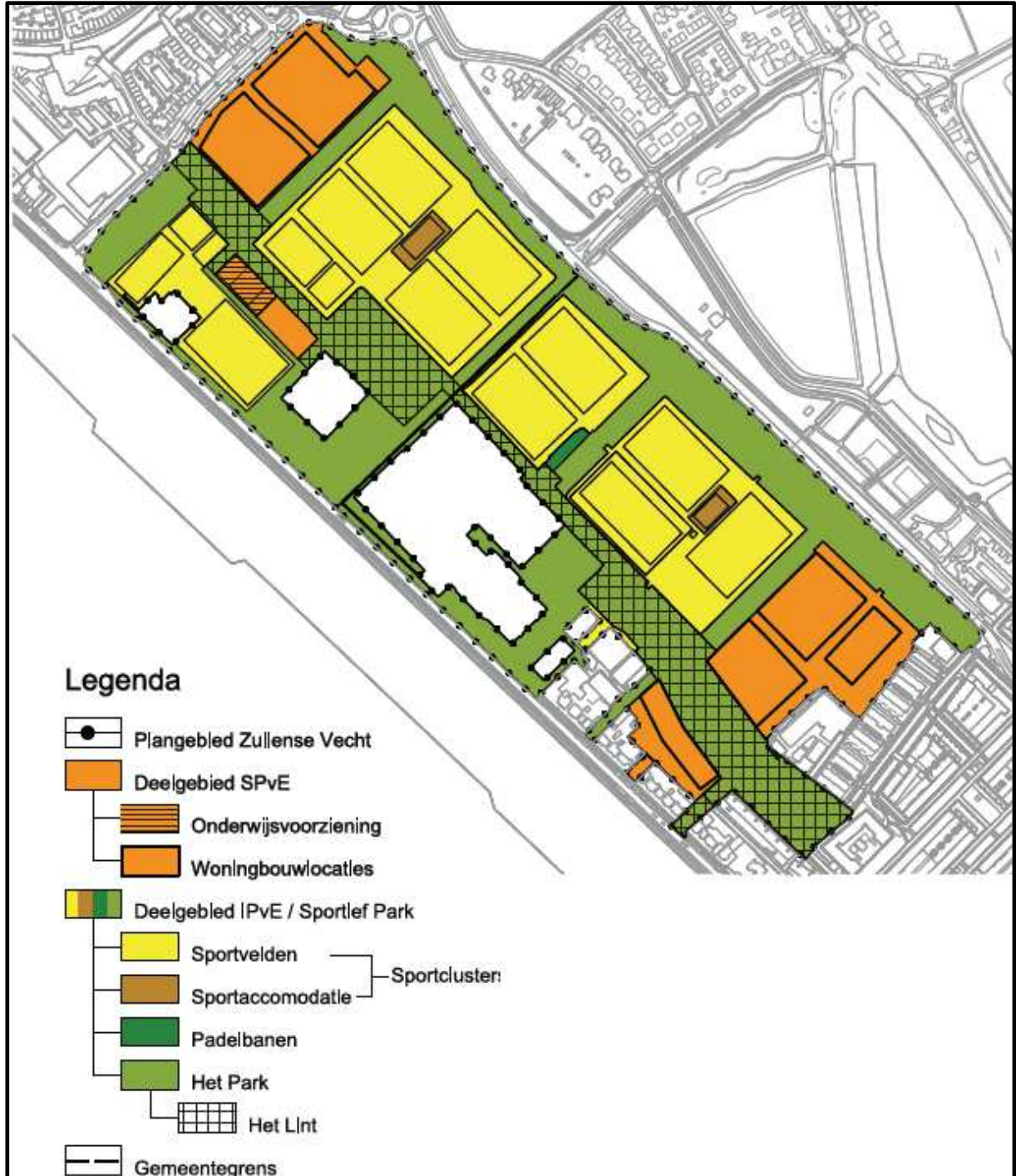
Tabel 1: Definities van het plangebied Zuilense Vecht en de verschillende deelgebieden

| Definities deelgebieden | |
|---------------------------|---|
| Zuilense Vecht | Het geheel van Sportief Park en Woningbouwlocaties Stichtse Vecht en Utrecht en onderwijsvoorziening Stichtse Vecht. |
| Sportief Park | Het geheel van Park en sportparken Stichtse Vecht en Utrecht. |
| Sportparken | De sportvelden en clubgebouwen van Stichtse Vecht en Utrecht. |
| Woningbouwlocaties | De twee aparte woningbouwlocaties van Stichtse Vecht en Utrecht. |
| Park | Het geheel van Lint en aansluitende openbare ruimte. Dit is de openbare parkruimte exclusief sportparken en exclusief woningbouwlocaties. |

Lint

Deel van het Park dat met de gekleurde lijn en de openbare sport- en spelgelegenheden een groene recreatieve (langzaam verkeer) verbinding vormt tussen bestaande wijken in Op Buuren, Stichtse Vecht en Zuilen, Utrecht.

In onderstaand figuur 3 worden voor het plangebied Zuilense Vecht de toekomstige indeling van functies weergegeven.



Figuur 3 Plangebied Zuilense Vecht en de toekomstige indeling van functies

5. Waterwet

Watervergunning – onttrekking en lozing

Tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase is vergunningsplichtig en onder voorwaarden toegestaan, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op het oppervlaktewater. Nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater is noodzakelijk om na te gaan of er een lozingsvergunning nodig is om overtollig water te onttrekken en af te voeren.

Voor alle onderbemalingen, bronneringen en andere grondwateronttrekkingen waarbij middels bronbemaling globaal meer dan 100 m³ per uur, langer dan 6 maanden en dieper dan 9 m grondwater wordt onttrokken, moet een vergunning worden aangevraagd bij het waterschap HDSR (zie artikel 3.10 Keur 2019). Indien de grondwateronttrekking bij deze criteria onder de grenswaarden blijft, kan volstaan worden met een melding. Een (tijdelijke) lozing van grondwater op de openbare riolering is niet toegestaan, tenzij bij Algemene maatregel van bestuur (lozingsbesluiten) of bij maatwerkvoorschrift als bedoeld in de Wet Milieubeheer anders is bepaald.

Watervergunning - Keur

Voor het dempen en graven, aanleggen van vlonders en steigers, bouwen in en langs water en uitvoeren van HDD boringen onder watergangen, kunstwerken en peilscheidingen door, is een Watervergunning van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden noodzakelijk. Alle wateraspecten (inclusief Keur-aspecten) worden in de watervergunning geregeld.

Rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater is vergunning- of meldingsplichtig in het kader van de Waterwet. Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, is het niet toegestaan om uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) zonder KOMO-keurmerk toe te passen voor dak, dakgoot en regenpijp indien het hemelwater vanaf deze oppervlakken direct afvoert naar het oppervlaktewater.

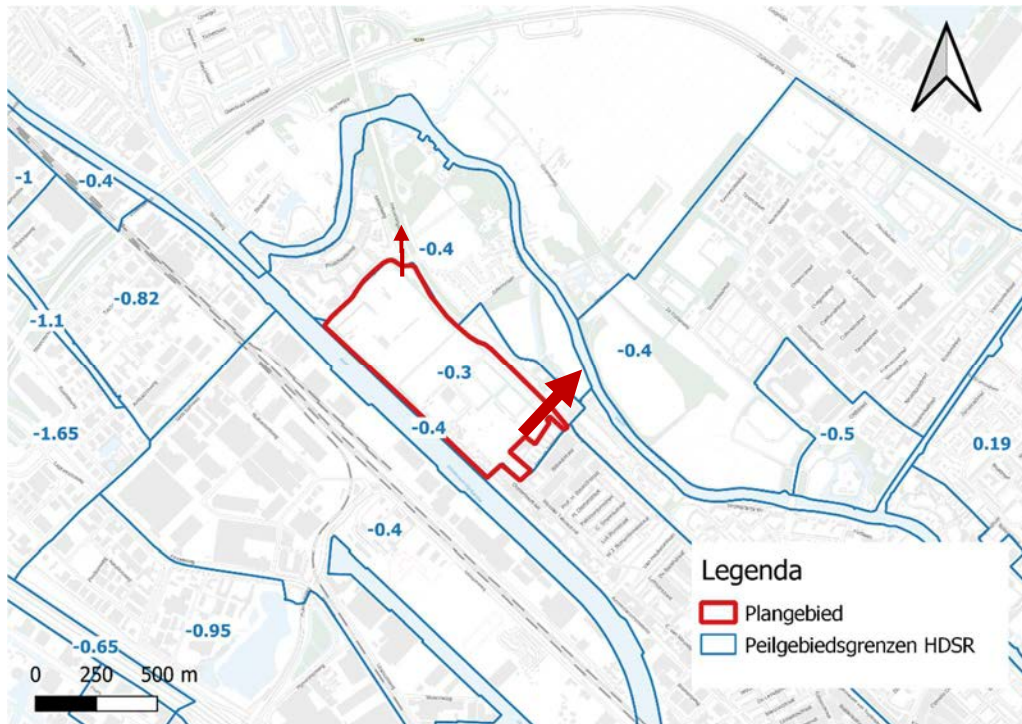
In het kader van het rioleringsplan moet, als de plannen concreter worden, worden aangegeven of al het regenwater in het plangebied geborgen kan worden of dat een overloop voorziening richting oppervlaktewater of hemelwaterstelsel zal worden aangebracht waarvoor er voor dit project mogelijk een watervergunning aangevraagd moet worden.

6. Waterhuishouding

Peilgebied

Het plangebied Zuilense Vecht bevindt zich in het peilgebied Sportpark Zuilen (PG0132) dat een zomerpeil heeft van -0,20 mNAP en een winterpeil van -0,30 mNAP. Het oppervlaktewatersysteem voert het oppervlaktewater onder vrij verval af richting het noordoosten naar de Vecht wat een vast peil heeft van -0,4 mNAP. Zie onderstaand figuur 4.

In de praktijk wordt in de huidige situatie het peil in de winterperiode op NAP -0,30m gehouden en in de zomer op NAP -0,20m i.v.m. de bestaande sportvelden die zuidelijk liggen. Het peil van NAP -0,20m is nodig om de velden te beregenen. Wanneer het nieuwe watersysteem gereed is zal er voldoende water zijn om te voldoen aan de watervraag van de sportvelden en zal het plangebied een vast peil krijgen van NAP -0,30m



Figuur 4 Peilgebieden in de omgeving van plangebied Zuilense Vecht

Oppervlaktewatersysteem Zuilense Vecht

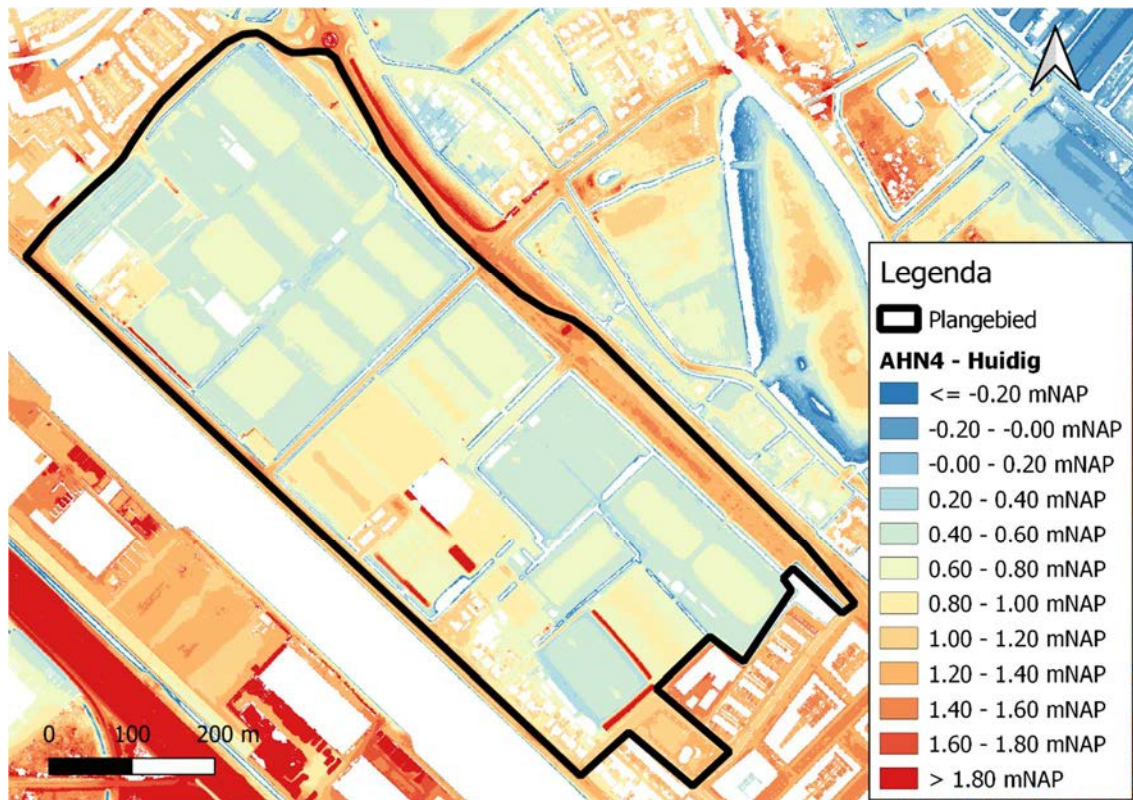
Het watersysteem de Zuilense Vecht bestaat in de huidige situatie uit twee delen. Het Utrechtse deel en het Stichtse Vecht deel. Deze worden door de Zuilenselaan in het midden van het plangebied fysiek gescheiden. Het noordelijk gedeelte voert water hoofdzakelijk af middels infiltratie. In natte situaties is er de mogelijkheid om aan de noordzijde van het plangebied een pomp te installeren (capaciteit 9 m³/uur) welke water afvoert via een duiker naar de Vecht. Deze pomp zorgt in droge situaties voor extra water toevoer vanuit het noorden. Vanuit het zuidelijke gedeelte wordt het water met een gemaal in het oosten afgevoerd naar de Vecht. Hiervoor dienen twee duikers (rond 800 mm) onder de Burgemeester Norbruislaan. Een schematische weergave van het huidige watersysteem wordt in de onderstaande figuur 5 weergegeven.



Figuur 5 Plangebied Zuilense Vecht en de locaties van het oppervlaktewater volgens de legger van HDSR inclusief kunstwerken.

Hoogteligging en drooglegging

Momenteel liggen de sportvelden lager dan de omliggende woongebieden, deze hebben een hoogteligging van ca. +0,40 mNAP tot +0,80 mNAP. De omliggende wegen en bebouwing zijn hoger gelegen en kennen een hoogte van ca. +1,20 mNAP tot +1,50 mNAP.



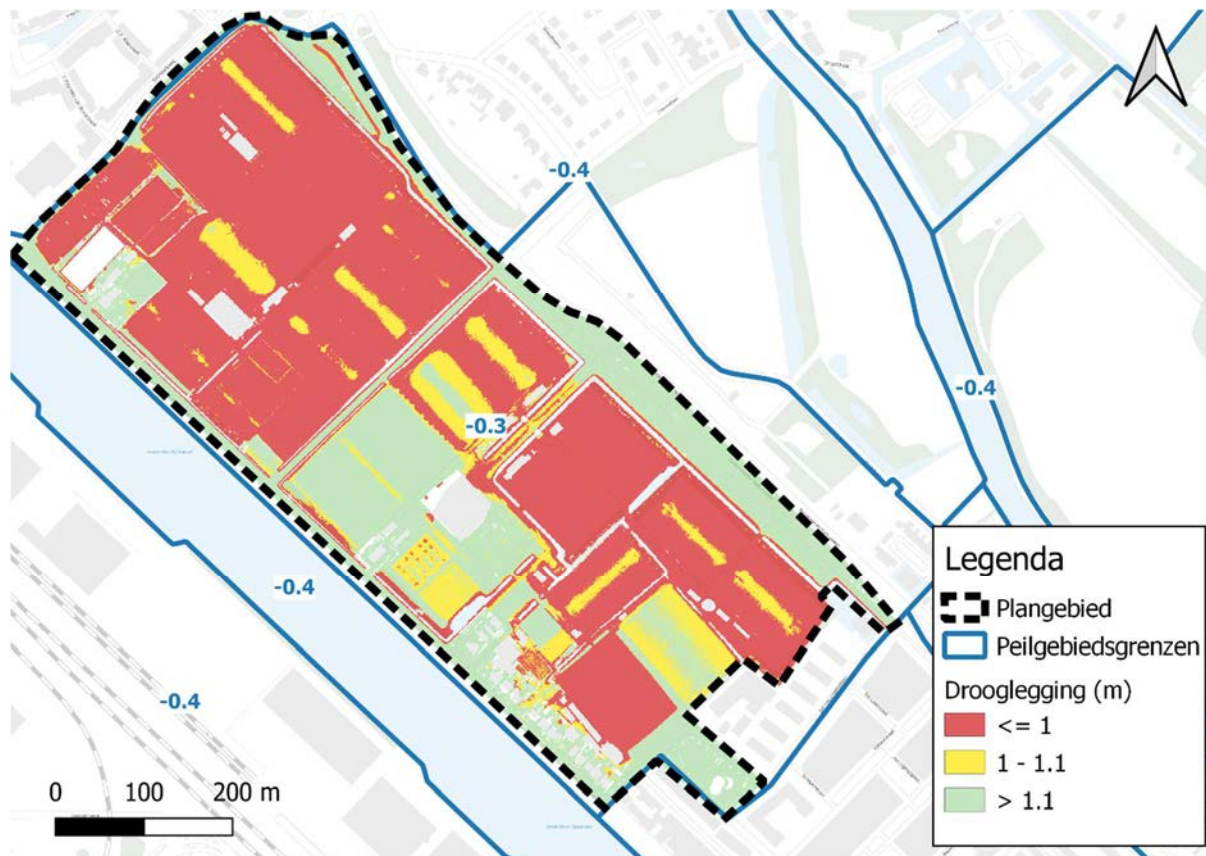
Figuur 6 Hoogteligging plangebied AHN4 Utrecht

Op basis van de hoogtegegevens en het peilgebied waar het plangebied Zuilense Vecht zich in bevindt is de drooglegging bepaald. Daaruit kan opgemaakt worden dat in de huidige situatie onvoldoende drooglegging aanwezig is (<1,1m) in het plangebied waarmee niet voldaan wordt aan de norm van de gemeente Utrecht en HDSR (zie figuur 7).

Om deze reden is bij de herinrichting van het plangebied Zuilense Vecht noodzakelijk om het maaiveld op te hogen. Op veel plekken buiten de nieuwbouvvelden zal dit echter niet mogelijk zijn i.v.m. bestaande drempelhoogtes en bomen in het plangebied.

De nieuwe woonvelden krijgen een ligging die aansluit op de hoogteligging van de omliggende woongebieden. Om dit te bewerkstelligen worden de nieuwbouvvelden 0,70 tot 1,50 m opgehoogd. Voor nieuwe kunstgrasvelden is het mogelijk om deze iets verhoogd te realiseren, maar de nieuwe hoogte kan slechts minimaal hoger liggen dan de bestaande velden i.v.m. een goede aansluiting op de omgeving.

In Zuilense Vecht wordt de grond die vrijkomt uit het graven van watergangen en cunetten in de openbare ruimte verwerkt. Dit is mogelijk op twee locaties: de centrale speelplek en de urban sports. De maximale ophoging van deze gebieden bedraagt 30 cm i.v.m. het beperken van taluds en een onopvallende aansluiting op de omgeving. Het is nog niet bekend of de grond die vrijkomt uit de sportvelden wordt verwerkt in de openbare ruimte of moet worden afgevoerd.



Figuur 7 Berekende drooglegging binnen het plangebied (o.b.v. AHN4 – (-0,30 NAP) = drooglegging)

Waterkwaliteit

De gemeente streeft conform het beleid van de Europese Kaderrichtlijn Water samen met de waterbeheerder naar een goede ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit betekent dat de waterkwaliteit veerkrachtig is, ook bij extreem weer en lange termijn klimaat effecten. De waterkwaliteit en ecologie van het oppervlaktewater mag niet achteruit gaan ten gevolge van ruimtelijke ingrepen. Dit sluit aan bij de ambitie vastgesteld door de Gemeente Utrecht in regionaal verband (Netwerk Water en Klimaat) en in de visie Water en Riolering van de Gemeente Utrecht.

Voor grotere wateren, denk aan het Amsterdam Rijnkanaal, zijn er landelijk KRW doelen opgesteld die bepalen of de waterkwaliteit goed is. Voor al het overige water, waaronder de Leidsche Rijn ten oosten van het ARK, zijn waterkwaliteitsdoelen opgesteld door waterschap en gemeente samen. Deze worden vastgelegd in het Bodem en Waterprogramma van de provincie. Er is daarbij vastgesteld of het doel: “laag”, “zichtbaar”, “levendig” of “natuurlijk” is. De huidige ambitie is dat alle wateren in 2027 minimaal voldoen aan het streefbeeld “zichtbaar”.

Specifiek voor het plangebied Zuilense Vecht geldt dat het doel is vastgesteld op ‘zichtbaar’. Zie ook onderstaand figuur 8.



Figuur 8 Waterkwaliteitsdoelen voor 'overige wateren' in plangebied Zuilense Vecht

Het waarborgen van een goede waterkwaliteit dient meerdere doelen. Beleving, biodiversiteit en een gezond leefklimaat. De recreatieve druk op het water zal toenemen waardoor het waarborgen van een goede waterkwaliteit belangrijker wordt. Door klimaatverandering en hogere temperaturen van het water, is er echter ook meer kans op waterkwaliteit problemen.

Naast de ecologische doelstellingen spant de Gemeente Utrecht zich in om op de langere termijn overal de bacteriologische doelstellingen te halen die vereist zijn voor zwemwater kwaliteit. Hiermee willen we bereiken dat de bacteriologische kwaliteit nergens een belemmering vormt bij de afweging om veilig te kunnen zwemmen. Dit doen we door bij rioolvervanging de gemengde stelsels te vervangen voor gescheiden stelsels en zoveel mogelijk water af te koppelen. Hierdoor raken rioolstelsel en rioolwaterzuivering bij extreme neerslag niet meer overbelast. Bij extreme neerslag kan er dan via riooloverstorten en rioolwaterzuivering geen verdund afvalwater meer op het oppervlaktewater worden geloosd.

De aanleg van natuurvriendelijke oevers en het voorkomen van bronnen van vervuiling van het oppervlaktewater dragen bij aan een goede ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Ten behoeve van een goede waterkwaliteit en ecologie is verbinding van waterpartijen van belang. Zo ook bij aan te leggen natuurvriendelijke oevers zodat een ecologische verbinding ontstaat. In onderstaand figuur wordt weergegeven op welke locaties er natuurvriendelijke oevers worden aangelegd.



Figuur 9 Watergangen met plasdras-zones / natuurvriendelijke oevers

Bij natuurvriendelijke oevers vindt zowel groen- als watercompensatie plaatst. In dat geval telt 75% van het extra oppervlaktewater van de oever mee als volledige watercompensatie. Het hemelwater van dakoppervlak en erfverharding kan direct worden afgevoerd naar de infiltratievoorziening of wadi. Op deze manier wordt het hemelwater op een natuurlijke wijze gezuiverd en geïnfiltreerd.

Om vervuiling van afstromend hemelwater en verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen, mogen geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, lood en koper) worden toegepast voor dak, dakgoot en regenpijp.

7. Grondwater en bodemsamenstelling

1e watervoerend pakket

Het langjarige grondwaterregime in de diepere ondergrond wordt gereguleerd door de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket (1^e WVP). De gemeente Utrecht beschikt sinds 1962 over een peilbuizenmeetnet. Sinds 2002 worden de grondwaterstanden automatisch opgeslagen door dataloggers die tweemaal per dag het grondwaterpeil registreren.

De gemiddelde, langjarige stijghoogte van het 1^e WVP zijn afgeleid uit de dichtstbijzijnde peilbuizen en vastgelegd in de 'Grondwatercontourkaart gemeente Utrecht' (31-07-2019).

Op basis van deze kaart wordt voor het plangebied Zuilense Vecht de volgende gemiddelde stijghoogten en seizoens-variatie verondersteld:

- droge periode, gemiddelde lage grondwaterstand (GLG) = tussen -0,90 en -0,70 mNAP;
- gemiddeld periode, gemiddelde grondwaterstand (GGG) = tussen -0,80 en -0,60 mNAP;
- natte periode, gemiddelde hoge grondwaterstand (GHG) = tussen -0,70 en -0,50 mNAP;

De grondwaterstroming in het plangebied is van zuidoost naar noordwest en varieert in natte perioden.

Freatisch pakket

De momentane, freatische grondwaterstand is afhankelijk van het neerslagverloop, de bodemopbouw en de aard en omvang van afwatering- en ontwateringsvoorzieningen. Slecht doorlatende lagen als klei en veen belemmeren de interactie met het 1^e WVP en kunnen een lokale schijngrondwaterstand creëren. Bodemonderzoek dient uit te wijzen wat de lokale bodemgesteldheid is en wat de consequenties hiervoor zijn voor de freatische grondwaterstand en de toepasbaarheid van IT-riolen en wadi's.

Ontwateringsdiepte en ondergrond

Een droge ondergrond is een belangrijke randvoorwaarde voor het faciliteren van een bestemming van een gebied. Voldoende ontwateringsdiepte in een plangebied is van groot belang om grondwateroverlast te voorkomen, juist bij de toepassing van een kelder. Daarnaast is de verwachting dat in de toekomst grondwaterstanden in de zomer soms te ver kunnen gaan uitzakken met droogteschade tot gevolg. Het vasthouden van regenwater voor nuttig gebruik, zoals voor groen, is ook daarom van belang.

De ontwateringsdiepte, het hoogteverschil tussen maaiveld en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), moet volgens de norm van de gemeente Utrecht minimaal 0,7 m te bedragen. De GHG ligt op -0,50 mNAP waardoor een maaiveldhoogte van minimaal + 0,20 mNAP nodig is om te voldoen aan de norm. Aan de hand van de AHN4 en de GHG is berekend welke delen van het plangebied wel en niet voldoen aan de norm. In onderstaande afbeelding (figuur 8) kan gezien worden dat geheel het plangebied voldoet aan deze norm.

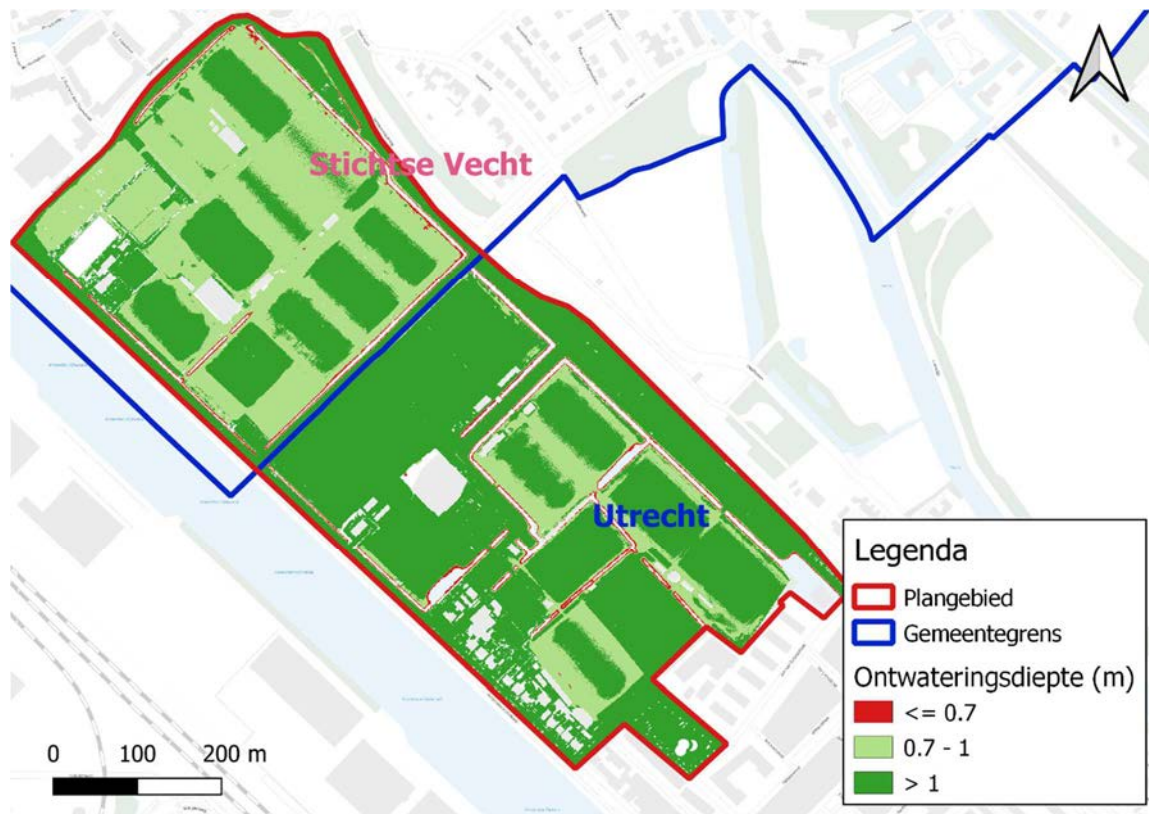
Wanden en vloeren van parkeergarages dienen vloeistofdicht uitgevoerd te worden.

Voor de Stichtse Vecht geldt dat een plaatselijke peilbuis weergeeft dat er sprake is van een RHG (representatie hoogste grondwaterstand) van -0,40 mNAP. Om die reden wordt voor de Stichtse Vecht deze waarde als maatgevend aangehouden.

Om wateroverlast vanuit de ondergrond te voorkomen dienen wanden en vloeren van parkeergarages vloeistofdicht uitgevoerd te worden.

Op basis van de gegevens uit een verkennend bodemonderzoek zal worden vastgesteld op welke locaties het haalbaar is om regenwater te infiltreren in de bodem.

Ook zal rekening gehouden worden dat infiltreren niet zal leiden tot grondwateroverlast door vooraf locaties waar meldingen van grondwateroverlast bekend zijn goed in beeld te hebben. In het ontwerpproces zal dan rekening gehouden worden met de toe te passen infiltratiemiddelen.



Figuur 10 Overzicht berekende ontwateringsdiepte binnen het plangebied in meters. (o.b.v. AHN4 – GHG/RHG = ontwateringsdiepte)

Watervergunning – OBES onttrekking en lozing

Voor open (WKO) bodemenergiesystemen die permanent grondwater onttrekken is altijd een vergunning nodig in het kader van de Waterwet. De provincie verleent deze watervergunning. Voor het verkrijgen van een vergunning worden de potentiële milieu hygiënische en hydraulische gevolgen van het open systeem onderzocht en waar mogelijk beperkt of voorkomen. Met het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen worden er via instructieregels voorschriften aan de vergunning verbonden, die onder meer toezien op de retourtemperatuur en energiebalans. De vergunning vervult daarmee een belangrijke rol in de borging van de kwaliteit van bodem en grondwater.

Bij de aanleg en het onderhoud van bodemenergiesystemen komt afvalwater vrij. Er worden twee typen afvalwater onderscheiden:

- Afvalwater dat vrijkomt bij het boren van de gaten in de bodem voor de aanleg van bodemenergiesystemen;
- Afvalwater dat vrijkomt bij het ontwikkelen en beheer van open bodemenergiesystemen. Voor het tijdelijk of permanent lozen van (afval)water dienen de voorwaarden gehanteerd te worden, zoals die hierboven beschreven staat.

Het plangebied Zuilense Vecht ligt tevens in de bufferzone van het Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer. Hier kan sprake zijn van pluimen van verontreinigingen in het diepere grondwater. Er geldt een dieptebeperking voor de aanleg van bodemenergiesystemen tot de scheidende laag tussen het 1e en 2e watervoerend pakket (circa 50 m-mv).

Ten behoeve van de ontwikkeling Zuilense Vecht wordt er nieuwe riolering aangelegd en de openbare ruimte aangepast. In het ontwerp van deze aanpassingen dient rekening gehouden te worden met de toekomstige lozingen ten behoeve van aanleg van en onderhoud aan (eventuele)

bodemenergiesystemen. Dit geldt zowel voor leidingwerk dat nodig is om te kunnen lozen als om ruimte voor eventuele zuiveringsvoorzieningen. Kennis van het toekomstige lozingsdebiet en de verwachte kwaliteit van lozingswater is hiervoor noodzakelijk. Indien geen oppervlaktewater nabij is, kan (onder voorwaarden) geloosd worden op een openbaar schoonwaterriool. Zowel het reserveren van ruimte voor zuiveringsvoorzieningen als het aanpassen van en/ of het aanleggen van leidingssystemen in openbare ruimte kan hiervoor noodzakelijk zijn en dient in dat geval onderdeel van de ontwikkeling te zijn.

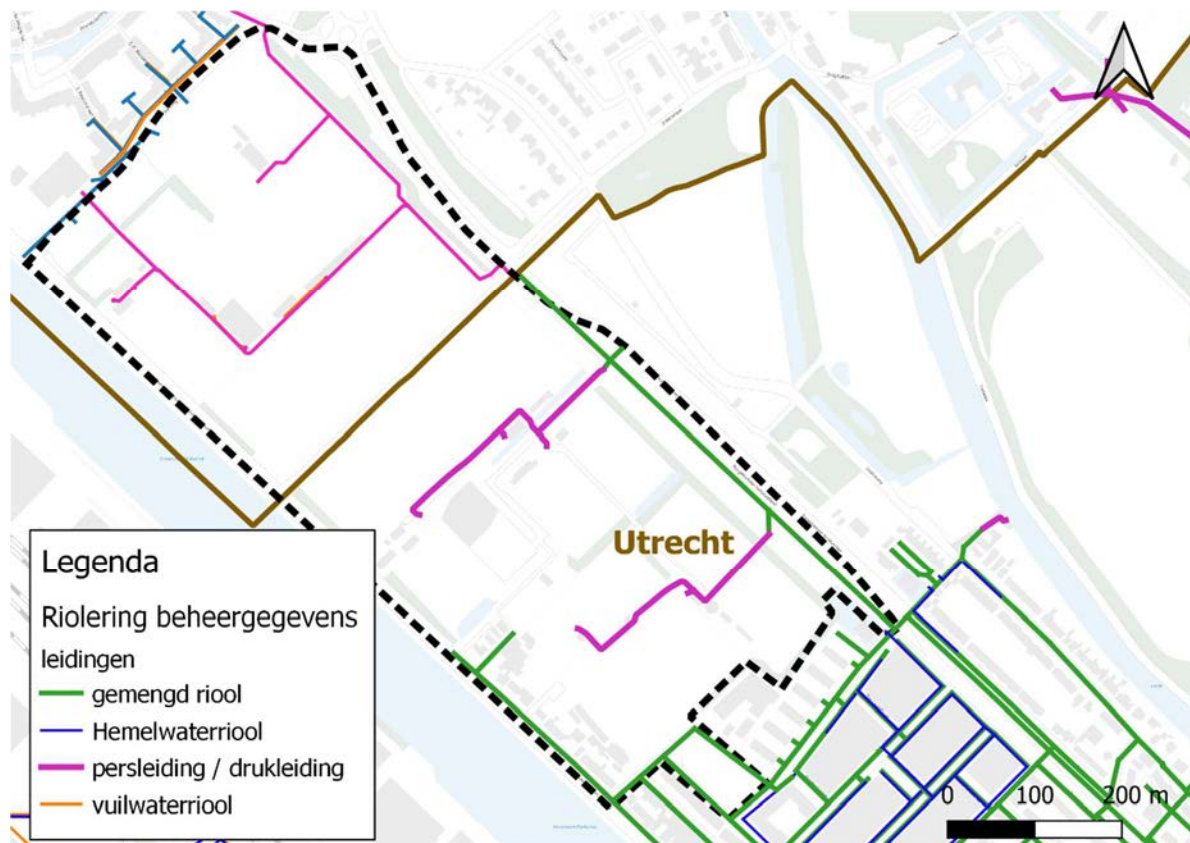
Rendementsverlies als gevolg van tijdelijke grondwateronttrekkingen voor de bouw van ondergrondse infrastructuur of bouwwerken geeft de eigenaar of houder van de OBES geen recht op compensatie.

Inzicht in de grondwaterfluctuaties is belangrijk voor mogelijke gevolgen van de bovengrondse inrichting, met name voor bomen, belangrijk is dat deze fluctuaties in het invloed gebied inzichtelijk zijn om schadelijke gevolgen in te kunnen schatten.

8. Riolering

In het plangebied van de Zuilense Vecht is een bestaand gemengd stelsel gelegen aan de noordgrens van het plangebied aan de Burgermeester Norbruislaan. Het betreft een 300/450 ei-buis en een 400/600 ei-buis dat zich in het Utrechtse deel van het plangebied bevindt. In het zuiden van het plangebied ter hoogte van de Theo Thijssenplein is een gemengd stelsel aanwezig met een leidingdiameter van 500 mm.

Er zijn enkele gebouwen in het plangebied die d.m.v. drukriolering hun vuilwater afvoeren naar het vrij vervalstelsel aan de Burgermeester Norbruislaan. Vanuit het Utrechtse deel sluiten er 2 gebouwen aan via drukriolering op het gemengd stelsel in de Burgermeester Norbruislaan. Vanuit het Stichtse Vecht deel sluiten er 7 gebouwen aan via drukriolering aan op het Utrechtse stelsel aan de Burgermeester Norbruislaan.



Figuur 11 Overzicht bestaande riolering in omgeving Zuilense Vecht

Het gemengd stelsel bevindt zich in rioldistrict Zuilen/ondiep en het afvalwater voert onder vrijverval af naar de RWZI Zandpad.

Het huidige gemengd stelsel zal vervangen worden door een gescheiden stelsel.

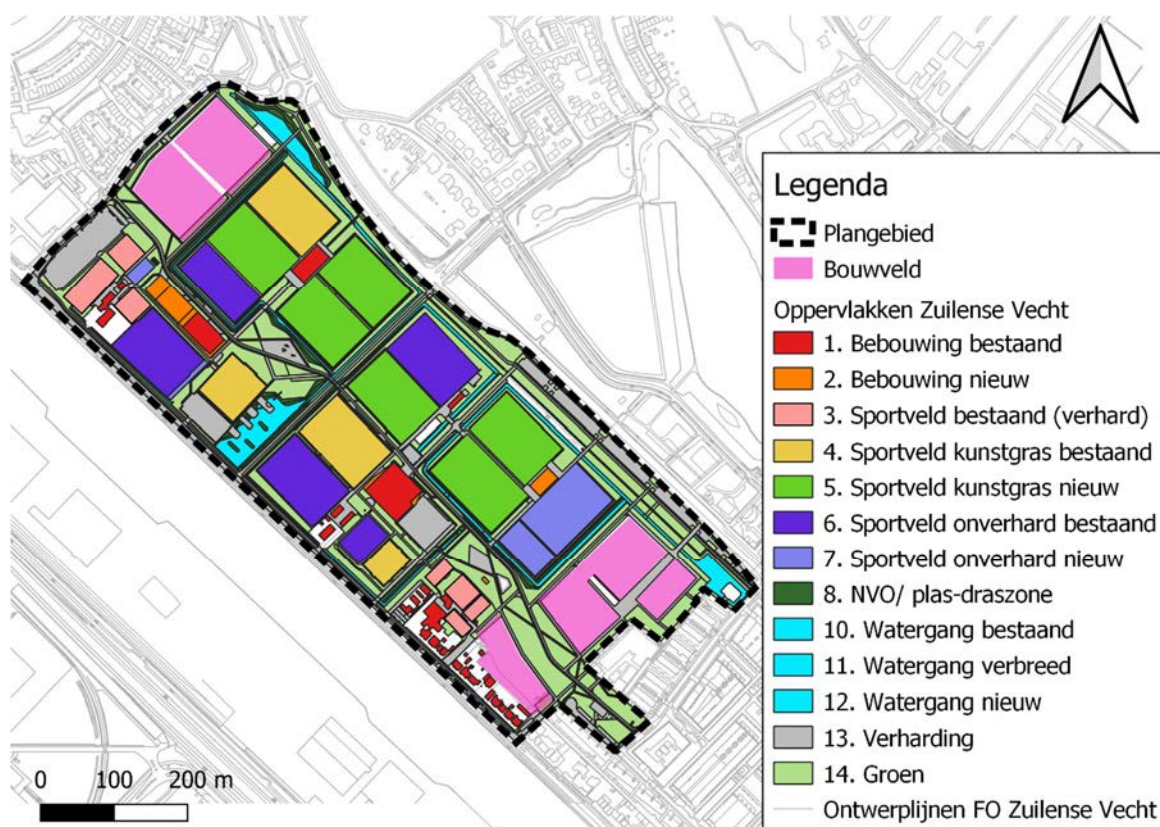
In het nieuwe plangebied zal waar riolering noodzakelijk is een volledig gescheiden stelsel aangelegd worden. Het nieuwbouwgebied dient daarvoor zijn afvalwater en hemelwater gescheiden aan te bieden. Voor installatietechnische eisen voor leidingwerk binnen het perceel geldt het Bouwbesluit en de voorschriften in de Omgevingsvergunning voor de Wabo activiteit Bouw. In de aanvraag om Omgevingsvergunning moet het leidingplan voor riolering en hemelwater tot en met de grens van het terrein of erf zijn uitgewerkt. Voorschriften en instructies voor het aan (laten) sluiten op openbare voorzieningen voor de inzameling, transport of verwerking van afvalwater worden gesteld in de Omgevingsvergunning. Onder meer worden voorschriften aan plaats, aanlegdiepte en diameter van leidingwerk ter plaatse van de grens van het erf in de omgevingsvergunning gesteld wanneer sprake is van aansluiting op openbare riolering en afvalwater die op riolering kan en mag worden gebracht. Voor de afvoer of verwerking van huishoudelijk afvalwater, eventueel bedrijfsafvalwater, en hemelwater gelden de op de activiteit betrekking hebbende algemene lozingsregels van het Activiteitenbesluit Milieubeheer, het Besluit Lozen Afvalwater Huishoudens of het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen.

9. Wateropgave en inrichting toekomstig watersysteem

Wateropgave

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de wateropgave en de benodigde watercompensatie afhankelijk van de aard en omvang van de toename aan verhard, afvoerend oppervlak en van de omgang met het hemelwater. Om de waterhuishouding op orde te houden en wateroverlast te voorkomen, zijn op grond van de Keur bij een verhardingstoename van meer dan 500 m² maatregelen vereist (dit is de ondergrens voor watercompensatie binnen de bebouwde kom).

Om deze reden zijn de veranderingen aan oppervlaktes binnen het plangebied Zuilense Vecht in kaart gebracht en zijn deze weergegeven in onderstaand onderdeel.



Figuur 12 Functies FO-ontwerp Zuilense Vecht

Het plangebied Zuilense Vecht heeft een totaal oppervlak van ca. 37 ha. Om de robuustheid van het huidige en toekomstige watersysteem te toetsen is in een eerdere fase een maatwerkberekening uitgevoerd met behulp van een Tygron-modellering. De oppervlakteverdeling waarvan uit is gegaan in de studie wordt weergegeven in onderstaand tabel 2.a.

Tabel 2.a: Huidige en toekomstige oppervlakteverdeling volgens Tygron-studie

| Type oppervlak | Huidig (m2) | Huidig (%) | Toekomstig (m2) | Toekomstig (%) | Vershil (m2) | Vershil (%) |
|---------------------|----------------|------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|
| Bebouwing | 17.937 | 5 | 33.897 | 9 | 15.960 | 89 |
| Sportvelden | 185.194 | 50 | 120.301 | 32 | -64.893 | -35 |
| - Waarvan kunstgras | 25.390 | 7 | 72.872 | 20 | 47.482 | 187 |
| Verharding | 37.610 | 10 | 64.656 | 17 | 27.046 | 72 |
| Water | 16.277 | 4 | 24.219 | 7 | 7.942 | 49 |
| Overig | 87.804 | 24 | 54.267 | 15 | -33.537 | -38 |
| Totaal | 370.212 | 100 | 370.212 | 100 | - | - |

Inmiddels is een FO-ontwerp voor de Zuilense Vecht gereed waarin de toekomstige ruimtelijk ontwikkelingen meer in detail zijn uitgewerkt. De verschillende typen en hoeveelheden aan oppervlaktes die worden aangepast door de ontwikkeling staan weergegeven in tabel 2b. Daaruit is onder meer op te maken dat veel meer nieuw oppervlaktewater gerealiseerd wordt t.o.v. namelijk 15.201 m² i.p.v. 8000 m².

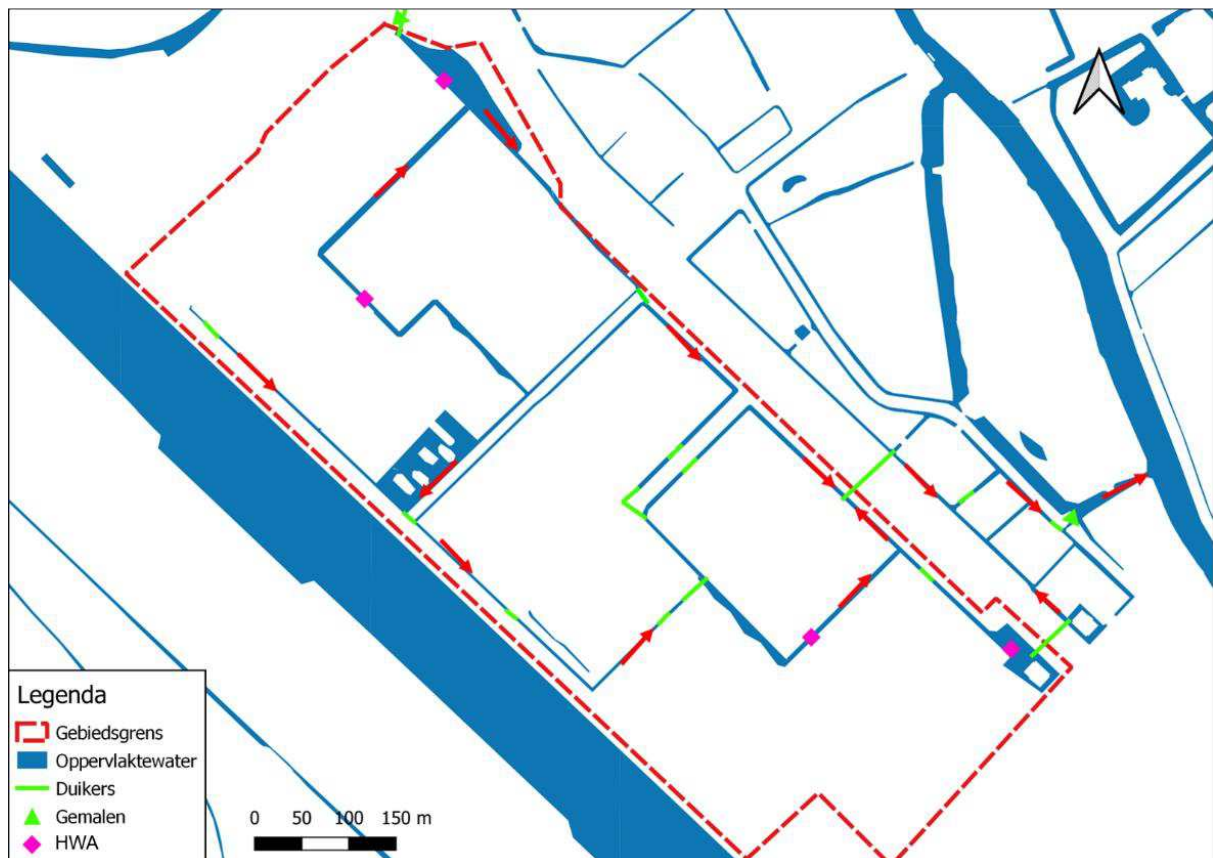
Tabel 2.b: Oppervlaktes toekomstige situatie Zuilense Vecht volgens het FO-ontwerp

| FO ontwerp Zuilense Vecht | (m2) |
|--------------------------------|----------------|
| Bebouwing Bouwveld SV | 6.007 |
| Bebouwing Bouwveld UT | 12.537 |
| Bebouwing overig | 17.138 |
| Bebouwing Totaal | 35.682 |
| Sportvelden bestaand verhard | 8.346 |
| Sportvelden bestaand kunstgras | 21.677 |
| Sportvelden bestaand onverhard | 30.539 |
| Sportvelden nieuw onverhard | 11.876 |
| Sportvelden nieuw kunstgras | 47.471 |
| Sportvelden totaal | 119.908 |
| Verharding | 84.534 |
| Overig | 103.093 |
| Watergang bestaand | 10.108 |
| Watergang nieuw | 9.435 |
| Watergang te verbreden | 710 |
| NVO/plasdras-zone (75% water) | 6.742 |
| Water totaal | 26.994 |
| TOTAAL | 370.212 |

Inrichting toekomstig watersysteem

In het nieuwe ontwerp zal regenwater in de woonwijken versneld tot afstroming komen vanwege de extra verharding. Om deze reden wordt conform het beleid van de gemeenten en het hoogheemraadschap extra berging binnen het plangebied gerealiseerd van minimaal 7.800 m² zoals eerder omschreven. Dit wordt grotendeels gedaan in de noordpunt van het plangebied en in het midden. De waterberging in het midden van het plangebied betreft een plas voorzien van enkele eilandjes. In het noorden van het plangebied wordt een groot oppervlaktewater gegraven. De separate watersystemen worden met elkaar verbonden middels 2 duikers. De duiker in het oosten zal ook een spindelschuij hebben, waardoor (afhankelijk van situatie) ervoor gekozen kan worden water rond te pompen. Hierdoor moet de waterkwaliteit tijdens droge tijden verbeteren. Aan de zuidkant wordt een watergang gedempt. Deze watergang heeft in de huidige situatie een groot waterkwaliteitsprobleem en geeft veel geuroverlast. Het water aan de zuidkant wordt in de nieuwe situatie iets noordelijker afgevoerd. Verder worden er extra regenwateruitlaten geplaatst voor de nieuwe woonwijken. In totaal zorgen al deze aanpassingen voor een toename van het oppervlaktewater van circa 7.800 m². De nieuwe indeling van het watersysteem staat in onderstaande figuur 11 weergegeven.

Het water staat niet in verbinding met vaarwater en heeft geen zwemwaterkwaliteit. Het kan gebruikt worden voor kleinschalige recreatie, zoals vissen en schaatsen. Het aanleggen van voorzieningen is hiervoor niet nodig.



Figuur 13 Plangebied Zuilense Vecht en nieuwe inrichting van het watersysteem inclusief stroomrichtingen

In een eerder uitgevoerde maatwerkberekening d.m.v. een Tygron-model blijkt dat de peilstijging in de huidige en de toekomstige situatie bij een bui van 45 mm ($T=10$) beneden de 30 cm blijft. Daarmee wordt voldaan aan de eis van het waterschap dat er geen peilstijging hoger dan 30 cm mag optreden bij een $T=10$ neerslagsituatie.

Specifiek voor het woontoren in het Utrechtse deel (bestaande situatie) mag geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden. Bij voorkeur stijgt het waterpeil bij extreme buien niet meer dan 20 cm en ontstaat er geen verslechterde situatie in relatie tot het huidige ontwerp.

10. Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert en als gemeente veranderen we mee. Met weersextremen in het vooruitzicht (KNMI'14 scenario's) zijn de keuzes die nu gemaakt worden van belang voor de leefbaarheid en toekomstbestendigheid van onze gebouwde omgeving. De omgang met hemelwater, droogte en hitte zijn hierin van levensbelang om een weerbare en gezonde stad te realiseren.

Voor de openbare ruimte ligt het ambitieniveau van de Gemeente Stichtse Vecht ten aanzien van klimaatadaptatie en water hoog. We spannen ons in om de doelen en eisen vanuit de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen' toe te passen.

Omdat gemeente Utrecht een net iets ander beleidskader hanteert dan de gemeente Stichtse Vecht is besloten om gezamenlijk eisen te bepalen m.b.t. klimaatadaptatief bouwen. Op deze wijze voorkomen we verschil in uitgangspunten voor de delen in beide gemeenten. Onderstaande eisen worden in totale projectgebied toegepast.

Openbare ruimte en nieuwbouw/grootschalige verbouwingen

Hemelwater en droogte

Voor een juiste verwerking of afvoer van hemelwater hanteert de Gemeente Utrecht op grond van Wet Milieubeheer artikel 10.29a een voorkeursvolgorde voor de lozing van hemelwater in de openbare ruimte en op particuliere percelen. Op basis van deze voorkeursvolgorde moet afvloeiend hemelwater, indien redelijkerwijs mogelijk, worden verwerkt of geloosd door:

1. Vasthouden en nuttig gebruiken (geen lozing);
2. Infiltratie op de bodem (bovengronds);
3. Infiltratie in de bodem (ondergronds);
4. Directe lozing in het oppervlaktewater;
5. Lozing in een hemelwaterstelsel;

Wanneer het redelijkerwijs niet mogelijk is om gebruik te maken van bovenstaande lozingsroutes:

6. Lozing in een vuilwaterriool.

Tabel 3: Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag vasthouden

| | |
|--|---|
| Eis | <i>Minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vastgehouden op de plek waar het valt en infiltreert in de bodem.</i> |
| Doel | Het doel is om de sponswerking van de bodem te vergroten en om verdroging bij te weinig, en overlast bij teveel aan neerslag tegen te gaan. |
| Dit brengen we in kaart door | Het maken van een risico inschatting m.b.v. het stroomschema. |
| Dit realiseren we door de volgende ontwerp uitgangspunten | <ul style="list-style-type: none">• Berging van 15 mm gerekend over het verharde oppervlak in infiltratievoorzieningen of maatwerkberekeningen. Tenzij aangetoond kan worden dat een andere hoeveelheid mm ook deze 90% kan behalen.• Volgen van de voorkeursvolgorde voor lozing van hemelwater• Groen, tenzij en daardoor minimale hoeveelheid verharding |

Tabel 4: Geen schade bij een bui van 80 mm in één uur

| | |
|---|---|
| Eis | <i>De openbare ruimte en het hemelwatersysteem zijn zo vormgegeven dat bij buien met een intensiteit tot en met 80 mm in één uur (kans 1x/100 jaar) geen schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur.</i> |
| Doel | Het voorkomen van schade in gebouwen en vitale infrastructuur |
| Dit brengen we in kaart door | Het maken van een risico inschatting m.b.v. stresskaarten en het stroomschema. |
| Dit realiseren we door de volgende | <ul style="list-style-type: none">• Voldoende (tijdelijke / calamiteiten-) berging bieden door:<ul style="list-style-type: none">○ Ruimte te creëren in het dwars/straatprofiel, waarbij verharding wordt vervangen door laaggelegen groenpartijen. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| ontwerpeisen en uitgangspunten | <ul style="list-style-type: none"> ○ Het straatniveau te verlagen, vloerprofiel en/of stoepranden te verhogen of door overloopvoorzieningen naar de bodem, aangrenzende groenstroken en/of oppervlaktewater. ○ Alleen als er geen ander alternatief is, wordt gekozen voor vergroting van de hemelwaterriolering. ● Bij een bui van 20 mm in één uur kan de openbare ruimte nog steeds gebruikt worden waarvoor die bedoeld is (geen water op straat). ● Bij een bui van 80 mm in één uur is het streven dat wegen uiterlijk drie uur na de bui weer gebruikt kunnen worden. ● Groenvoorzieningen, speelplekken etc. moeten binnen 24 uur weer toegankelijk zijn. ● Aangelegde bergings- en infiltratievoorzieningen moeten in minimaal 10 uur en maximaal 48 uur leeg kunnen lopen om weer beschikbaar zijn voor nieuwe buien. |
|---------------------------------------|---|

Zoals blijkt uit bovenstaande tabellen geldt dat er zoveel mogelijk regenwater vastgehouden en nuttig gebruikt moet worden voor het aanwezige groen door infiltratie in de bodem via boven- of ondergrondse infiltratievoorzieningen. De eis is om op jaarbasis om 90% van de neerslag te infiltreren en vast te houden in de bodem.

De benodigde bergingscapaciteit is sterk afhankelijk van de infiltratiecapaciteit van de bodem. Bij het ontbreken van infiltratiecapaciteit wordt er in het openbare gebied een berging gevraagd van 15 mm ten opzichte van het verharde oppervlak, zodat er slechts beperkt regenwater afgewenteld hoeft te worden op de watergangen in de directe omgeving.

Ook voor particulier terrein ligt het ambitieniveau van de Gemeente Utrecht ten aanzien van klimaat, water en duurzaamheid hoog. Ook hier is de eis om op jaarbasis 90% van de neerslag te hergebruiken, infiltreren en of vast te houden in de bodem.

Bergingsberekening en maatregelen plangebied Zuilense Vecht voor het verwerken van neerslag

Concreet wordt in het plangebied Zuilense Vecht gestreefd de volgende maatregelen voor de omgang met neerslag uit te werken:

- Om minimaal 15% van het jaarlijkse neerslag vast te kunnen houden is in principe ten doel gesteld 15 mm neerslag vast te houden t.o.v. de verharding in het plangebied. Omdat de 15 mm eis bedoeld is voor het bestaand hoogstedelijk gebied in Utrecht, is in het kader van dit project de eis bijgesteld naar 45 mm ter plaatse van de bouwvelden.
 - Voor de twee bouwvelden van Stichtse Vecht betreft het om $15.875 \text{ m}^2 * 45 \text{ mm} = 715 \text{ m}^3$ berging dat gerealiseerd zal worden.
- Voor de nieuwe kunstgrasvelden wordt gestreefd om tussen de 15 en 45 mm aan berging te realiseren onder deze velden. Dit is afhankelijk van de technische mogelijkheden en de kostenafweging dat gemaakt wordt. Voor de 6 nieuwe kunstgras velden wordt dan ca. 115 m^3 berging per veld gerealiseerd bij 15 mm berging en 350 m^3 per veld bij 45 mm berging.
- Voor de verhardingen dat tussen de bouwvelden in 't Lint wordt gerealiseerd zal het water via berm afstromen naar het oppervlaktewater.
- Waterberging om de verharding van de bouwvelden te compenseren wordt gerealiseerd door:
 - Daken van bebouwing zoveel mogelijk als groen dak of blauw dak in te richten.
 - Water onder de nieuwe parkeervakken te bergen.
 - De groene binnentuinen deels in te richten als wadi.

Hittestress

Hittestress wordt vooral bepaald door de gevoelstemperatuur. Dit is, naast luchttemperatuur, gebaseerd op factoren zoals luchtvochtigheid, de aanwezigheid van wind en de straling van de zon en omliggende gebouwen.

In steden is het, door de aanwezigheid van verharding en gebouwen, extra warm. Hier kan het ongeveer 7 tot 10 graden warmer aanvoelen dan het landelijke gebied. Dit noemen we het 'hitte eiland effect': steden nemen overdag meer warmte op en stoten deze 's nachts langzaam af, waardoor het vooral 's nachts warm blijft in de stad. Voor Utrecht streven we naar een stad waarin het hitte-eiland effect beperkt is tot een verschil in gevoelstemperatuur van maximaal 5 graden Celsius ten opzichte van het buitengebied (referentie KNMI de Bilt).

Om de invloed van hittestress op de leefbaarheid en volksgezondheid te verminderen heeft de HVA in het onderzoek 'De hittebestendige stad' twee hoofddoelen geformuleerd.

- De luchttemperatuur in de stad zo laag mogelijk houden, waarbij meer verdamping creëren het meest effectief is.
- De gevoelstemperatuur verlagen, waarbij het creëren van schaduw het beste werkt (verkoeling 10-15 graden °C).

Hieruit zijn in ditzelfde onderzoek drie bruikbare en toetsbare doelstellingen geformuleerd voor een aangename openbare ruimte bij hitte die zijn opgenomen in de klimaatadaptatievisie:

- Een gewenst percentage schaduw in straten;
- Een minimale afstand tot koelte;
- Een minimaal percentage groen per buurt.

Uit deze doelstellingen volgen ontwerpprincipes die zorgen voor meer verdamping en meer schaduw. Zie tabel 5.

Tabel 5: Ontwerpprincipes hittestress

| | |
|-------------------------|--|
| Ontwerpprincipes | <ul style="list-style-type: none">• Elke straat biedt schaduw (bij voorkeur door planten en bomen) op een hete dag:<ul style="list-style-type: none">○ De belangrijkste looproutes, bijvoorbeeld winkelstraten, van en naar station en marktpleinen, bieden op het heetst van de dag 40% schaduw. De voorkeur is natuurlijke schaduw door planten en bomen, in plaats van bouwkundige constructies;○ Overige loopgebieden bieden op het heetst van de dag 30% schaduw.• Iedereen heeft beschikking tot een bereikbare koele verblijfsplek in de openbare ruimte. Deze koele plek ligt binnen 200m van een gebouw/woning (voor kwetsbare groepen binnen 50m of op eigen terrein) met minimaal 200m² aaneengesloten schaduw bij voorkeur door bomen, en anders gebouwen en/of doeken. De locatie is ingericht als aantrekkelijke verblijfsplek.• In zowel openbaar als privégebied is het streven minimaal 40% groen per buurt in het horizontale vlak, oftewel maaiveld en daken (exacte percentage per wijktype wordt nog bepaald).• Maximaal 60% verharding. Denk hierbij ook aan het uitgangspunt 'groen, tenzij', waar groene daken en groene gevels, meer grote bomen, minder verharding en meer groen invulling aan geven. |
|-------------------------|--|

Concrete maatregelen plangebied Zuilense Vecht voor het beperken van hittestress

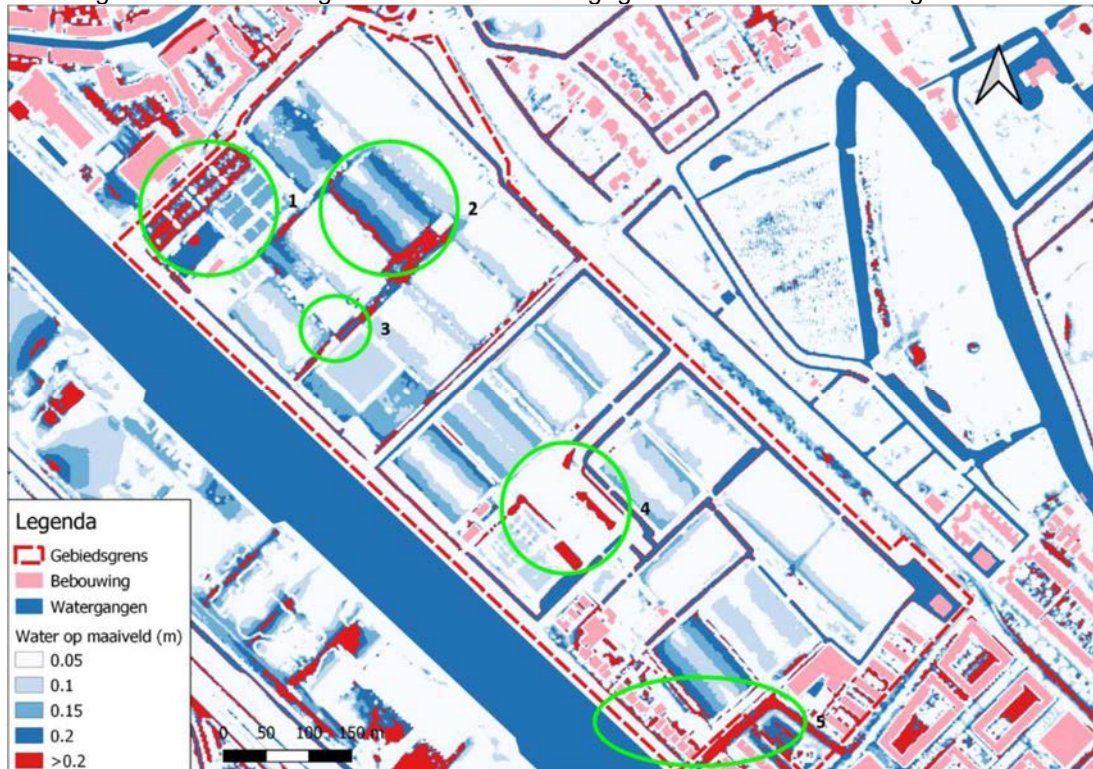
Concreet wordt in het plangebied Zuilense Vecht gestreefd om de volgende maatregelen toe te passen om hittestress te beperken:

- Kleurgebruik (en materiaalgebruik) houdt rekening met hittestress: donkere kleuren en materialen die veel warmte absorberen worden beperkt gehouden (zeker op zuidgevels).
- De realisatie van groene daken zorgen naast een toename van de waterberging ook tot een vermindering van de hittestress.

11. Klimaatstresstest

Huidige toestand plangebied Zuilense Vecht bij een 80 mm neerslagsituatie

Voor het plangebied Zuilense Vecht is het effect van een 80 mm bui in beeld kaart gebracht voor de huidige situatie en de toekomstige situatie waar het gebied is opgehoogd. Op basis van de resultaten zijn een aantal aandachtsgebieden uitgelicht die kwetsbaar zijn voor wateroverlast bij hevige neerslag. Deze aandachtsgebieden worden weergegeven in onderstaande figuur 12.



Figuur 14 Maximale waterdieptes op maaiveld in de huidige situatie voor het 80 mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan.

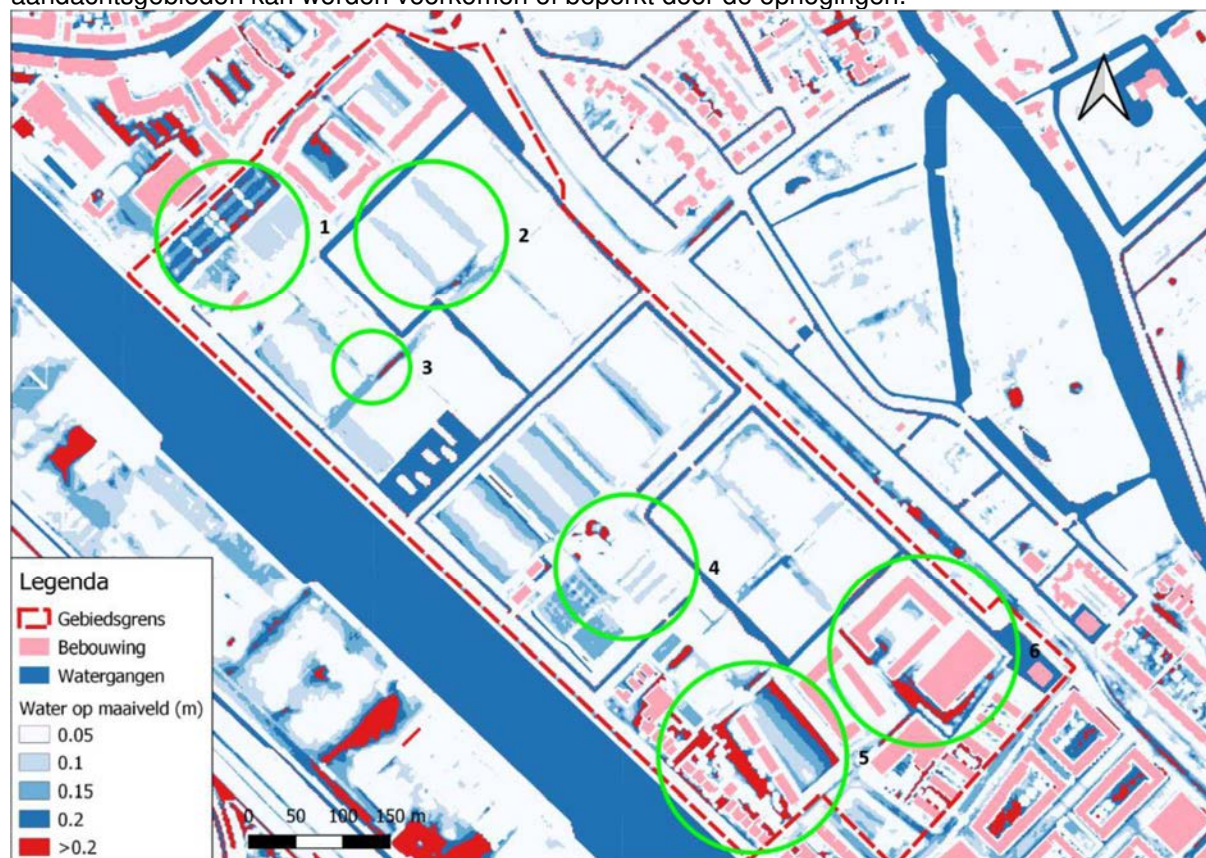
Maatregelen toekomstige situatie plangebied Zuilense Vecht

Om de effecten van een 80 mm neerslagsituatie te beperken is ook een toetsingberekening uitgevoerd waarbij het hoogtemodel van het plangebied op de volgende wijze is aangepast:

- Stoepen: +0,1 m.
- Wegen: bollend met maximale waarde op 0.05 m.
- Randen bebouwing: 0,2 m.
- Stoepen en wegen: aflopen naar tuinen en parken.

In het Tygron-model is niet meegenomen dat de bouwgebieden aanzienlijk worden opgehoogd (0,70 tot 1,50 m) en de richting van het afschot wordt aangepast. Dit zal ook een positief effect hebben op de kans op wateroverlast in het plangebied.

De resultaten voor water op maaiveld van de nieuwe situatie in het 80 mm scenario staan in onderstaande figuur weergegeven. Daaruit kan opgemaakt worden dat wateroverlast in de aandachtsgebieden kan worden voorkomen of beperkt door de ophogingen.



Figuur 15 Maximale waterdieptes op maaiveld in de toekomstige situatie voor het 80 mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan.

Aandachtsgebied 1 betreft een parkeerplaats waar waterstanden boven de 20 cm uitkomen en het water op deze plek blijft langdurig staan. Dit wordt veroorzaakt door de lage ligging van de parkeervoorziening en de aanstroom van water uit de omgeving richting de parkeerplaats.

In aandachtsgebied 2 is veel water op maaiveld te zien bij onder andere een parkeerplaats en aanwezige voetpaden. Bij een 80 mm bui treedt mogelijk wateroverlast op bij de sportkantine, doordat water op maaiveld bij de bebouwing meer dan 20 centimeter diep is.

In aandachtsgebied 3 komt de HWA van een deel van het sportcomplex uit. De piekbelasting tijdens de bui zorgt voor een tijdelijke water op maaiveld situatie, waarbij lokaal meer dan 20 cm waterdiepte wordt berekend aan de randen van de watergang. Het water op maaiveld komt niet in de buurt van bebouwing en leidt daarom waarschijnlijk niet tot wateroverlast.

In aandachtsgebied 4 zorgt een combinatie van verhard oppervlak (parkeerterrein), lokale verlagingen en een heg (deze fungeert als een soort dam) voor water op straat. Hierdoor komt het water mogelijk ook tegen het sportcomplex aan.

Aandachtsgebied 5, ligt in het zuiden. Hier zijn vooral effecten zichtbaar net buiten het projectgebied. De straat net buiten het projectgebied (Theo Thijssenplein) is het laagste punt. Hierdoor stroomt veel water via het zuiden weg naar deze straat. Verder zijn er een aantal kleine rode vlekken zichtbaar. Dit is water wat zich (ook door de hoogteligging) verzameld tussen de bebouwing en niet weg kan stromen.

Aandachtsgebied 6 betreft waar veel woningbouw gepland is. Er worden waterdieptes hoger dan 20 cm berekend tussen de bebouwing in, waardoor een potentieel risico op wateroverlast ontstaat. Op deze plek komt veel water van twee parkeerpleinen bij elkaar op een laag punt. Daarbij komt het vrij laat tot afstroming naar het zuidoosten.

Wateroverlast kan in het plangebied dus beperkt of voorkomen worden door in de openbare ruimte voldoende waterberging in de groenstructuur of op straat te realiseren en de bebouwing bewust hoger aan te leggen.

Bijlage 20 Wateronderzoek



Rapportage Tygron pilot herinrichting
sportpark Zuilense Vecht

Aveco de Bondt BV

Podium 9, 3826 PA Amersfoort

Postbus 2674, 3800 GE Amersfoort

T +31 88 18 66 010

www.avecodebondt.nl

Rapport

project Tygron pilot Zuilense Vecht
projectnummer 194497
projectverantwoordelijke Thijs Visser

datum 28 februari 2020
aantal pagina's 25
referentie 194497_R_CBN_0007

opdrachtgever Gemeente Stichtse Vecht (i.s.m. Gemeente Utrecht en
Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden)

postadres Endelhovenlaan 1
contactpersoon Erik Broeke

status Definitief
versie 2
auteur Christian Bouman

paraaf 
gecontroleerd Thijs Visser





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf



Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 2 | Projectgebied | 5 |
| 2.1 | Indeling sportpark | 5 |
| 2.2 | Watersysteem | 6 |
| 3 | Werkwijze | 9 |
| 3.1 | Standaard aanpak Tygron modellen | 9 |
| 3.2 | Huidige situatie | 9 |
| 3.3 | Nieuwe situatie | 10 |
| 4 | Resultaten | 11 |
| 4.1 | Water op maaiveld | 11 |
| 4.1.1 | 45 mm scenario | 11 |
| 4.1.2 | 80 mm scenario | 13 |
| 4.2 | Peilstijging oppervlaktewater | 16 |
| 4.3 | Grondbalans | 17 |
| 4.4 | Effect kunstwerken watersysteem | 17 |
| 4.4.1 | Duikers | 17 |
| 4.4.2 | Gemaal in het noorden | 19 |
| 5 | Conclusies | 21 |
| 5.1 | Bevindingen | 21 |
| 5.2 | Mogelijke maatregelen per aandachtsgebied | 21 |
| 5.2.1 | Aandachtsgebied 1 | 22 |
| 5.2.2 | Aandachtsgebied 2 | 22 |
| 5.2.3 | Aandachtsgebied 3 | 22 |
| 5.2.4 | Parkeerterrein tussen bebouwing Stichtse Vecht | 22 |
| 5.2.5 | Aandachtsgebied 4 | 22 |
| 5.2.6 | Aandachtsgebied 5 | 22 |
| 5.2.7 | Aandachtsgebied 6 | 23 |
| 6 | Procesevaluatie | 24 |
| 6.1 | Verloop van project | 24 |
| 6.2 | Aanbevelingen | 24 |



1 Inleiding

Sportpark Zuilense Vecht ligt in het grensgebied van de gemeentes Utrecht en Stichtse Vecht. Omdat het sportpark in de huidige situatie een versnipperd gebied is, zijn er plannen om dit gebied opnieuw in te richten. Naast het herverdelen van de sportvoorzieningen voor de sportverenigingen, zal er bebouwing worden gerealiseerd in de vorm van een wijk in de gemeente Stichtse Vecht en een wijk in de gemeente Utrecht. Er zal middels een parkzone met mogelijkheden voor recreatie extra sociale waarde aan het gebied worden toegevoegd. De voorgenomen plannen hebben invloed op de ligging van het watersysteem. Van het ontwerp is onduidelijk of hierin voldoende ruimte aanwezig is voor de gewenste klimaatrobustheid van het systeem en of de gestelde normen van het hoogheemraadschap en de gemeente binnen het nieuwe watersysteem worden behaald.

Om de klimaatrobustheid van het ontwerp te toetsen heeft Aveco de Bondt door middel van de Tygron software een analyse uitgevoerd. Hierbij zijn de onderstaande vragen en eisen meegenomen:

1. Er mag geen wateroverlast¹ optreden bij een 80 mm bui.
2.
 - a. De peilstijging binnen het watersysteem mag bij een 45 mm bui niet hoger worden dan 30 cm.
 - b. Specifiek voor het woontoren in het Utrechtse deel (bestaande situatie) mag geen verslechtering ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden. Bij voorkeur stijgt het waterpeil bij extreme buien niet meer dan 20 cm en ontstaat er geen verslechterde situatie in relatie tot het huidige ontwerp.
3. De grondbalans moet zoveel mogelijk sluitend gemaakt worden binnen het projectgebied.
4. Het huidige watersysteem is nu opgesplitst in twee delen. Dit wordt nu met elkaar verbonden. Zijn hier een of twee duikers voor nodig?
5. Kan het watersysteem in de nieuwe situatie functioneren zonder gemaal in het noorden?

Middels een ontwerpessie zijn de bevindingen gedeeld en zijn aanpassingen in het ontwerp voorgesteld. Op basis van de input van de ontwerpessie is het Tygron model aangepast en worden de nieuwe inzichten in deze notitie gedeeld.

In deze rapportage wordt eerst een beschrijving gegeven van het projectgebied en het watersysteem. Vervolgens wordt de werkwijze toegelicht. Daarna worden de resultaten gedeeld op basis van de meest recente versie van het Tygron model. Per bevinding worden ook mogelijke maatregelrichtingen voorgesteld. Als laatste wordt het doorlopen proces geëvalueerd.

¹Wateroverlast is hier gedefinieerd als water dat tegen gebouwen aanstaat (en op die manier schade veroorzaakt) en water op maaiveld wat hoger is dan 20 cm.

2 Projectgebied

2.1 Indeling sportpark

Sportpark Zuilense Vecht ligt in het grensgebied van de gemeentes Utrecht en Zuilense Vecht in. In onderstaande afbeelding worden de huidige en de toekomstige indeling van het sportpark weergegeven.



Figuur 1 Huidige indeling van sportpark Zuilense Vecht (bron: HOSPER)



Figuur 2 Voorgestelde nieuwe indeling van sportpark Zuilense Vecht (bron: HOSPER)



In totaal zullen er minder sportvelden komen in de nieuwe situatie. De vrijgekomen ruimte wordt gebruikt voor woningbouw in zowel de gemeente Stichtse Vecht (Noordelijke punt van het projectgebied) als in de gemeente Utrecht (Zuidelijke gedeelte van het projectgebied). Verder wordt er een groene corridor door het midden van het sportpark aangelegd. Hier zullen ook kleine faciliteiten voor recreatief gebruik worden ingericht. De totale oppervlaktes en de veranderingen per landgebruik staan weergegeven in de tabel hieronder.

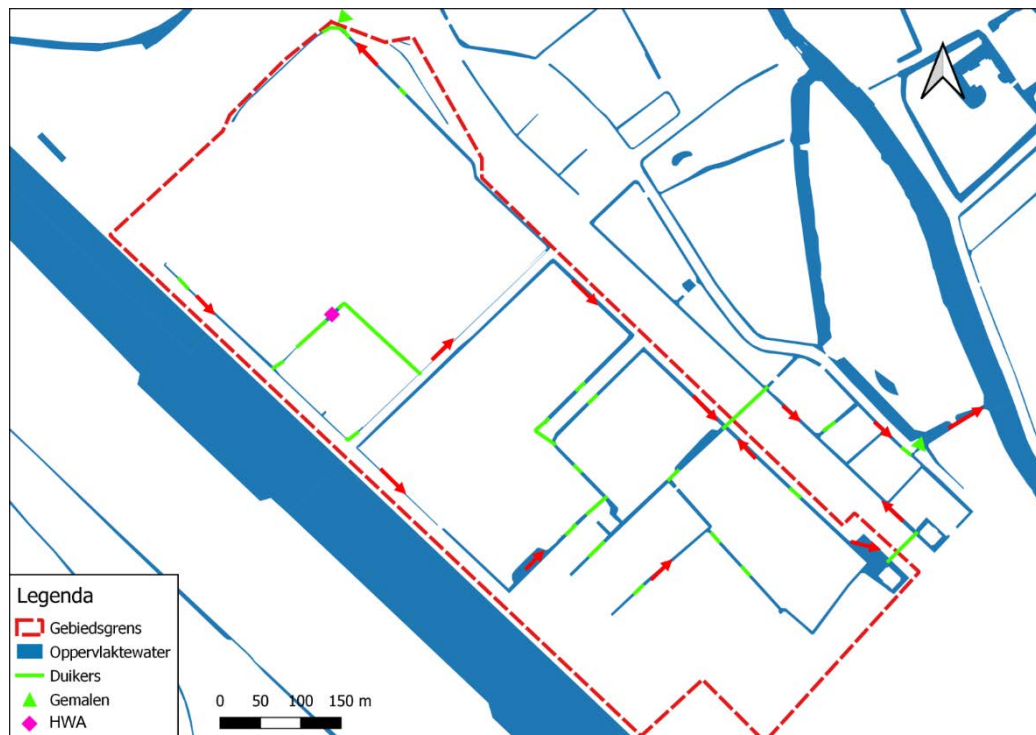
Tabel 1 Oppervlaktes per landgebruik in de huidige en nieuwe situatie met percentages. De verschillen zijn relatief aan de huidige situatie genomen.

| Landgebruik | Huidig (m ²) | Huidig (%) | Nieuw (m ²) | Nieuw (%) | Vershil (m ²) | Vershil (%) |
|----------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|-----------|---------------------------|-------------|
| Bebouwing | 17.937 | 5% | 33.897 | 9% | 15.960 | 89% |
| Sportvelden | 185.194 | 50% | 120.301 | 32% | -64.893 | -35% |
| - <i>Waarvan kunstgras</i> | 25.390 | 7% | 72.872 | 20% | 47.482 | 187% |
| Verhardingen | 37.610 | 10% | 64.656 | 17% | 27.046 | 72% |
| Water | 16.277 | 4% | 24.219 | 7% | 7.942 | 49% |
| Overig | 87.804 | 24% | 54.267 | 15% | -33.537 | -38% |
| Totaal | 370.212 | | 370.212 | | | |

2.2 Watersysteem

Het watersysteem van het sportpark bestaat in de huidige situatie uit twee delen. Het Utrechtse deel en het Stichtse Vecht deel worden door een weg in het midden van het plangebied fysiek gescheiden. Het noordelijk gedeelte voert water hoofdzakelijk af middels infiltratie. In natte situaties is er de mogelijkheid om aan de noordzijde van het plangebied een pomp te installeren (capaciteit 9 m³/uur) welke water afvoert via een duiker naar de Vecht. Deze pomp zorgt in droge situaties voor extra water toevoer vanuit het noorden. Vanuit het zuidelijke gedeelte wordt het water met een gemaal in het oosten afgevoerd naar de Vecht. Hiervoor dienen twee duikers (rond 800 mm) onder de Burgemeester Norbruislaan. Het hele sportpark ligt in een peilgebied met een vast streefpeil van -0,3 m NAP.² Een schematische weergave van het huidige watersysteem wordt in de onderstaande afbeelding weergegeven.

² In de legger is getoetst op een winterpeil van -0,2 m NAP en een zomerpeil van -0,5 m NAP, maar het waterschap stuurt op een vast streefpeil van -0,3 m NAP.



Figuur 3 Watersysteem met aangegeven stroomrichtingen voor de huidige situatie

In het nieuwe ontwerp zal regenwater in de woonwijken versneld tot afstroming komen vanwege de extra verharding. Om deze reden wordt conform het beleid van gemeenten en het hoogheemraadschap extra berging binnen het plangebied gerealiseerd. Dit wordt grotendeels gedaan in de noordpunt van het plangebied en in het midden. De waterberging in het midden van het plangebied betreft een plas voorzien van enkele eilandjes. In het noorden van het plangebied wordt een groot oppervlaktewater gegraven. De separate watersystemen worden met elkaar verbonden middels 2 duikers. De duiker in het oosten zal ook een spindelschuif hebben, waardoor (afhankelijk van situatie) ervoor gekozen kan worden water rond te pompen. Hierdoor moet de waterkwaliteit tijdens droge tijden verbeteren. Aan de zuidkant wordt een watergang gedempt. Deze watergang heeft in de huidige situatie een groot waterkwaliteitsprobleem en geeft veel geuroverlast. Het water aan de zuidkant wordt in de nieuwe situatie iets noordelijker afgevoerd. Verder worden er extra regenwateruitlaten geplaatst voor de nieuwe woonwijken. In totaal zorgen al deze aanpassingen voor een toename van het oppervlaktewater van circa 8.000 m². De nieuwe indeling van het watersysteem staat in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 4 Watersysteem met aangegeven stroomrichtingen voor de nieuwe situatie



3 Werkwijze

3.1 Standaard aanpak Tygron modellen

Voor dit project is gebruik gemaakt van Tygron. Tygron bundelt geodata in een 3D omgeving en daarbij kunnen scenario's gekoppeld worden om bijvoorbeeld wateroverlast in beeld te brengen. Doordat de berekeningen van Tygron op een krachtige server worden uitgevoerd, kunnen scenario's snel worden doorgerekend. Voor dit project duurde het doorrekenen van een scenario ongeveer een minuut. Dat maakt Tygron uitermate geschikt om toe te passen in ontwerpessies.

Er zijn voor dit project twee modellen gemaakt: een model voor de huidige situatie en een model voor de nieuwe situatie. Per model zijn er twee scenario's gebruikt:

- 45 mm per uur: vergelijkbaar met een bui van eens in de 10 jaar ($T=10$)
- 80 mm per uur: vergelijkbaar met een bui van eens in de 100 jaar ($T=100$) en geldt als de toetsbui voor de gemeentes Utrecht en Stichtse Vecht.

De totale simulatietijd is 2 uur. In het eerste uur is de bui gesimuleerd als een sinus en in het tweede uur blijft het droog. In Tygron wordt voor de interactie met de ondergrond per landgebruik een infiltratiecapaciteit aangegeven. Deze infiltratiecapaciteiten zijn leidend voor het infiltreren van regenwater in de ondergrond. Omdat neerslagintensiteiten bij de gebruikte buien de infiltratiecapaciteit ruimschoots overschrijdt, kan gesteld worden dat de infiltratiecapaciteit van de ondergrond voornamelijk invloed heeft op de duur dat water op maaiveld staat. De infiltratiecapaciteiten per landgebruik staan verder uitgewerkt in Bijlage 1.

Per scenario zijn er ook nog verschillende visualisaties waaruit gekozen kan worden binnen de template die Aveco de Bondt gebruikt:

- Risicogebouwen: dit geeft de gebouwen weer waar water mogelijk over de drempel kan stromen en tot overlast kan leiden.
- Maximaal water op maaiveld: dit geeft de maximale hoeveelheid en locaties van water op het maaiveld weer.
- Water op maaiveld: dit geeft per tijdstap de hoeveelheid en locaties van water op het maaiveld weer.
- Oppervlaktestroming: dit geeft aan waar het water naar toe stroomt en vandaan komt.

De volgende stap van de aanpak is om de modellen met de voorlopige resultaten te presenteren tijdens een ontwerpessie. Hierbij zijn in ieder geval het waterschap, een gemeente en de ontwerpers/architecten aanwezig. De gezamenlijke kennis van deze partijen zorgen voor extra kennis en inzicht over het watersysteem en mogelijke maatregelen om het watersysteem meer klimaatrobust te maken. Op basis van deze ontwerpessie worden vervolgens de resultaten, conclusies en maatregelen gerapporteerd.

Voor dit project zijn twee modellen gemaakt. De modelleringswerkwijze hiervan wordt in de komende paragrafen beschreven.

3.2 Huidige situatie

Voor de huidige situatie is de werkwijze van modellering hieronder in stappen weergegeven:

1. Projectgebied selecteren in Tygron.
2. Check op hoogtemodel en watersysteem.



3. Ontbrekende delen aanvullen met geodata.
4. Invoeren van de ontwerpenbuien.
5. Creëren van een informatiepaneel om de waterbalans zichtbaar te maken.

3.3 Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie wordt het stedenbouwkundig ontwerp vertaald naar een nieuwe inrichting van het plangebied in functies, watersysteem en hoogtekaart. Vanuit het architectenbureau HOSPER is er beschikking over het meest recente ontwerp. Verder wordt op basis van standaard regels een nieuw hoogtemodel gemaakt. De werkwijze is als volgt:

1. Projectgebied selecteren in Tygron.
2. Hoogtemodel³ aanpassen op basis van het plan:
 - a. Stoepen: +0,1 m.
 - b. Wegen: bollend met maximale waarde op 0.05 m.
 - c. Randen bebouwing: 0,2 m.
 - d. Tuinen en parken: aflopend naar stoepen en wegen.
3. Nieuwe watervlakken inladen.
4. Aanvullen watersysteem met nieuwe duikers, regenwateruitlaten en rioleringsgebieden en verwijderen van vervallen elementen.
 - a. De riolering is in beide woningbouwlocaties gemodelleerd als een 'bakje' die 40 mm neerslag in 1 uur kan verwerken. Van deze 40 mm komt 38 mm via regenwateruitlaten in het oppervlaktewater terecht.
5. Invoeren van de ontwerpbuien.
6. Maken van een panel om de waterbalans zichtbaar te maken.
7. Invoegen maatregelen die bij de ontwerpessie toegepast kunnen worden, zoals:
 - a. Aanleggen van extra duikers.
 - b. Aanleggen van een wadi.
 - c. Aanbrengen van plaatselijke verhogingen.

³ Dit hoogtemodel is toegevoegd in Bijlage 2

4 Resultaten

Om de vragen uit de inleiding te beantwoorden zijn er naar de volgende uitkomsten van het Tygron model gekeken:

- Water op maaiveld voor een 45mm en een 80mm bui (vraag 1)
- Waterbalans (vraag 2)
- Grondbalans (vraag 3)
- Effect van kunstwerken in het watersysteem (vraag 4 en 5)

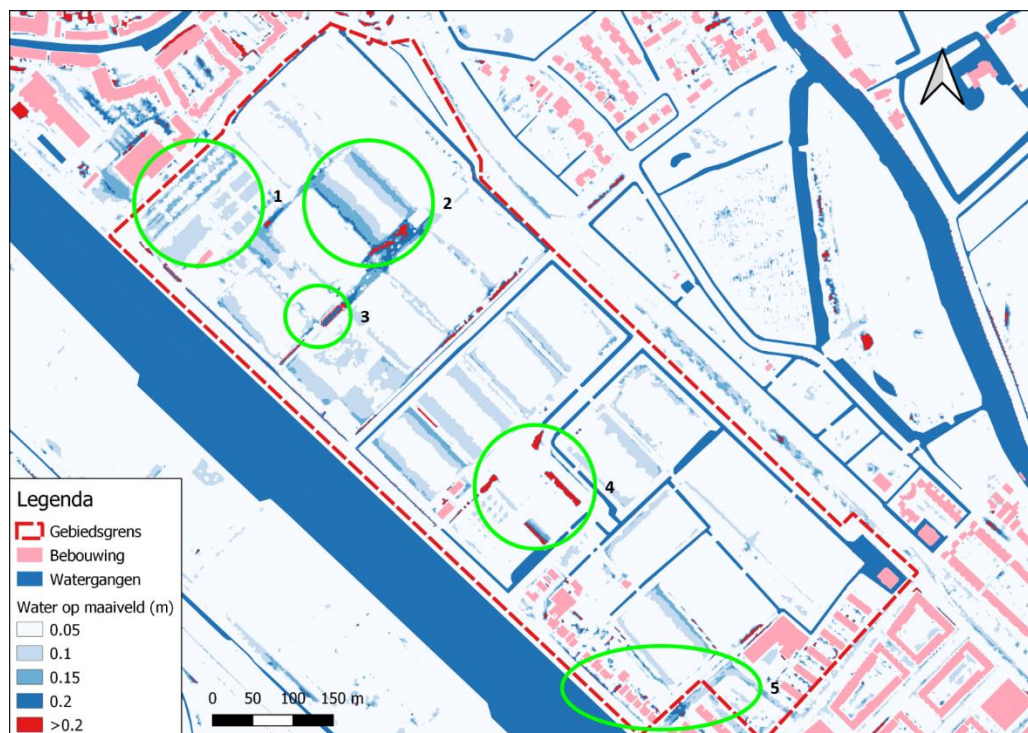
4.1 Water op maaiveld

In de komende paragrafen zijn de figuren voor water op maaiveld weergegeven. Hierbij worden per scenario aandachtsgebieden ten aanzien van water op maaiveld aangegeven. Er wordt naast de diepte van water op maaiveld ook gericht gekeken naar de locatie van het water. Zo wordt bij de beoordeling van de resultaten onder andere rekening gehouden met het risico dat water op maaiveld met zich mee brengt. Dit risico is in geval van water op een weg bijvoorbeeld lager dan water tegen de bebouwing. Met deze beelden wordt antwoord gegeven op de vraag of er wateroverlast ontstaat bij een 45 mm bui (Stichtse Vecht) of een 80 mm bui (Utrecht).

4.1.1 45 mm scenario

4.1.1.1 Huidige situatie

Voor de huidige situatie zijn de resultaten voor water op maaiveld in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 5 Maximale waterdieptes op maaiveld voor de huidige situatie in het 45 mm scenario. De groene cirkels geven aandachtsgebieden aan.

Aandachtsgebied 1 betreft een parkeerplaats. Hoewel de waterdieptes niet boven de 20 cm komen in dit scenario, blijft het water op deze plek wel langdurig staan. Dit wordt veroorzaakt

door de lage ligging van de parkeervoorziening en de aanstroom van water uit de omgeving richting de parkeerplaats.

In aandachtsgebied 2 is veel water op maaiveld te zien bij onder andere een parkeerplaats en aanwezige voetpaden. Bij een 45 mm bui treedt mogelijk wateroverlast op bij de sportkantine, doordat water op maaiveld bij de bebouwing meer dan 20 centimeter diep is.

In aandachtsgebied 3 komt de HWA van een deel van het sportcomplex uit. De piekbelasting tijdens de bui zorgt voor een tijdelijke water op maaiveld situatie, waarbij lokaal meer dan 20 cm waterdiepte wordt berekend aan de randen van de watergang. Het water op maaiveld komt niet in de buurt van bebouwing en leidt daarom waarschijnlijk niet tot wateroverlast.

In aandachtsgebied 4 zorgt een combinatie van verhard oppervlak (parkeerterrein), lokale verlagingen en een heg (deze fungeert als een soort dam) voor water op straat. Hierdoor komt het water mogelijk ook tegen het sportcomplex aan.

Het laatste aandachtsgebied, nummer 5, ligt in het zuiden. Hier zijn vooral effecten zichtbaar net buiten het projectgebied. De straat net buiten het projectgebied (Theo Thijssenplein) is het laagste punt. Hierdoor stroomt veel water via het zuiden weg naar deze straat. Verder zijn er een aantal kleine rode vlekken zichtbaar. Dit is water wat zich (ook door de hoogteligging) verzameld tussen de bebouwing en niet weg kan stromen.

4.1.1.2 Nieuwe situatie

De water op maaiveld situatie in de nieuwe situatie is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 6 Maximale waterdieptes op maaiveld in de nieuwe situatie voor het 45mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan.



In het algemeen valt op dat de nieuwe situatie een gunstiger beeld geeft dan de huidige situatie met betrekking tot water op maaiveld. De waterdieptes in aandachtsgebieden 1 en 2 zijn lager dan in de huidige situatie. Dit komt doordat de watergang tussen aandachtsgebied 1 en 2 voor een verbeterde afvoer zorgt. Hierdoor staat er minder water op het sportveld in aandachtsgebied 2 en aan de zuidoost kant van het parkeerterrein in aandachtsgebied 1. De kantine in aandachtsgebied 2 ligt op een risicovolle plek met betrekking tot mogelijke wateroverlast, maar de situatie verbetert naar aanleiding van de aanpassingen van het systeem.

Ook in aandachtsgebied 3 treden lagere waterdieptes op in vergelijking met de huidige situatie. Dit komt omdat de regenwaterafvoer niet meer op deze locatie loost. Water blijft wel gemakkelijk staan, vanwege de lagere ligging dan de omgeving. Het leidt hier echter niet tot overlast.

In aandachtsgebied 4 worden lagere waterdieptes gevonden. Doordat de watergangen ten zuidoosten van dit aandachtsgebied verbreed zijn ten opzichte van de huidige situatie, wordt het water rondom de sporthal beter afgevoerd.

In aandachtsgebied 5 worden nog wel pieken van boven de 20 cm gevonden. Dit is voornamelijk te zien bij de aansluiting van de nieuwe weg op het Theo Thijssenplein (in het midden van aandachtsgebied 5). Dit is een van de laagst gelegen verharde oppervlakken van dit aandachtsgebied. Opvallend is dat het totale oppervlak van water op het Theo Thijssenplein wel een stuk kleiner is. Dit komt omdat een deel van het water nu afstroomt richting de weg die voor de nieuwbouwwoningen in het plangebied ligt.

Als laatste is voor de nieuwe situatie ook aandachtsgebied 6 toegevoegd. In dit gebied is veel woningbouw gepland. Er worden waterdieptes hoger dan 20 cm berekend tussen de bebouwing in, waardoor een potentieel risico op wateroverlast ontstaat. Op deze plek komt veel water van twee parkeerpleinen bij elkaar op een laag punt. Daarbij komt het vrij laat tot afstroming naar het zuidoosten.

4.1.2 *80 mm scenario*

4.1.2.1 **Huidige situatie**

De resultaten voor water op maaiveld van de huidige situatie in het 80 mm scenario staan in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 7 Maximale waterdieptes op maaiveld in de huidige situatie voor het 80 mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan.

De aandachtsgebieden zijn voor het 80 mm scenario in de huidige situatie hetzelfde als voor het 45 mm scenario. De hoeveelheid water op maaiveld is logischerwijs groter dan bij de 45 mm bui. In alle aandachtsgebieden is nu een waterdiepte zichtbaar van meer dan 20 cm. Dit is voor grote delen duidelijk zichtbaar in de aandachtsgebieden 1 en 2. Verder zijn er grote waterdieptes zichtbaar op de sportvelden in aandachtsgebied 2 en ten noordwesten hiervan. In aandachtsgebied 3 is de invloed van de HWA heel duidelijk zichtbaar, dit zorgt voor meer dan 20 cm water op en rond de sloot waar de HWA op loost. Aandachtsgebied 4 liet in het 45 mm scenario al vrij hoge waterdieptes op maaiveld zien en daardoor zijn verschillen niet heel duidelijk zichtbaar in het 80 mm scenario. De waterdiepte op het Theo Thijssenplein in aandachtsgebied 5 is nu ook hoger dan 20 cm.

4.1.2.2 Nieuwe situatie

De resultaten voor water op maaiveld van de nieuwe situatie in het 80 mm scenario staan in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 8 Maximale waterdieptes op maaiveld voor de nieuwe situatie in het 80 mm scenario. De groene cirkels geven gebieden van aandacht aan.

Vergeleken met de huidige situatie zien aandachtsgebieden 1 en 2 er droger uit. Op de parkeerplaats in aandachtsgebied 1 is nog tot 20 cm water te zien, maar de waterdiepte neemt aanzienlijk af ten opzichte van de huidige situatie. In aandachtsgebied 2 is het verschil aanzienlijk. Zowel op het verharde gedeelte rondom de kantine, als op de sportvelden is minder water zichtbaar. Dit verschil is voornamelijk te verklaren door de nieuwe watergang tussen aandachtsgebied 1 en 2.

In aandachtsgebied 3 worden in het verlaagde gebied waterdieptes van 20 cm berekend. De reden hiervoor is al verklaard in paragraaf 4.1.2. Dit water leidt niet tot overlast.

Aanvullend op aandachtsgebieden 1 t/m 3, komt binnen de gemeente Stichtse Vecht nog een 4^e aandachtsgebied naar voren bij een 80 mm bui. Het betreft de parkeervoorziening tussen het nieuwbouwblok aan de zuidzijde. Hier komt tijdens het piek van de bui meer dan 20 cm water op maaiveld te staan. Voor een parkeervoorziening kan dit tijdelijk geaccepteerd worden, maar er dient in het definitief ontwerp rekening mee gehouden te worden dat water niet tegen de bebouwing aan komen te staan.

In aandachtsgebied 4 worden kleinere waterdieptes berekend dan in de huidige situatie. De verbrede watergang ten zuidoosten van aandachtsgebied 4 zorgt hier voor een betere afstroming en berging.

In het zuiden van het projectgebied wordt op een aantal locaties water op maaiveld van meer dan 20 cm diep berekend. In aandachtsgebied 5 en ten noordwesten hiervan staat meer dan 20 cm water op maaiveld op de verhardingen. Voornamelijk de hoogteligging van de nieuwe weg in vergelijking met de bestaande weg ten zuiden en de bestaande woningen ten westen hiervan

zorgt ervoor dat water zich hier verzamelt. Ook verzamelt zich veel water tussen de huizenblokken van de bestaande wijk. Ook dit komt door de lokale hoogteligging in combinatie met de afvoer vanaf de nieuwe weg. Verder wordt er tussen aandachtsgebieden 5 en 6 een grote waterdiepte berekend. Dit heeft geen wateroverlast tot gevolg, omdat dit het park betreft en hier grotere waterdieptes geaccepteerd worden.

Om de effecten in aandachtsgebied 6 nader te duiden is in Figuur 9 een vergrote versie van de locatie weergegeven.



Figuur 9 Ingezoomde afbeelding van de maximale waterdieptes op maaiveld in aandachtsgebied 6

In aandachtsgebied 6 zijn grote waterdieptes zichtbaar. In het 45 mm scenario was dit ook al zichtbaar, maar bij het 80 mm scenario blijft het niet beperkt tot een plas tussen de gebouwen. Het water blijft nu staan en verzamelt zich rondom het meest zuidwestelijke gebouw. Op figuur 9 wordt geen water tegen het gebouw waargenomen, maar de grote hoeveelheid water dichtbij de bebouwing geeft wel een potentieel risico op wateroverlast voor deze hoek van het projectgebied. Hier dient bij de inrichting en het peilenplan van de ontwikkeling rekening mee gehouden te worden.

Voor het plandeel dat in de gemeente Utrecht ligt wordt getoetst op wateroverlast bij een 80 mm bui. Hieruit komt naar voren dat er een aantal aandachtspunten zijn waar in het nieuwe hoogteplan rekening mee gehouden dient te worden. Wateroverlast kan hier voorkomen worden door in de openbare ruimte voldoende waterberging in de groenstructuur of op straat te realiseren en de bebouwing bewust hoger aan te leggen.

4.2 Peilstijging oppervlaktewater

De peilstijging van het oppervlaktewater is voor de huidige en de nieuwe situatie, voor zowel de 45 mm bui als de 80 mm bui, bepaald. Voor de 45 mm bui is de maximaal toelaatbare peilstijging 30 cm. Voor de 80 mm bui zijn er geen eisen gesteld aan de peilstijging. Wel wordt er gekeken naar de peilopzet nabij een woontoren in het Utrechtse deel van het plangebied. De gemiddelde peilstijging binnen het plangebied en de absolute peilstijging nabij de woontoren zijn voor beide situaties en buien weergegeven in onderstaande tabel.



Tabel 2: Peilstijging binnen plangebied en bij de woontoren voor het 45 en 80 mm scenario

| | Huidig | | Toekomstig | |
|---|--------|-------|------------|-------|
| | 45 mm | 80 mm | 45 mm | 80 mm |
| Gemiddelde peilstijging binnen plangebied [m] | 0,27 | 0,57 | 0,27 | 0,52 |
| Absolute peilstijging nabij woontoren [m] | 0,22 | 0,62 | 0,28 | 0,53 |

Zichtbaar is dat de peilstijging bij de 45 mm bui onder de 30 cm blijft. Daarnaast neemt de peilstijging bij de 80 mm bui af ten opzichte van de huidige situatie. Bij de woontoren neemt de peilstijging bij een 45 mm bui toe tot boven 20 cm. Dit wordt veroorzaakt door de locatie van de regenwateruitlaat. Geadviseerd wordt om de HWA uit te laten komen in de watergang ten noordwesten van de bebouwing, in plaats van ten noordoosten van de bebouwing.

4.3 Grondbalans

Voor de grondbalans is uitgegaan van een halve meter ontgraven per kunstgrasveld en een meter per bebouwing. Voor het meenemen van de maaiveldhoogte is het verschil van de gemiddelde maaiveldhoogte van zowel de huidige als de nieuwe inrichting bepaald en vermenigvuldigd over het totale oppervlak van het projectgebied. Dit betekent dat alle werkzaamheden daarin meegenomen worden; zowel de extra gegraven watergangen als de lokale ophoging om water oppervlakkig af te laten stromen. Dit geeft de onderstaande resultaten.

Tabel 3 Berekening vrijgekomen grond

| Soort | Hoogte (m) | Oppervlak (m ²) | Totaal (m ³) |
|----------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|
| Gemiddeld hoogteverschil plannen | 0,05 | 370.212 | 18.511 |
| Ontgraven kunstgras | 0,5 | 47.482 | 23.741 |
| Ontgraven bebouwing | 1 | 15.960 | 15.960 |
| Totaal | | | 58.212 |

De totale hoeveelheid vrijgekomen grond binnen dit plan is op basis van deze indicatieve berekening ca. 60.000 m³. Als dit over het gehele plangebied wordt verspreid betreft dit een ophoging van ca. 16 cm. Uiteraard kan dit niet overal, waardoor lokaal meer ophoging gevraagd wordt. Wanneer dit alleen verwerkt dient te worden op de bouwvlakken, is een gemiddelde ophoging van ca. 1,2 meter benodigd. Dit leidt ertoe dat een gesloten grondbalans een opgave is waar meer aandacht aan besteed dient te worden om deze in het ontwerp te realiseren.

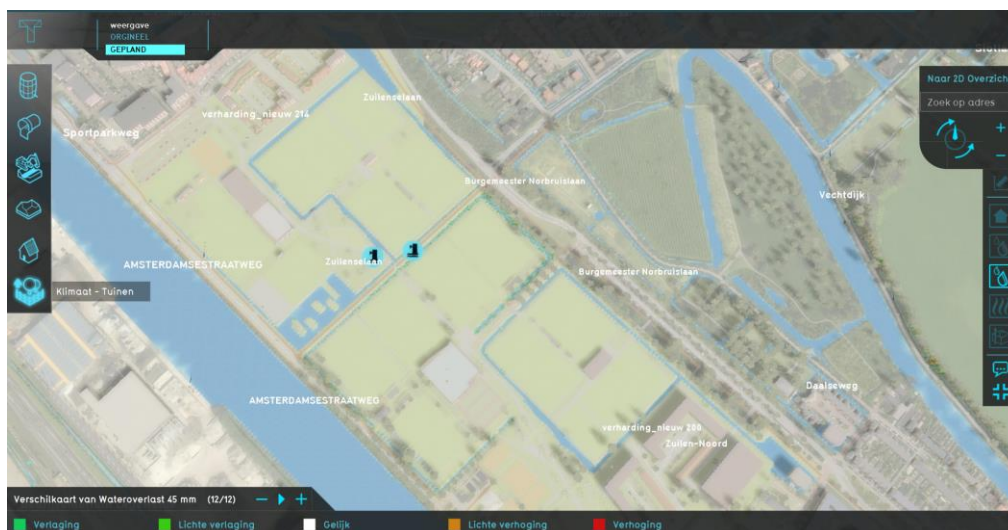
4.4 Effect kunstwerken watersysteem

Vraag 4 uit de inleiding gaat in op het koppelen van de 2 losse watersystemen met duikers. Hier wordt specifiek gekeken naar de locatie en het aantal duikers om de watersystemen te verbinden. Vraag 5 uit de inleiding gaat in op het gemaal in het noorden van het plangebied.

4.4.1 Duikers

Voor zowel een situatie met 2 duikers als een situatie met 1 duiker is in Tygron het verschil voor water op maaiveld uitgerekend. Dit verschil is weergegeven voor zowel de 45 mm als de 80 mm bui. De figuren laten in deze paragraaf laten het verschil tussen 1 duiker en 2 duikers zien. Groene delen laten een verlaging van water op maaiveld zien ten opzichte van het ontwerp met 1 duiker. Oranje en rode plekken laten een verhoging zien ten opzichte van het ontwerp met 1 duiker.

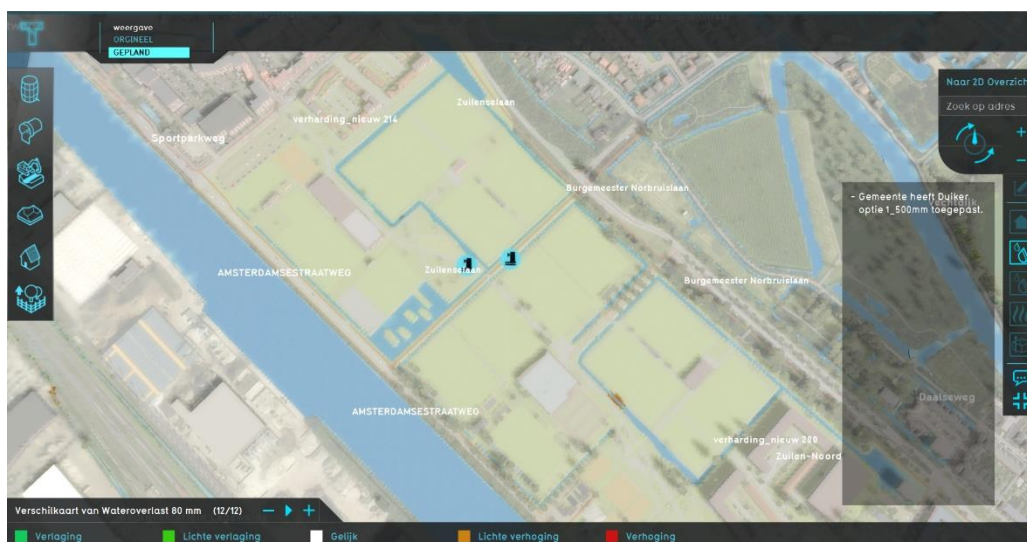
In onderstaande figuur is het verschil weergegeven voor de 45 mm bui.



Figuur 10 Tygron visualisatie van het verschil tussen het ontwerp met een duiker en het ontwerp met twee duikers voor de 45 mm bui.

Zoals de figuur al laat zien maakt de tweede duiker voor de 45 mm bui geen verschil in termen van waterkwantiteit.

In onderstaande figuur is het verschil weergegeven voor de 80 mm bui.



Figuur 11 Tygron visualisatie van het verschil tussen het ontwerp met een duiker en het ontwerp met twee duikers voor de 80 mm bui.

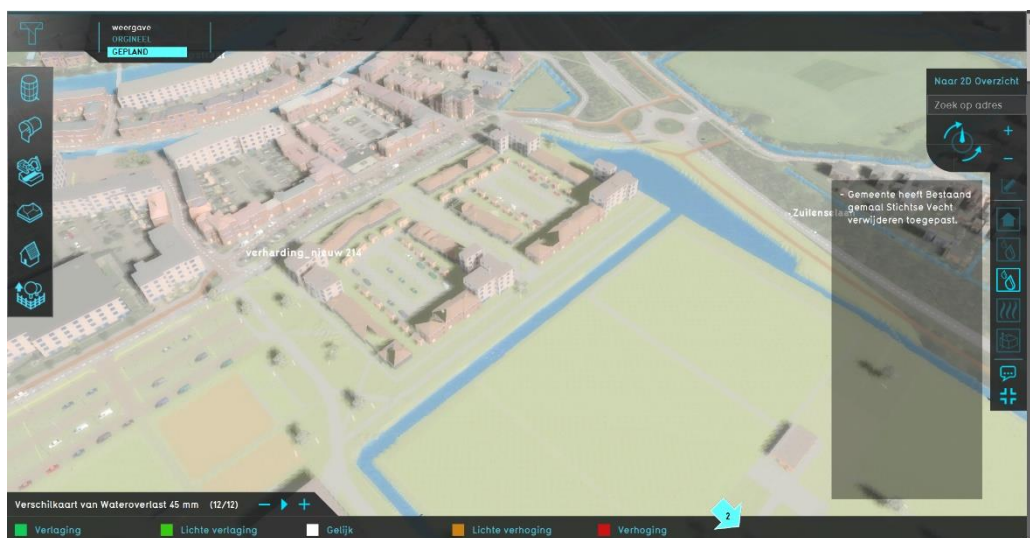
Ook voor de 80 mm bui maakt de tweede duiker voor de totale water op maaiveld situatie geen verschil zichtbaar met betrekking tot waterkwantiteit.

Het aantal duikers kan wel effect hebben op de waterkwaliteit en de doorspoeling van het watersysteem. Bij afvoer van regenwater heeft de situatie met 1 duiker een betere

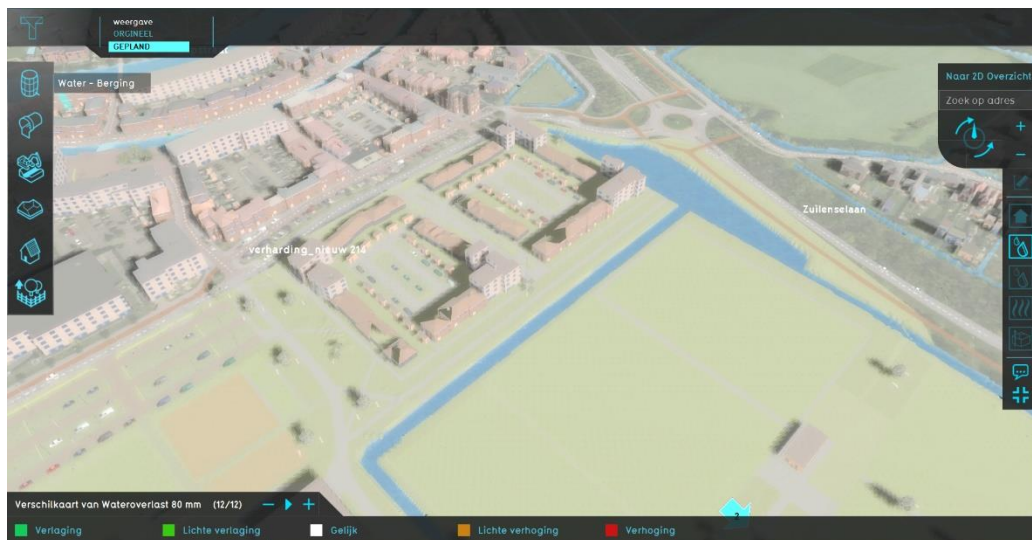
doorspoelfunctie voor het watersysteem dan het ontwerp met 2 duikers. De reden hiervoor is dat de afvoer van regenwater door het hele systeem ten noorden van de huidige scheiding stroomt. De waterkwaliteit voor de droge situatie is in dit model niet geanalyseerd in het model. Globaal kan hierover gezegd worden dat het in de droge situatie de voorkeur heeft om met behulp van twee duikers het water rond te laten pompen. Als het gaat om doorspoeling na een regenbui heeft één duiker de voorkeur. Er wordt geadviseerd om 2 duikers toe te passen, waarbij de meest oostelijke duiker een spindelschuif bevat. Op die manier wordt het systeem ingericht voor verschillende omstandigheden.

4.4.2 *Gemaal in het noorden*

Het verschil tussen de situatie met gemaal en zonder gemaal is hieronder weergegeven voor de 45 mm en de 80 mm bui. Er is wat meer ingezoomd op het noorden, omdat er verwacht wordt dat de effecten van het gemaal zichtbaar kunnen zijn in dit gedeelte van het projectgebied.



Figuur 12 Tygron visualisatie van het verschil tussen het ontwerp met gemaal in het noorden en zonder gemaal in het noorden voor de 45 mm bui.



Figuur 13 Tygron visualisatie van het verschil tussen het ontwerp met gemaal in het noorden en zonder gemaal in het noorden voor de 80 mm bui.

In zowel het 45 als het 80 mm scenario is geen verschil zichtbaar. Dit kan verklaard worden door de lage capaciteit van het gemaal ($9 \text{ m}^3/\text{uur}$) in relatie tot de piekbuien waarmee getest wordt. Deze capaciteit is namelijk te laag om water op maaiveld tijdens een extreme bui te voorkomen. Het gemaal heeft meer invloed op de 'normale situatie'. Door de relatief grote afstand van het uiteinde van het watersysteem tot het gemaal bij de Vecht kan het in de zomer voorkomen dat er door begroeiing in de watergang meer opstuwning plaatsvindt en het waterpeil tot enkele decimeters hoger staat dan streefpeil. Het gemaal in het noorden van het plangebied kan dit effect voorkomen door hier het systeem op peil te houden. Voor piekbuien is er geen verschil.



5 Conclusies

5.1 Bevindingen

Over het algemeen zorgt het nieuwe ontwerp voor een robuuster watersysteem dan in de huidige situatie. Het totale plan zorgt in de 45 mm bui niet voor een peilstijging hoger dan 30 cm. Specifiek voor de woontoren wordt de peilstijging wel hoger (22 cm tegenover 28 cm).

Per aandachtsgebied is de waterdiepte op maaiveld geanalyseerd. In het Stichtse Vecht deel is vooral aandachtsgebied 3 een punt van aandacht. De laagte die ter plaatse van de voormalige sloot ligt zorgt ervoor dat water in zowel de 45 mm bui als in de 80 mm bui verzameld wordt en slecht tot afstroming komt. In de 80 mm bui stroomt zelfs water van de zuidelijk gelegen parkeerplaats naar deze laagte toe. Als laatste is het nieuwe parkeerterrein tussen de bebouwing een aandachtspunt. Een verhoogde rand van het parkeerterrein zal ervoor zorgen dat het water niet tegen de bebouwing aankomt.

In het Utrechtse deel ligt het aandachtspunt bij de laagtes rondom de geplande bebouwing. Hoewel het water hier niet tegen de bebouwing aan staat, vormt dit wel een risico voor wateroverlast. In deelgebied 5 zorgt teveel water op de weg voor afstroming naar omliggende wijken. Dit zorgt vooral aan de westkant buiten het plangebied voor wateroverlast.

In het nieuwe plan is veel ruimte voor water, waardoor er ook meer grond vrijkomt. De versimpelde berekening die in deze notitie is uitgevoerd geeft een schatting van iets minder dan 60.000 m³. Dit is een aanzienlijke hoeveelheid wat ook van invloed zal zijn op de kosten voor de realisatie van de herinrichting van het sportpark. Geadviseerd wordt om ruimte te zoeken om de bouwvlakken op te hogen en mogelijk de aangrenzende laagtes bij de parkeerplaats in het Stichtse Vecht deel en het Theo Thijssenplein in het Utrechtse deel op te hogen.

De analyse van de duikers heeft inzichtelijk gemaakt dat het voor waterkwantiteit geen verschil maakt of er een of twee duikers gebruikt worden. Vanwege waterkwaliteit wordt geadviseerd om 2 duikers toe te passen, waarvan de meest oostelijke duiker een spindelschuif bevat. Zo kan in de natte situatie doorspoeling verzorgd worden (situatie met een duiker) en in de droge situatie water rondgepompt worden (situatie met twee duikers).

Als laatste is ook het gemaal in het noorden beschouwd. Door de lage capaciteit van dit gemaal is er geen verschil waargenomen voor zowel de 45 mm als de 80 mm bui. In het nieuwe ontwerp is het niet noodzakelijk om dit gemaal te behouden.

Aanbevolen wordt om de ondergrondse regenwaterafvoer (HWA-stelsel) nader te ontwerpen met behulp van een gespecialiseerd model voor hydraulische berekeningen (bijvoorbeeld Infoworks of Sobek). Hierbij dient rekening gehouden te worden met de capaciteit die de riolering in deze studie als uitgangspunt heeft meegekregen. Dit betreft 40 mm capaciteit zonder water op maaiveld.

5.2 Mogelijke maatregelen per aandachtsgebied

In het voorgaande zijn de bevindingen weergegeven. In dit gedeelte worden maatregelen aangedragen die het nieuwe ontwerp meer robuust maakt voor klimaatverandering.



5.2.1 Aandachtsgebied 1

Het water op maaiveld in dit aandachtsgebied komt voornamelijk door de grote hoeveelheid verharding van de parkeerplaats en de lage ligging. Een goede maatregel kan zijn door een verhang aan te brengen bij de verharde gedeelten zodat water sneller afgevoerd wordt naar het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. Daarnaast kan water richting het nieuwe park gestuurd worden. Hiervoor kan overgebleven grond gebruikt worden.

5.2.2 Aandachtsgebied 2

De kans op mogelijke wateroverlast is in het nieuwe ontwerp al een stuk afgenomen. Om dit gebied ook voor een 80 mm bui robuust te maken kunnen aanpassingen in het straatpeil worden aangebracht om afstroming naar de groenzones te verbeteren.

5.2.3 Aandachtsgebied 3

Om te voorkomen dat water zich gaat verzamelen in het lager gelegen gedeelte in aandachtsgebied 3 kunnen er twee maatregelen genomen worden. De eerste optie is om het maaiveld iets verder te verhogen met vrijgekomen grond zodat dit geen lokale laagte is. Het risico hiervan is dat water zich dan op andere laagten in het gebied gaat verzamelen. Een tweede optie is om het negatieve secundaire effect van toestroom vanaf de parkeerplaats in het 80 mm scenario te voorkomen door te spelen met de hoogteligging van deze parkeerplaats. Daarbij kan gedacht worden aan een hellende ligging waardoor water afstroomt naar de waterpartij in het zuiden (waterberging met eilandjes) of door middel van kleine dammetjes in het noorden van de parkeerplaats zodat het water niet naar het lager gelegen gebied toestroomt. Dit vereist echter het opbreken van de bestaande bestrating, wat vanzelfsprekend extra kosten met zich mee brengt.

5.2.4 Parkeerterrein tussen bebouwing Stichtse Vecht

Als extra aandachtsgebied in het noorden is later nog het parkeerterrein tussen de bebouwing toegevoegd. Hier vormt een waterdiepte van 20 cm een risico voor schade aan de bebouwing. Om te voorkomen dat er schade optreedt aan de bebouwing is een hoge rand rondom het parkeerterrein een goede oplossing. Bij deze oplossing moet men wel de afweging maken of deze waterdiepte acceptabel is.

5.2.5 Aandachtsgebied 4

Aandachtsgebied 4 krijgt in het nieuwe ontwerp minder water op maaiveld dan in de huidige situatie. Het water dat zich verzamelt achter het sportcomplex is echter nog wel een punt van aandacht. Een optie is om de hoogteligging van de verharding aan te passen, zodat wordt afgevoerd richting de groenzones en de watergang. Een ondergrondse oplossing wordt voor de verwerking van extreme neerslag niet geadviseerd.

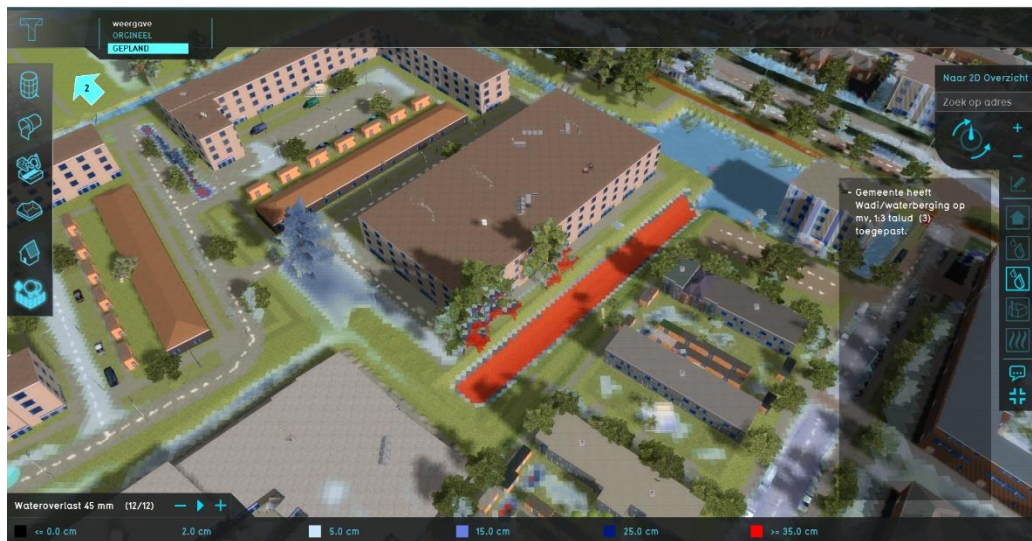
5.2.6 Aandachtsgebied 5

De aandachtspunten voor dit deelgebied zijn van toepassing voor het 80 mm scenario. Het water wat in het 45 mm scenario nog opgevangen kon worden door de nieuw aan te leggen weg stroomt nu verder af richting de omliggende wijken. Meer afvoeren is daarom ook geen optie. Er is gekeken naar opties voor waterberging. In de ontwerpssessie kwam naar voren dat er een driehoek grond vrijkomt in dit gebied welke voor dat doel gebruikt kan worden. Water bergen kan door middel van plaatselijk groen of door het aanbrengen van een verlagings in het maaiveld. Het nadeel van de tweede optie is dat er grond vrijkomt wat ook weer verwerkt moet worden. Een andere optie is het keren van water dat afkomstig is van het Theo Thijssenplein. Dit

kan door toepassing van een verkeersdrempel. Het nadeel van deze oplossing is dat de situatie op het Theo Thijssenplein gelijk blijft of verslechterd.

5.2.7 Aandachtsgebied 6

In dit aandachtsgebied zijn de laagtes rondom de bebouwing een punt van aandacht. Een van de maatregelen is inmiddels ook al deel van het ontwerp geworden: een wadi op de locatie van de huidige zuidoostelijke watergang. Dit is tijdens de ontwerpessie gevisualiseerd (zie onderstaande figuur) en laat zien dat er berging optreedt tijdens een extreme regenbui.



Figuur 14 Een volle wadi tijdens een extreme bui. Dit zorgt voor minder wateroverlast rond de bebouwing.

Om de wadi efficiënt te benutten wordt aangeraden om de verharde oppervlaktes te laten aflopen richting deze wadi, zodat het water zich niet verzameld tussen de bebouwing. Afhankelijk van het talud van de wadi kunnen (natuur)stenen aan de instroomzijde uitspoeling voorkomen. Verder kan er altijd een oplossing gezocht worden in het gebruik van een verhang van het maaiveld of het verhogen van het maaiveld afhankelijk van aanpassingen naar het definitieve ontwerp.



6 Procesevaluatie

Naast de inhoudelijke rapportage die hiervoor beschreven is, is de evaluatie van het proces een belangrijk onderdeel van de Tygron projecten van Aveco de Bondt. Hier wordt kort stilgestaan bij het verloop van het project en een aantal aanbevelingen die hieruit volgen.

6.1 Verloop van project

De doorlopen stappen tijdens dit project zijn:

1. Project Start Up
2. Uitwerking van het model
3. Ontwerpsessie
4. Toepassen wijzigingen in het model
5. Tussentijdse aanbevelingen
6. Rapportage
7. Bespreking rapportage

Bij aanvang van het project is een project start-up gehouden waarbij HDSR, de gemeente Stichtse Vecht en Aveco de Bondt aanwezig waren. Het doel van deze start-up is om eisen, wensen en verwachtingen helder te krijgen voor alle partijen. Een belangrijk resultaat uit dit overleg zijn de vragen zoals in de inleiding beschreven. Verder is dit overleg een belangrijk moment bij het vaststellen van uitgangspunten, randvoorwaarden en het ontwerp voor het Tygron model. De project start up was op 2 december 2019 en de ontwerpsessie werd gepland op 19 december.

De uitwerking van het Tygron model is conform hoofdstuk 3 uitgevoerd.

Bij de ontwerpsessie waren HDSR, de gemeente Stichtse Vecht, de gemeente Utrecht, architectenbureau HOSPER en Aveco de Bondt aanwezig. Het doel van de ontwerpsessie is om op basis van het gemaakte model knelpunten te identificeren en daar mogelijke oplossingsrichtingen voor te ontwerpen. Hierbij kunnen alle stakeholders input geven. De oplossingsrichtingen worden direct in het model gezet, zodat de effecten direct zichtbaar zijn. Al vrij snel tijdens de ontwerpsessie werd duidelijk dat het ontwerp in Tygron niet volledig overeen kwam met het meest recente ontwerp van HOSPER. Dit ging ten koste van de kwaliteit van de ontwerpsessie en de mogelijkheid om oplossingsrichtingen te ontwerpen. De wijzigingen in het ontwerp zijn in de pauze als maatregel in het model toegevoegd waardoor het nieuwe ontwerp tijdens de ontwerpsessie op hoofdlijnen toetsbaar werd.

Na de ontwerpsessie zijn de aanpassingen in het ontwerp in Tygron doorgevoerd en is het correcte model gebruikt om voorliggende rapportage op te stellen. Voor het gereed komen van de rapportage zijn nog tussentijdse bevindingen afgestemd, zodat het ontwerpproces geen vertraging opliep.

6.2 Aanbevelingen

In dit project heeft de beperkt beschikbare tijd een grote factor gespeeld. In totaal was ca. 2 weken beschikbaar om de benodigde informatie te verzamelen en het model op te bouwen. Dat heeft effect gehad op de ontwerpsessie. Tijdens de ontwerpsessie bleek namelijk dat het gemodelleerde ontwerp niet de meest recente versie was. Hierdoor ging het eerste deel van de



ontwerpsessie voornamelijk over het model zelf in plaats van over mogelijke maatregelen en kon de stap naar klimaatmaatregelen niet gemaakt worden. Dit laat zien dat een oefensessie essentieel is om tot een kwalitatief goed model te komen voor een ontwerpsessie. Deze oefensessie dient in komende Tygron projecten standaard onderdeel te zijn van de planning om uiteindelijk tot een goed resultaat te komen.

Om snelle data uitwisseling te bevorderen wordt het aanbevolen om ook de ontwerpers al in een vroeg stadium (mogelijk al bij de project start up) te betrekken. Op deze wijze wordt voorkomen dat een verouderde versie van het ontwerp voor komt te liggen.

Een positief punt van de ontwerpsessie in dit project was de opkomst (alle beoogde stakeholders waren aanwezig). Hierdoor ontstond er tijdens de ontwerpsessie een constructieve discussie over klimaat robuust ontwerpen en inpassingen in het ontwerp. Ook zorgde de ontwerpsessie voor de uitwisseling van gegevens over het watersysteem. Dit was voornamelijk tussen de beide gemeentes en HDSR. Hierdoor werd er uiteindelijk ook meer duidelijk over de huidige ligging van duikers, regenwateruitlaten en watergangen. Een aanbeveling die hieruit volgt is dat het een positief effect heeft om op zijn minst betrokken personen van gemeentes, waterschappen en ontwerp bureaus bij elkaar te hebben zodat er een interactie op gang komt en bredere systeemkennis ontstaat.

Als laatste heeft er nog een integraal overleg tussen de beide gemeentes, het hoogheemraadschap en Aveco de Bondt plaatsgevonden. Hierbij werd de rapportage doorlopen en definitief gemaakt met inachtneming van een aantal vragen. Achteraf bleek dat de projectleider van het Utrechtse deel niet deelgenomen had aan de ontwerpsessie. Doordat deze afstemming ontbrak en het proces inmiddels twee maanden verder was, kwam er nog veel informatie bij wat niet meer verwerkt kon worden in deze rapportage. Een ruimtelijke ontwikkeling veranderd in deze fase nog veel en daardoor is het lastig om definitieve uitspraken te doen over het ontwerp. Tijdens het integrale overleg is er ook geconstateerd dat veranderingen in de geplande woonwijken grote consequenties hebben voor de hoogteligging waardoor (vooral in het Utrechtse deel) het onzeker is of het oppervlakkig afstromen zal plaatsvinden zoals in deze rapportage beschreven. Het is dus belangrijk om te beseffen dat deze rapportage gebaseerd is op de gegevens van 19 december 2019, waarbij het totale sportpark in acht is genomen. Lokale wijzigingen na 19 december 2019 aan bebouwing op gemeentelijk niveau zijn hierin niet meegenomen.



Bijlage 1 Infiltratiecapaciteiten per landgebruik

In Tygron wordt tijdens extreme buien gebruikt gemaakt van de infiltratiecapaciteiten van de ondergrond. Hieronder staat voor een aantal soorten landgebruik de infiltratiecapaciteit (m/dag) weergegeven.

Tabel 4 Infiltratiecapaciteiten in Tygron per landgebruik

| Landgebruik | Infiltratiecapaciteit (m/dag) |
|--------------------|--------------------------------------|
| Bebouwing | 0 |
| Gras (van parken) | 1 |
| Sportveld | 2 |
| Tuinen | 0,5 |
| Verhardingen | 0 |



Bijlage 2 Hoogtemodel nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie is het hoogtemodel aangepast conform de regels die in paragraaf 3.3 ad 2 zijn gegeven. Het hoogtemodel voor de wijken in de nieuwe situatie is hieronder weergegeven.



Figuur 15 Hoogtemodel voor de nieuwe situatie.

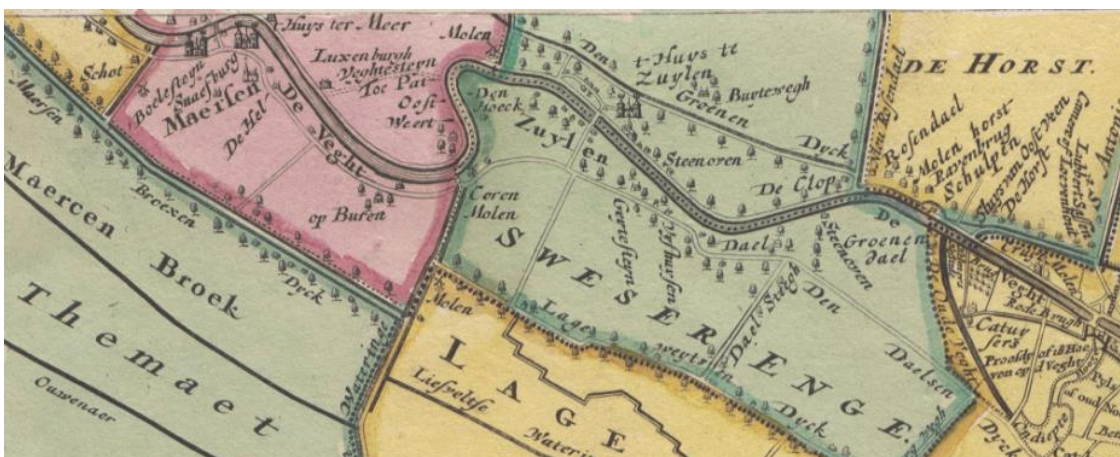
Bijlage 21 Archeologie, bureauonderzoek

Maarssen, Zuilense Vecht

Gemeente Stichtse Vecht

Een archeologisch bureauonderzoek

Definitief



Omgevingsdienst regio Utrecht
ODRU Erfgoedrapport 47

| | |
|-----------------|-----|
| opgesteld door | FHo |
| beoordeeld door | PBo |

Colofon

- Titel : Maarszen, Zuilense Vecht. Gemeente Stichtse Vecht.
Een archeologisch Bureauonderzoek
- Opgesteld door : Omgevingsdienst regio Utrecht
- Plaats en datum : 25-03-2020
- Status : Definitief
- Afbeelding voorblad : Nieuwe kaart van den lande van Utrecht 1700-1725
- Opsteller : *Femke Hogenboom*
Contact: Omgevingsdienst regio Utrecht
Archimedeslaan 6 | 3584 BA Utrecht
Postbus 13101| 3507 LC Utrecht |
E: f.hogenboom@odru.nl
T: 088 – 022 50 00
I: www.odru.nl
- Autorisatie senior Archeoloog : drs. P.C. de Boer
- Contactgegevens : Omgevingsdienst regio Utrecht
Postbus 13101, 3507 LC Utrecht
Archimedeslaan 6, 3584 BA Utrecht
E: p.deboer@odru.nl
T: 088 – 022 51 31|
I: www.odru.nl

Administratieve gegevens

| | |
|---------------------------------------|---|
| Provincie | Utrecht |
| Gemeente | Stichtse Vecht |
| Plaats | Maarsse |
| Toponiem | Zuilense Vecht |
| Coördinaten | N: 132675;459980 O: 132945; 4597705 Z: 132700; 459475 W: 132700; 459475 Centraal: 132680;459745 |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | Circa 14 hectare |
| Hoogte maaiveld | Circa 0,55 m NAP |
| Grondwatertrap | III |
| Opdrachtgever | Gemeente Stichtse vecht |
| Uitvoerder | Omgevingsdienst regio Utrecht |
| Bevoegd Gezag | Gemeente Stichtse Vecht |
| Huidig grondgebruik | Sportcomplex |
| Historisch grondgebruik | Bouwland, weiland, moestuin |
| Geplande bestemming | Sportcomplex en woningbouw |
| Onderzoeksaanmelding | 4765436100 |
| Datum onderzoeksaanmelding | 15-01-2020 |
| Digitale documentatie beschikbaar via | https://easy.dans.knaw.nl/ui/home |

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | INLEIDING | 7 |
| 1.1 | Aanleiding | 7 |
| 1.2 | Doelstelling onderzoek..... | 7 |
| 1.3 | Onderzoeksmethodiek en richtlijnen..... | 8 |
| 2. | BUREAUONDERZOEK | 9 |
| 2.1 | Plangebied | 9 |
| 2.1.1 | Beschrijving plangebied | 9 |
| 2.1.2 | Huidig grondgebruik | 9 |
| 2.1.3 | Geplande bestemming | 10 |
| 2.2 | Resultaten | 10 |
| 2.2.1 | Geo(morfo)logie en bodem | 10 |
| 2.2.2 | (Bouw)historische informatie | 14 |
| 2.2.3 | Archeologie | 17 |
| 2.2.4 | Overige bekende bodemverstoringen | 18 |
| 2.3 | Gespecificeerde archeologische verwachting | 18 |
| 3. | CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN..... | 20 |
| 4. | BRONNEN | 21 |
| 5. | Bijlagen | 22 |

SAMENVATTING

De gemeente Stichtse Vecht en gemeente Utrecht zijn voornemens om het huidige sportcomplex in Oud-Zuilen opnieuw vorm te geven. Beoogd wordt om een groen multifunctioneel Sportief Park met aansluitend nieuwbouw te realiseren. Archeologische waarden worden bedreigd vanwege de hiermee gepaard gaande bodemingrepen. Op basis van het gemeentelijk beleid is daarom archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het bureauonderzoek is een eerste stap om in kaart te brengen wat de archeologische verwachting is voor dit gebied. Dit bureauonderzoek richt zich enkel op het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Stichtse Vecht valt.

Op basis van verschillende bronnen worden binnen het plangebied (ontkalkte) oever- op geulafzettingen van het stroomstelsel van de Vecht verwacht. Deze afzettingen liggen onder een bouwvoor van circa 40-60 cm. Alleen ten zuiden van het plangebied lijkt sprake te zijn geweest van een dikker recent opgebracht pakket op de oeverafzettingen.

Uit het feit dat sprake is van ontkalkte oeverafzettingen blijkt dat de oeverwal geruime tijd aan de oppervlakte (boven het water) heeft gelegen. In de periode dat de Vecht in het plangebied actief was, en daarna, vanaf de ijzertijd tot de Romeinse tijd en mogelijk nog in de vroege middeleeuwen, waren de hoger en droger gelegen locaties de vestigingsplaatsen bij uitstek (droge voeten!). Een archeologische laag, in de vorm van een vegetatieband, is alleen ten noorden van het plangebied aangetroffen. Archeologische vondsten zijn bij de uitgevoerde onderzoeken niet aangetroffen, wel met de kanttekening dat de meeste onderzoeken dit ook niet tot doel hadden. Het proefsleuvenonderzoek dat binnen het Utrechtse deel van de Zuilense Vecht is uitgevoerd, heeft archeologisch vondstmateriaal opgeleverd. Omdat dit is aangetroffen in recente ophogingen, duidt dit niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Bij dit onderzoek is wel een geul aangetroffen, die mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbaar was.

De kans op het aantreffen van (rest)geulen vanaf de ijzertijd is aanwezig in het plangebied. Archeologische resten die mogelijk kunnen worden aangetroffen zijn: resten die samenhangen met scheepvaart, afvaldumps, militaria etc. De verwachting hierop is echter algemeen van aard. Uit vergelijkbare contexten zijn binnen de gemeente Stichtse Vecht nog geen vondsten gedaan.

Vanaf de (late) middeleeuwen is het plangebied in gebruik als bouwland, weiland en moestuin. In het Utrechtse deel van het plangebied zijn archeologische resten gevonden van een (middeleeuws?) greppelsysteem en resten van percelering uit de nieuwe tijd. Door het archeologisch bureau en de gemeente Utrecht werden deze niet behoudenswaardig bevonden.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen op archeologische resten vanaf de ijzertijd en Romeinse tijd adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. Dit om de bodemopbouw in kaart te brengen, vast te stellen in hoeverre de bodem is verstoord, en te bepalen of archeologisch kansrijke bodemlagen aanwezig zijn. Voorafgaand aan het booronderzoek moet een plan van aanpak ter goedkeuring worden aangeboden bij het bevoegd gezag.

De verwachte archeologische resten uit de latere perioden die samenhangen met greppel- en perceleringssystemen kunnen met dit booronderzoek niet in kaart worden gebracht. Omdat aanwijzingen voor een ontginningslint, overtuin of aanlegplaats ontbreken en er geen relevante onderzoeksvragen worden geformuleerd over deze systemen die bijdragen aan de kennis van dit gebied, adviseren wij hiernaar geen onderzoek te doen.

Ook archeologische resten binnen het dynamische geulenstelsel van de Vecht, zoals resten van schepen, visfuisen, afvaldumps, kunnen met een verkennend booronderzoek niet worden getraceerd.

Als de resultaten van het verkennende booronderzoek daartoe aanleiding geven, kan een aanvullend karterend booronderzoek worden uitgevoerd om de geulen in kaart te brengen. Het besluit over de noodzaak van dit aanvullende onderzoek wordt genomen door de gemeente.

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan nader worden gespecificeerd op welke locaties sprake is van een verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Afhankelijk van de diepteligging en de (diepte van) de geplande bodemverstoringen op deze locaties zal blijken of en zo ja welk type archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Stichtse Vecht heeft in het kader van het Gebiedsplan Zuilense Vecht opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek. Het Gebiedsplan geeft aan op welke wijze het plangebied Zuilense Vecht (zie fig.1) kan worden omgevormd tot het beoogde groene, multifunctionele Sportief Park met daarbij aansluitende nieuwe woningbouw.

Bij de herinrichting van het gebied zijn bodemingrepen voorzien (nieuwbouw, infrastructuur etc.), waardoor mogelijk aanwezige archeologische waarden aangetast kunnen worden. In het kader van een goede omgang met de fysieke leegomgeving moet bij het ontwikkelen van een omgevingsplan archeologisch onderzoek uitgevoerd worden, als de ondergrenzen uit het gemeentelijk archeologiebeleid overschreden worden.

Het plangebied is volgens de gemeentelijke beleidskaart namelijk gelegen in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de periode vanaf de vroege ijzertijd.¹ Voor de zone met de hoge archeologische verwachting geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 centimeter met een oppervlakte van meer dan 500 m² archeologisch onderzoek nodig is. Voor de gebieden met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm over een oppervlakte groter dan 1.000 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De beoogde herontwikkeling van de Zuilense Vecht overschrijdt deze ondergrenzen. Over een oppervlakte van circa 14 hectare (van het grondgebied van de gemeente Stichtse Vecht) worden sportvelden aangelegd of verplaatst, bestaande bebouwing en infrastructuur (verharding) gesloopt.

De eerste stap in het kader van deze onderzoeksinspanning betreft het uitvoeren van een bureauonderzoek. De resultaten van dat onderzoek en ons advies met betrekking tot eventueel vervolgonderzoek staan beschreven in dit rapport.

1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting. Dit rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen

Voorafgaand aan de uitvoering van dit bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is de bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
2. Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
3. In welke mate worden eventuele archeologische waarden verstoord door realisatie van de voorgenomen ontwikkeling?
4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

¹ De Boer et. al. 2006.

Op basis van de antwoorden van bovenstaande vragen zal een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Op basis daarvan kan een beslissing genomen worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Ook worden, indien mogelijk, aanbevelingen gedaan in relatie tot de mogelijke gevolgen van de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden.

1.3 Onderzoeksmethodiek en richtlijnen

Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA, versie 4.1. De werkzaamheden bestaan uit het verzamelen en raadplegen van onderstaande (archeologische/geomorfologische en historische/geografische) bronnen en kaarten. Onderzoeksrapporten en publicaties worden aangegeven in de bibliografie.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische Monumentenkaart (AMK);
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Bodemkaart 1:50.000
- Erfgoedkaart militair Erfgoed voor de gemeente Stichtse Vecht (BAAC)
- Gemeente Stichtse Vecht, archeologische beleidskaart, waarden en- verwachtingenkaart;
- Geomorfologische kaart 1:50.000(DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst);
- Historische kaarten:
 - Kaartboek der stad Utrecht 1629
 - Vrijheid der stad Utrecht 1696
 - Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht rond 1700-1725
 - Militaire kaart 1769 (Ketelaar)
 - Algemene kaart van Holland 1810
 - Kadastrale Minuutplan 1811-1832
 - Gemeentekaart van Nederland 1900
- Luchtfoto's onderzoeksgebied;
- Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht
- Topografische kaart 1:25:000;

2. BUREAUONDERZOEK

De feitelijke informatie en onderzoeksresultaten staan beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 2.2. Een interpretatie en analyse van de beschikbare gegevens, gericht op het formuleren van een gespecificeerde archeologische verwachting, is beschreven in paragraaf 2.3.

2.1 Plangebied

2.1.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied betreft het sportpark de Zuilense Vecht. De Zuilense Vecht ligt tussen Op Buuren (gemeente Stichtse Vecht) en Zuilen (gemeente Utrecht). Landschappelijk ligt het tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en het landschap rondom Oud Zuilen en de Vecht. De gemeentegrens ligt bij de Zuilenselaan (witte stippellijn, fig. 2.1). Dit bureauonderzoek richt zich alleen op de archeologische verwachting van het grondgebied van de gemeente Stichtse Vecht. Kortom, het gebied ten noordwesten van de witte stippellijn.



Fig. 2.1: Plangebied Zuilense Vecht. Het plangebied dat wordt onderzocht in dit plangebied is het deel binnen het grondgebied van de gemeente Stichtse Vecht (noordwestelijk deel tot de witte stippellijn). (Bron: Gebiedsplan, p. 14).

2.1.2 Huidig grondgebruik

Het plangebied is in gebruik als sportcomplex en bestaat uit diverse sportvelden en clubgebouwen en een sporthal. De begroeiing bestaat voornamelijk uit gras. Er is sprake van gravelbanen aan de westzijde. De sportvelden, en ook het plangebied, worden omgrensd door bomen. Aan de westzijde is sprake van een parkeerterrein. Binnen het plangebied zijn geen sloten aanwezig. Wel is sprake binnen het plangebied van gedempte sloten (zie fig. 2.2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn geen opvallende hoogteverschillen te zien (fig. 2.2). De sportvelden liggen gemiddeld tussen de 0,55 en 0,65 boven NAP. De parkeerplaats ligt lager, en ook de begrenzingen van de sportvelden liggen iets lager dan de sportvelden zelf: tussen de 0,45 en 0,5 boven NAP. Op basis van de AHN lijkt geen sprake van grootschalige afgravingen. Ook zijn geo(morfo)logische eenheden en/of historische structuren niet af te leiden uit het AHN.

Er is voor de uitvoering van dit bureauonderzoek geen KLIC-melding (kabels en leidingen informatie centrum) verricht. Het is niet uitgesloten dat er kabels en leidingen door het plangebied lopen.



Fig. 2.2: Het plangebied op het AHN. Daarnaast zijn de bekende bodemdempingen (blauwe lijnen) weergegeven (Bron: AHN en geoloket ODRU).

2.1.3 Geplande bestemming

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 14 hectare. De gemeente is voornemens om de huidige sportvelden te ontwikkelen naar een multifunctioneel Sportief Park met daarbij aansluitende (nieuwe) woningbouw.

In bijlage 1 staat het inrichtingsplan. Aan de uiterste noordwestzijde wordt woningbouw gerealiseerd (witte vlak). Verder worden huidige club- en sportgebouwen gesloopt en/of verbouwd (overige witte vlakken), water aangelegd (blauw vlak), sportvelden verplaatst (groene vlakken) en wordt een locatie voor de bouw van een school gezocht (grijs vlak). Omdat dit project in planstadium verkeerd, zijn concrete bouwtekeningen voor de uitvoering nog niet voorhanden. In het stadium van het bureauonderzoek wordt daarom gekeken naar de specifieke archeologische verwachting voor het gehele plangebied. Te verwachten is namelijk dat een groot deel van het plangebied dieper dan 0,3 meter wordt verstoord.

2.2 Resultaten

2.2.1 Geo(morfo)logie en bodem

Uit de geologische kaart van Nederland en de geomorfogenetische kaart blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit oever- en kronkelwaardafzettingen. Deze afzettingen behoren tot de stroomgordel van de Vecht (fig. 2.3). Deze rivier, die een zijtak vormde van de Oude Rijn, was actief vanaf het begin van de ijzertijd (circa 800 voor Chr.) tot in elk geval het einde van de Romeinse tijd (circa 350 na Chr.) en mogelijk zelfs tot 1122 na Chr., toen de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd. De huidige Vecht moet dan in geologische zin als restgeul geïnterpreteerd worden.

Dit beeld wordt bevestigd door de booronderzoeken die binnen of net buiten het plangebied zijn uitgevoerd. Van noordwest naar zuidoost is het beeld:

- aan de noordoostzijde net buiten het plangebied is (OMN 2064441100, fig. 2.4), is onder een flinke ophoging (van circa 1,3 meter) van het industrieterrein sprake van zware klei. Dit is mogelijk van opvulling van een oude geul van de Vecht of van een oud komgebied.² Ook in het gebied direct ten noordoosten van het plangebied is deze klei aangetroffen. De bodemopbouw hier is grotendeels intact: onder een 40 cm dikke bouwvoor bestaat de bodem uit lichtkleige oeverafzettingen, die op circa 70 cm overgaan in zware klei (net als in het naastgelegen gebied, zie hierboven). In de top van de komklei bevindt zich een circa 10 cm dikke vegetatieband (laklaag).³
- Binnen het plangebied is onderzoek uitgevoerd aan de Amsterdamse Straatweg 2 (OMN 2304558100). Het booronderzoek geeft aan dat er sprake is van oever- en beddingafzettingen van de stroomgordel van de Vecht.⁴ De top van beide pakketten ligt respectievelijk op 50-65 cm -mv en 60-120 cm -mv. De top van de oeverafzettingen is omgewerkt en in één boring is sprake van volledig omgewerkte oeverafzettingen. In de boringen is geen archeologische laag aangetroffen.
- In het Utrechtse deel van het sportpark is booronderzoek uitgevoerd door RAAP (OMN 2227868100) op twee voetbalvelden en een gravelveld.⁵ Op basis van de resultaten blijkt dat sprake is van een opgebracht pakket met daaronder ontcalcite oeverafzettingen. Bij het voetbalveld aan de zuidkant zijn geen ontcalcite oeverafzettingen aangetroffen. Deze is waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor.
- Vervolgonderzoek op de zuidelijke locatie in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd vanwege de realisatie van een sporthal (OMN2248952100).⁶ Uit het onderzoek blijkt dat op een diepte van 90 cm -mv zich de natuurlijke afzettingen bevinden. Het gaat hier om oeverafzettingen, met daaronder geulafzettingen. Bovenop deze afzettingen ligt een antropogeen, recent opgebracht pakket met een mengeling van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd tot en met de 20^{ste} eeuw. Daarnaast is een geul aangetroffen die mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbaar was.
- Aan de zuidwestzijde buiten het plangebied aan de Theo Thijssenlaan 32 te Utrecht, is booronderzoek uitgevoerd door Hamaland (OMN 2474083100). In het plangebied is sprake van een intacte bodemopbouw met fluviaatiele afzettingen onder een dik pakket van sub-recente ophogingslagen die samenhangen met de bouw van de school en de aanleg van het schoolplein. Hieronder is een dik pakket van kalkrijke oever- en beddingafzettingen van de Vecht aangetroffen. In alle boringen is een op de beddingafzetting gelegen zandige kleilaag geïnterpreteerd als oeverafzetting of als een afzetting in een kronkelwaardgeul. Het sterk wisselende beeld van de bodemopbouw duidt er volgens Hamaland echter op dat er geen sprake is van een eenduidige kronkelwaard.

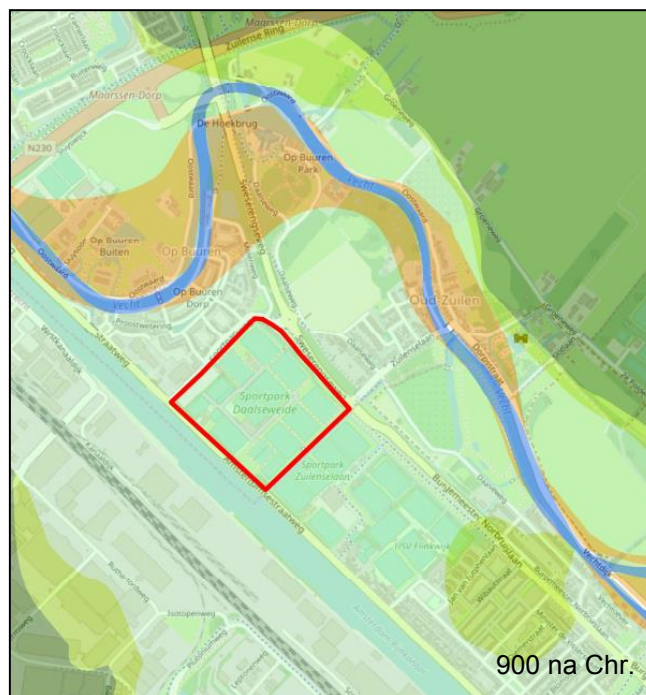
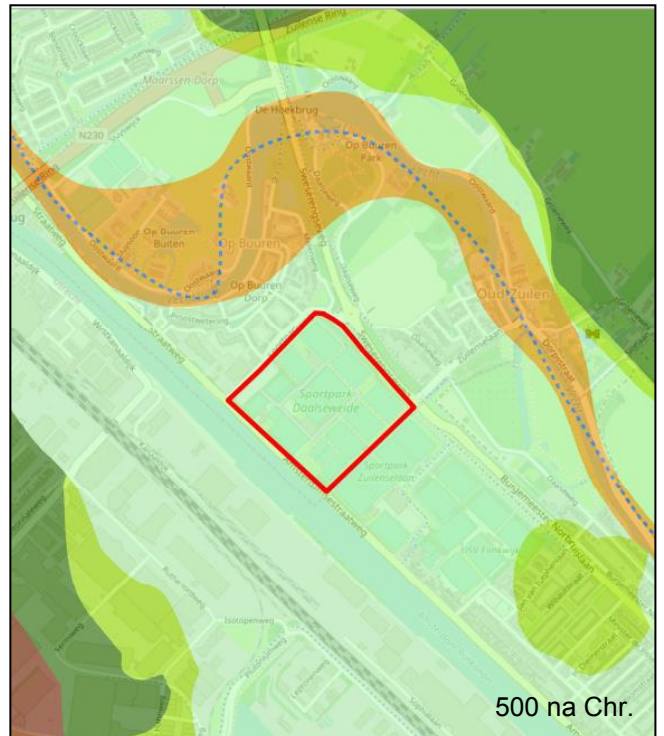
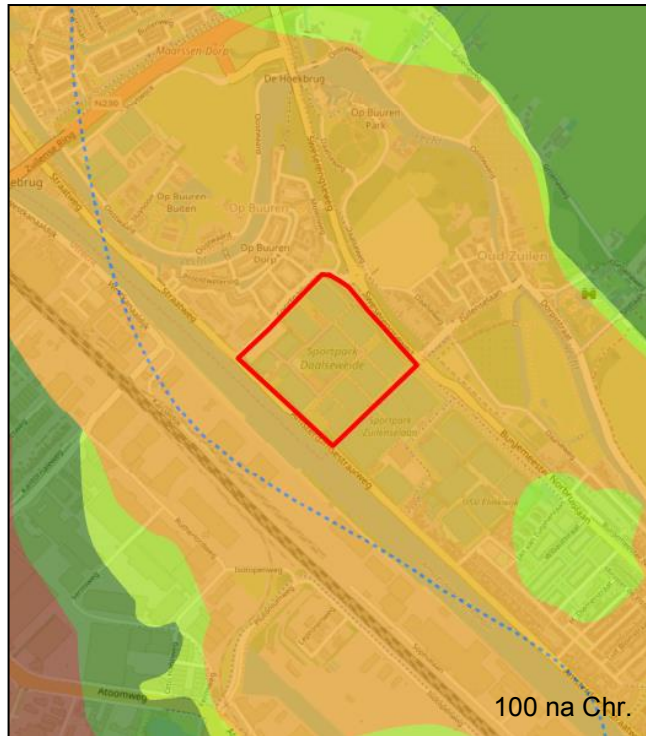
² Tol 2003.

³ Tol 2003, p.13-14.

⁴ Hanemaaijer 2010.

⁵ Briels 2009.

⁶ Tump 2009.



Gereconstrueerde geulen



Geomorfologie

-  Pleistocene ontsluiting
-  Actieve stroomgordel
-  Inactieve stroomgordel
-  Crevasse splay en oeverwal
-  Restgeul
-  Verlaten restgeul
-  Komgebieden (klei)
-  Veen

Gereconstrueerde geulen 1



an de Vecht binnen het plangebied (Pierik 2017).



Fig. 2.4: Uitgevoerde archeologische onderzoeken en bekende vondstmeldingen in en in de nabijheid van het plangebied. Bron: ARCHISIII.

2.2.2 (Bouw)historische informatie

Het huidige plangebied is niet gelegen binnen een beschermd dorpsgezicht. Gebouwde monumenten zijn afwezig in het plangebied. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het plangebied op enkele honderden meters ten zuiden van het kasteeldorp Zuylen is gelegen. Het Slot Zuylen wordt voor het eerst genoemd in 1247 na Chr.⁷ Het plangebied is volgens historisch kaartmateriaal gelegen op de Sweser/Zweser Engh. Dit gerecht was door de bisschop van Utrecht aan het geslacht van Van Zuylens (van het gelijknamige Slot) beleend.⁸ Een eng is het geheel van (vroeger gemeenteschappelijke) bouwlanden bij een dorp of buurtschap. Het plangebied is vanaf tenminste de 17^{de} eeuw, maar mogelijk al eerder, in gebruik als bouwland. Het gebruik als bouwland en weiland continueert tot in de 20^{ste} eeuw. Vanaf 1873 tot 1949 is een deel van het plangebied in gebruik als boomgaard.

Aan het eind van de 17^{de} eeuw worden net buiten het plangebied aan de oostzijde en aan de overzijde van de Daalsedijk de buitenplaatsen Geytesteyn en Vijfhuizen, gebouwd (zie fig. 2.6). De gronden die tot deze buitenplaatsen behoren, liggen tussen de Vecht en de Daalsedijk en vallen buiten het plangebied.

Ook de molens, de korenmolen op de Sweser Eng, ten noordwesten van het plangebied, en de molen in de polder Lage Weide direct ten zuidwesten van het plangebied, liggen op basis van het kaartmateriaal net buiten het plangebied. Hetzelfde geldt voor de brug die aan de zuidwest zijde verwacht wordt (fig. 2.5). Verder zijn direct aan de Vecht steenovens gelegen (fig. 2.6). Vanwege de afstand tot het plangebied worden ook deze, en (keramiek/baksteen) vondsten die hiermee samenhangen, niet verwacht. In de loop van de 19^{de} eeuw wordt aan de zuidzijde van het plangebied bebouwing bij de boomgaard gerealiseerd. Dit ligt buiten het plangebied.

De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de Lage Weidse dijk. Het plangebied wordt vanaf 1892 aan de zuidkant begrensd door het Merwedekanaal, dat in de periode 1931-1952 wordt verbreed en verdiept en onderdeel wordt van het Amsterdam-Rijnkanaal. De verkaveling wijzigt eind jaren 60 van de 20^{ste} eeuw aan de noordzijde. Begin jaren '80 van de 19^{de} eeuw wordt het huidige sportpark gerealiseerd. Naar verwachting zal de aanleg van deze velden voor verstoring hebben gezorgd in de eerste tientallen centimeters van het maaiveld (aanleg van drainage, kabels en leidingen voor verlichting etc.), maar onduidelijk is tot op welke diepte.

Op basis van de inventarisatie van militaire structuren die door BAAC is opgesteld voor de gemeente Stichtse Vecht lijkt binnen het plangebied geen sprake van militaire structuren.⁹

⁷ Olde Meijerink et. al. 1995, 525.

⁸ Briels 2008.

⁹ Warmerdam 2017.

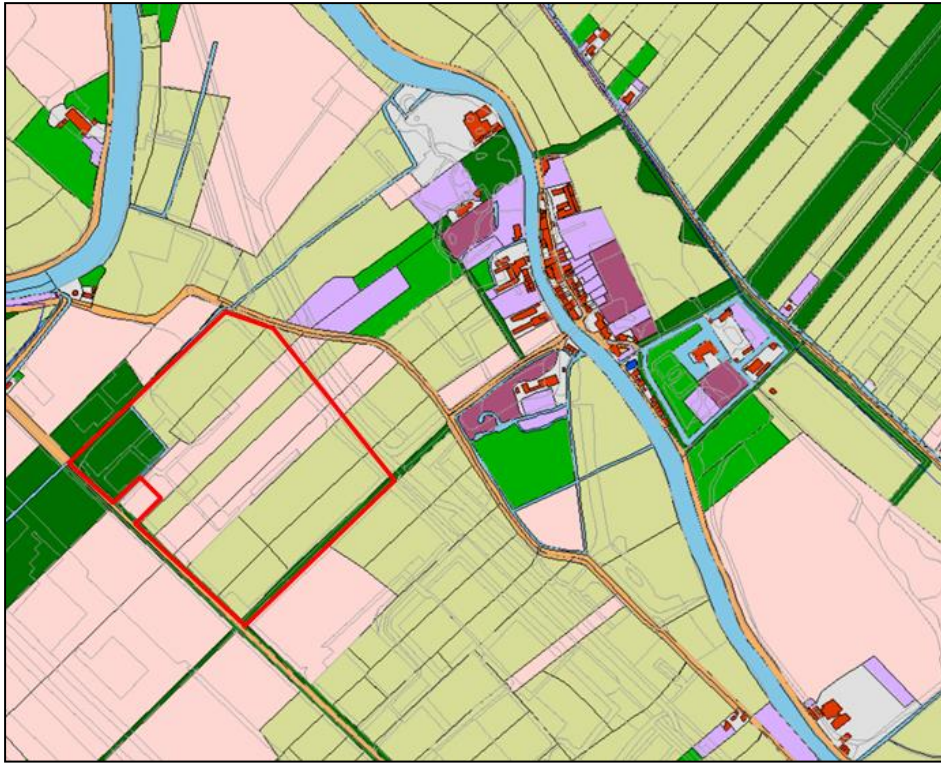


Fig. 2.7: Het plangebied op de kadastrale minuutplan 1811-1832 (www.hisgis.nl)

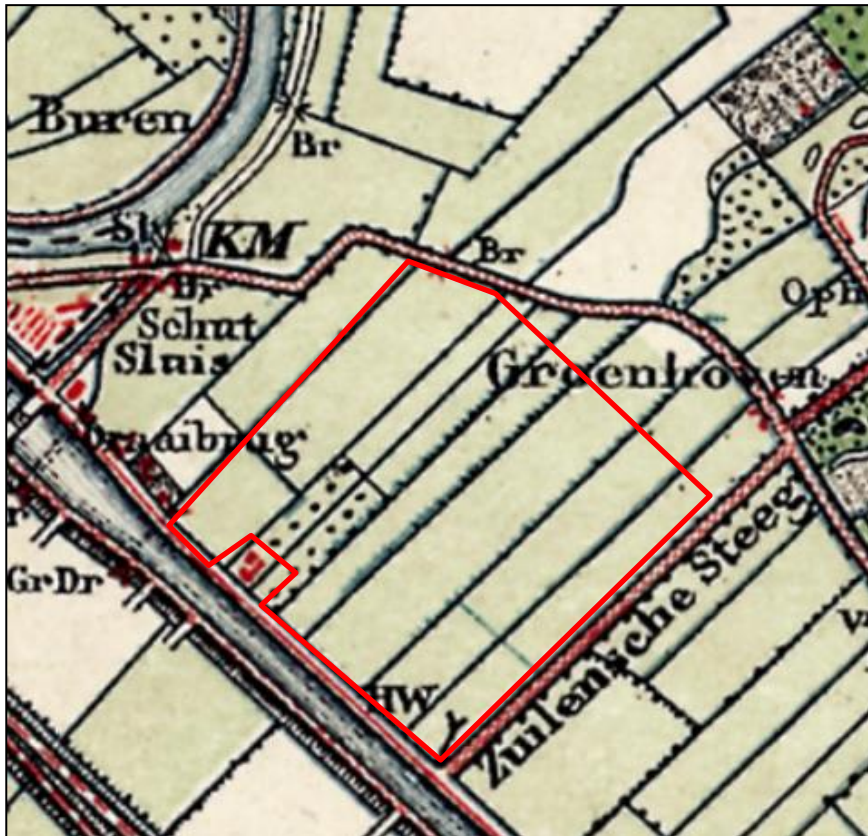


Fig. 2.8: Het plangebied op de Gemeentekaart van Nederland 1900 (www.topotijdreis.nl).

2.2.3 Archeologie

Verwachte archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op vindplaatsen vanaf de vroege ijzertijd.¹⁰ Deze verwachting is gebaseerd op het, naar verwachting, voorkomen van de stroomgordel van de Vecht in de ondergrond. Deze stroomgordel was actief vanaf 800 voor Chr. en zou vanaf die periode tot aan de Romeinse tijd en mogelijk zelfs tot aan de afdamming van de Oude Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 actief zijn geweest. De hoger gelegen oeverwallen kunnen tot in de nieuwe tijd bewoond zijn geweest. Uit al deze perioden zijn op dus basis van de geomorfologie archeologische resten te verwachten. Men woonde immers het liefst hoog en droog (op de (flanken van) een stroomrug).

In de omgeving van het plangebied zijn geen vondsten of archeologische resten aangetroffen uit de periode vanaf de vroege ijzertijd tot en met de Romeinse tijd. Alleen aan de overzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal in Lage Weide (Utrecht) is een scherp handgevormd aardewerk aangetroffen (WNNR 43186). Binnen het plangebied is, bij het proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd door BAAC, een restant van een geul van de Vecht aangetroffen die, zoals BAAC aangeeft, mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbaar was.¹¹ Onduidelijk is of deze geul doorloopt binnen het huidige plangebied. BAAC heeft daarnaast resten aangetroffen van een mogelijk middeleeuwse greppelsysteem en postmiddeleeuws perceleringssysteem. De sloot van dit laatste perceleringssysteem is zichtbaar op de kadastrale kaart 1811-1832.

RAAP heeft bij de sportvelden direct ten zuiden van de sporthal, waar bovenstaande vondsten zijn gedaan, archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het booronderzoek. Deze archeologische vondsten (houtskool, sintel, grind) zijn aangetroffen in de humeuze top van de ontkalkte oeverwalafzettingen. RAAP interpreteert deze vondsten als off-site resten, vanwege de aard en hoeveelheid van de indicatoren.¹²

In de overige onderzoeken die zijn uitgevoerd in het plangebied en in de nabijheid van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren (anders dan een recente ophooglaag) aangetroffen. Ook zijn in de overige hierboven beschreven onderzoeken geen archeologische lagen aangetroffen.

De vondsmeldingen in en direct buiten het plangebied zijn van het proefsleuvenonderzoek van BAAC (zie hierboven). Daarnaast zijn vondsten die te relateren zijn aan geulen schaars binnen de gemeente Stichtse Vecht. Resten die behoren aan scheepvaart zijn (nog) niet aangetroffen. Bij het grootschalige archeologisch onderzoek dat is uitgevoerd door het ADC bij het uitbaggeren van de Vecht zijn hiervan geen resten aangetroffen.¹³

Verdere vondsmeldingen zijn niet bekend uit de nabijheid van het plangebied. Vondstmeldingen rondom het plangebied behoren nadrukkelijk tot Oostwaard (versterkt huis circa 350 ten noorden van het plangebied) of Huis te Zuylen (500 meter ten noordoosten van het plangebied).

Bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend. Op circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied ligt de historische dorpskern van Oud Zuylen (MNR 12013, hoge archeologische waarde), waarvan de ontwikkeling nauw samenhangt met die van Slot Zuylen (MNR 11480, zeer hoge archeologische waarde). De oudste resten van het slot dateren uit de 13^{de} eeuw. Op circa 350 meter

¹⁰ De Boer et. al 2010.

¹¹ Tump 2009..

¹² Briels 2009, 12-13.

¹³ Van den Brenk/Waldus 2008.

ten noorden van het plangebied ligt verder het versterkte huis Oostwaard (hoge archeologische waarde).

2.2.4 Overige bekende bodemverstoringen

Bodemverstoringen zijn binnen het plangebied niet bekend. Het plangebied ligt niet binnen de contouren van een Wbb-locatie. Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitsgegevens concludeert de ODRU dat de locatie onverdacht is ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (met uitzondering van de gedempte sloten).¹⁴

Daarnaast is sprake van een verhoogde concentratie OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen) in de eerste 30 cm van de voormalige boomgaard (groene contour fig. 2.9).



Fig. 2.9: Locatie van de voormalige boomgaard (geoloket ODRU)

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van verschillende bronnen worden binnen het plangebied (ontkalkte) oever- op geulafzettingen van het stroomstelsel van de Vecht verwacht. Deze afzettingen liggen onder een bouwvoor van circa 40-60 cm. Alleen ten zuiden van het plangebied lijkt sprake te zijn geweest van een dikker recent opgebracht pakket op de oeverafzettingen. Op basis van de AHN zijn hiervoor geen aanwijzingen binnen onderhavig plangebied. Ook geldt op basis van de AHN en de uitgevoerde archeologische onderzoeken dat er geen aanwijzingen zijn voor afgravingen, bijvoorbeeld ten behoeve van de steenbakkerijen (afticheling) die in de nieuwe tijd direct ten noorden aan de Vecht gelegen zijn.

Uit het feit dat sprake is van ontkalkte oeverafzettingen blijkt dat de oeverwal geruime tijd aan de oppervlakte (boven het water) heeft gelegen. In de periode dat de Vecht in het plangebied actief was, en daarna, vanaf de ijzertijd tot de Romeinse tijd en mogelijk nog in de vroege middeleeuwen, waren de hoger en droger gelegen locaties de vestigingsplaatsen bij uitstek (droge voeten!). Een archeologische laag, in de vorm van een vegetatieband, is alleen ten noorden van het plangebied aangetroffen. Archeologische vondsten zijn bij de uitgevoerde onderzoeken niet aangetroffen, wel met

¹⁴ Intern bodemadvies ODRU d.d. 18-11-2018.

de kanttekening dat de meeste onderzoeken dit ook niet tot doel hadden. Het proefsleuvenonderzoek dat binnen het Utrechtse deel van de Zuilense Vecht is uitgevoerd, heeft archeologisch vondstmateriaal opgeleverd. Omdat dit is aangetroffen in recente ophogingen, duidt dit niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Bij dit onderzoek is wel een geul aangetroffen, die mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbaar was.

De kans op het aantreffen van (rest)geulen vanaf de ijzertijd is aanwezig in het plangebied. Archeologische resten die mogelijk kunnen worden aangetroffen zijn: resten die samenhangen met scheepvaart, afvaldumps, militaria etc. De verwachting hierop is echter algemeen van aard. Uit vergelijkbare contexten zijn binnen de gemeente Stichtse Vecht nog geen vondsten gedaan.

Vanaf de (late) middeleeuwen is het plangebied in gebruik als bouwland, weiland en moestuin. In het Utrechtse deel van het plangebied zijn archeologische resten gevonden van een (middeleeuws?) greppelsysteem en resten van percelering uit de nieuwe tijd. Door het archeologisch bureau en de gemeente Utrecht werden deze niet behoudenswaardig bevonden.

3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de ijzertijd en Romeinse tijd adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. Dit om de bodemopbouw in kaart te brengen, vast te stellen in hoeverre de bodem is verstoord, en te bepalen of archeologisch kansrijke bodemlagen aanwezig zijn. Voorafgaand aan het booronderzoek moet een plan van aanpak ter goedkeuring worden aangeboden bij het bevoegd gezag.

De verwachte archeologische resten uit de latere perioden die samenhangen met greppel- en perceleringssystemen kunnen met dit booronderzoek niet in kaart worden gebracht. Omdat aanwijzingen voor een ontginningslint, overtuin of aanlegplaats ontbreken en er geen relevante onderzoeksvragen worden geformuleerd over deze systemen die bijdragen aan de kennis van dit gebied, adviseren wij hiernaar geen onderzoek te doen.

Ook archeologische resten binnen het dynamische geulenstelsel van de Vecht, zoals resten van schepen, visfuike, afvaldumps, kunnen met een verkennend booronderzoek niet worden getraceerd. Als de resultaten van het verkennende booronderzoek daartoe aanleiding geven, kan een aanvullend karterend booronderzoek worden uitgevoerd om de geulen in kaart te brengen. Het besluit over de noodzaak van dit aanvullende onderzoek wordt genomen door de gemeente.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan nader worden gespecificeerd op welke locaties sprake is van een verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Afhankelijk van de diepteligging en de (diepte van) de geplande bodemverstoringen op deze locaties zal blijken of en zo ja welk type archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

4. BRONNEN

Boer, A., de/A. Botman/N. de Jonge/J. Dijkstra & S. van der A, 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*, (ADC Heritage-rapport H032), Amersfoort

Briels, I.R.P.M., 2009: *Sportpark Zuilen, gemeente Utrecht: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek* (RAAP-notitie 3042), Weesp.

Brenk, S., van den, 2008: *Vecht, traject Nigtevecht – Utrecht. Inventariseren Veldonderzoek (IVO onderwaterfase verkennend) door middel van duikinspecties* (Periplus Archeomare Rapport 08-A015), Amersfoort.

Hanemaaijer, M., 2010: *Sportpark Daalseweide, Amsterdamse Straatweg 2 te Maarssen. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek* (ADC-rapport 2511), Amersfoort.

Kuijl, E.E.A., van der/L. Nijdam/J.F.M. Rohling, 2015: *Rapportage Verkennend Booronderzoek Archeologie. Plangebied Theo Thijssenplein 32 te Utrecht, gemeente Utrecht*. Hamaland.

Olde Meierink, B./ R. Bosch van Drakenstein /G. van Baaren/B.G.J. Elias/E. de Ligt/M.A. Kok/ C.H. Staal/F. Vogelzang/ C.C.S. Wilmer, 1995: *Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht*, Utrecht.

Pierik, H.J., 2017: *Geomorphical reconstruction of the natural levee landscape in the first millennium AD of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Utrecht.

Tol, A.J., 2003: *Plangebied DSM-Maarssen. Gemeente Maarssen. Een inventariserend archeologisch onderzoek* (RAAP-rapport 873), Amsterdam.

Tump, M., 2009: *Oud-Zuilen Sportpark Zuilen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven* (BAAC-rapport A-09.0189), 's Hertogenbosch.

Thijs, W.J.F./A.J. Wullink, 2008: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Daalseweg ongenummerd te Oud-Zuilen, gemeente Maarssen (U.)* (ARC-Rapporten 2008-123), Groningen.

Warmerdam, N.W.T., 2017: *Gemeente Stichtse Vecht. Erfgoedkaart militair erfgoed* (BAAC rapport V.16-0345), Den Bosch.

5. Bijlagen

Bijlage 1. Plankaart gebiedsplan Zuilense Vecht



Bijlage 22 Archeologieonderzoek, verkennend booronderzoek

Bureau voor Archeologie Rapport 975

Zuilense Vecht, Sportparkweg 1, Maarssen, gemeente Stichtse Vecht: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 975. Zuilense Vecht,
Sportparkweg 1, Maarssen, gemeente Stichtse Vecht: een
bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van
boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 27 november 2020

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

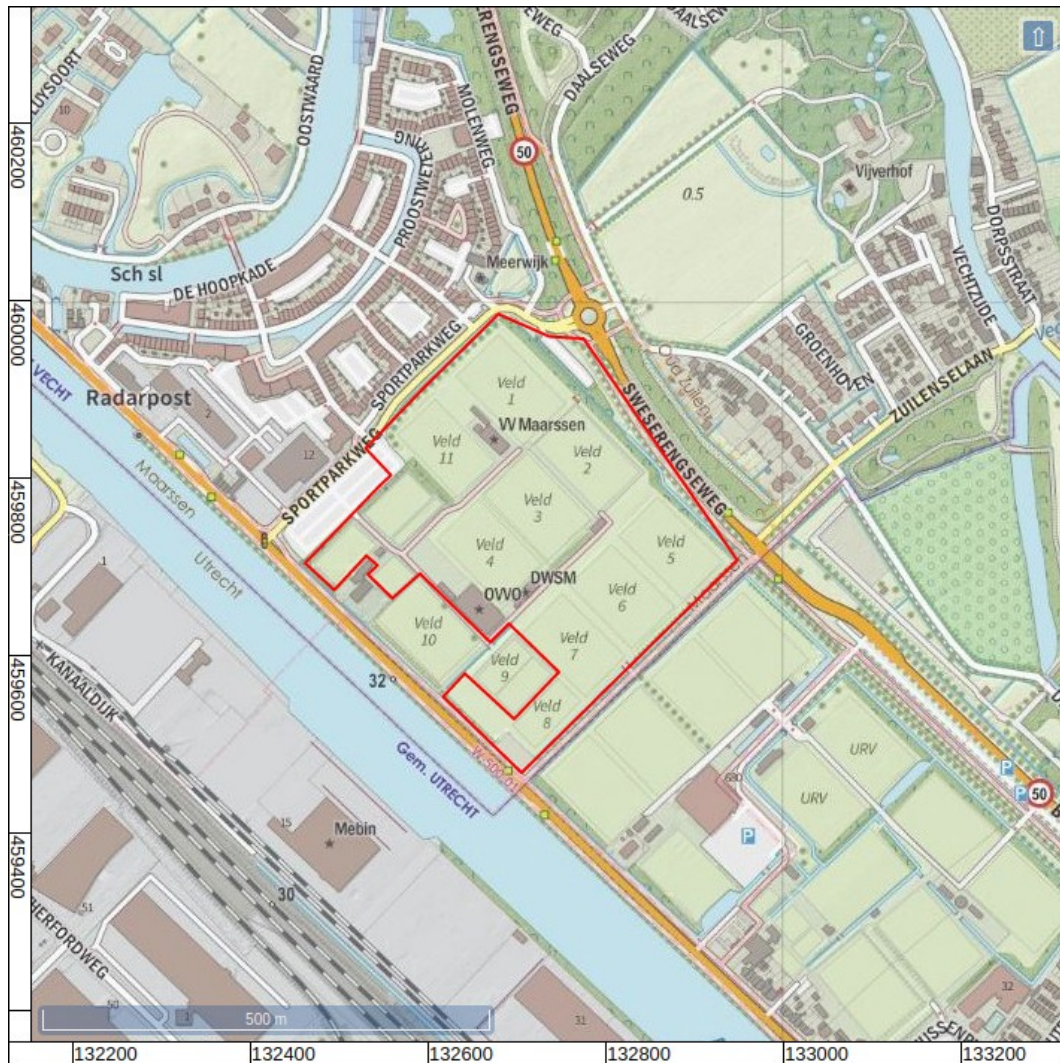
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

| | |
|--------------------------------------|---|
| Projectnummer | 2020033001 |
| Provincie | Utrecht |
| Gemeente | Stichtse Vecht |
| Plaats | Maarssen |
| Toponiem | Sportparkweg 1 |
| Naam | Zuilense Vecht |
| Centrum locatie (m RD) | 132.720; 459.750 (x; y) |
| Omvang plangebied | 119.200 m ² |
| ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer | 4913600100 (ABO) |
| Soort onderzoek | een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase |
| Opdrachtgever | Gemeente Stichtse Vecht |
| Uitvoerder | Bureau voor Archeologie |
| Kaartblad | 31H |
| (RO) kader onderzoek | Ontwikkelen van een omgevingsplan |
| Periode van uitvoering veldwerk | Dinsdag 17 en woensdag 18 november 2020 |
| Bevoegde overheid | Gemeente Stichtse Vecht |
| Deskundige namens bevoegde overheid | Omgevingsdienst Regio Utrecht |
| Status goedkeuring bevoegde overheid | Onbekend |
| Beheerder en plaats van documentatie | Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten |



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

| | | |
|---|--|----|
| | Samenvatting..... | 7 |
| 1 | Inleiding..... | 8 |
| | 1.1 Beoogde ingreep..... | 8 |
| | 1.2 Doelstelling..... | 9 |
| | 1.3 Specifieke archeologische verwachting..... | 9 |
| | 1.4 Vraagstelling..... | 10 |
| 2 | Aanvullende historische en aardkundige gegevens..... | 11 |
| 3 | Methode..... | 13 |
| | 3.1 Resultaten en geologische interpretatie..... | 13 |
| | 3.2 Archeologische interpretatie..... | 16 |
| 4 | Waardstelling en Selectieadvies..... | 17 |
| 5 | Conclusie..... | 18 |
| 6 | Advies..... | 20 |
| 7 | Literatuur..... | 21 |
| | Figuren..... | 22 |
| | Bijlage 1: Boorbeschrijvingen..... | 37 |

Lijst met Figuren

| | |
|---|----|
| Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)..... | 4 |
| Figuur 2: Archeologische beleidskaart gemeente Stichtse Vecht (De Boer e.a. 2010)..... | 22 |
| Figuur 3: Inrichtingsplan..... | 23 |
| Figuur 4: Bodemkaart uit 1966 (Bles en Zegers 1966)..... | 24 |
| Figuur 5: Boorbeschrijvingen bodemkartering (Bles en Zegers 1966)..... | 25 |
| Figuur 6: Luchtfoto uit 1945 waarop de weg langs de noordrand van het plangebied zichtbaar is (RAF 1940-1945)..... | 26 |
| Figuur 7: Boorpuntenkaart..... | 27 |
| Figuur 8: Profieltypen overzicht..... | 28 |
| Figuur 9: Noordwest-zuidoost profielen..... | 29 |
| Figuur 10: Zuidwest-noordoost profielen..... | 30 |
| Figuur 11: Diepteligging in centimeters onder maaiveld van de top van het beddingzand..... | 31 |
| Figuur 12: Hoogteligging top beddingzand in centimeters ten opzichte van NAP. | 32 |
| Figuur 13: Top beddingzand ten opzichte van NAP, contourlijnen per 50 cm..... | 33 |
| Figuur 14: Dikte van het bovenst pakket (omgewerkt en opgehoogd) in centimeters..... | 34 |
| Figuur 15: Ligging van de boorpunten op een luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945)..... | 35 |
| Figuur 16: Archeologische verwachting..... | 36 |

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de ontwikkeling van het sportcomplex Zuilense Vecht aan de Sportparkweg 1 te Maarssen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003.

In het plangebied zijn 63 boringen gezet tot maximaal drie meter onder het maaiveld. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond hoofdzakelijk bestaat uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. In drie zones zijn restgeulafzettingen aanwezig. De afzettingen zijn gevormd door de Oud-Aa beddinggordel (stroomstelsel van de Vecht). Deze beddinggordel was actief in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

De top van het bodemprofiel bestaat uit omgewerkte en opgehoogde grond. Dit pakket is 30 tot 200 cm dik. In 50% van de gevallen ligt de dikte tussen de 45 en 70 cm. De boringen zijn echter rondom de sportvelden gezet. Er moet rekening worden gehouden met een diepere verstoring onder de velden en bebouwing.

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en later aanwezig zijn. In de oeverafzettingen betreft dit resten gerelateerd aan bewoning. Waarschijnlijk zijn vondstenniveaus en archeologische lagen vergraven bij kleiwinning en civieltechnische werkzaamheden bij de ontwikkeling van het sportcomplex in de 20^e eeuw. Diepere archeologische sporen kunnen nog wel aanwezig zijn. Ook in de restgeulafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Het betreft in dat geval complextypen gerelateerd aan de natte context.

Er is een kleine kans om archeologische resten te vinden in de zones waar de huidige bodemverstoring al reikt tot in de beddingafzettingen en in de zones waar al bebouwing staat. De betreffende zones staan op een kaart aangegeven achterin dit rapport.

Aanbevolen wordt om buiten deze zones graafwerkzaamheden te vermijden waarbij dieper wordt gegraven dan het bovenste pakket met omgewerkte en opgehoogde grond. Waar dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen om nader onderzoek te laten doen in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Stichtse Vecht.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van een terrein bij Sportparkweg 1 te Maarssen. De herontwikkeling heeft tot doel de realisatie van een groen multifunctioneel Sportief Park met aansluitend nieuwbouw.

Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 12 ha en ligt ten zuiden van het dorp Maarssen tussen het Amsterdam-Rijn kanaal en de Sweserengseweg. In het plangebied bevinden zich de sportaccommodaties van twee voetbalclubs, een tennisvereniging en een korfbalvereniging.

Bij de ontwikkeling van het gebied zijn bodemingrepen voorzien waardoor mogelijk aanwezige archeologische waarden aangetast worden. In het kader van een goede omgang met de fysieke leefomgeving moet bij het ontwikkelen van een omgevingsplan archeologisch onderzoek uitgevoerd worden als de ondergrenzen uit het gemeentelijk archeologiebeleid overschreden worden.

De ligging van het plangebied op de beleidskaart is weergegeven in fig. 2. Het plangebied heeft grotendeels een hoge en deels een middelhoge verwachting.

In zones met een hoge archeologische verwachting geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 centimeter met een oppervlakte van meer dan 500 m² archeologisch onderzoek nodig is. In zones met een middelhoge verwachting geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm over een oppervlakte groter dan 1.000 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke beleidskaart in een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de periode vanaf de Vroege IJzertijd. Alhoewel details omtrent de omvang en diepte van de ingreep nog niet bekend zijn, is het waarschijnlijk dat de ondergrenzen uit het beleid worden overschreden.

Voor de ontwikkeling is daarom eerst een bureauonderzoek uitgevoerd en gepubliceerd:

Hogenboom, F, 2020: "*Maarssen, Zuilense Vecht, Gemeente Stichtse Vecht. Een archeologisch bureauonderzoek*". Omgevingsdienst regio Utrecht, ODRU Erfgoedrapport 47, Utrecht.

Het bureauonderzoek bevestigt de archeologische verwachting. Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de ijzertijd en Romeinse tijd adviseert Hogenboom (2020) om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. De gemeente heeft dit advies overgenomen.

Het booronderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), in het bijzonder specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van het verkennend booronderzoek volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

1.1 Beoogde ingreep

In fig. 3 staat het inrichtingsplan. De Ingreep bestaat uit:

- Woningbouw

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

- Slopen en bouw van club- en sportgebouwen
- Aanleg waterpartijen
- Aanleg/verplaatsen sportvelden
- Bouw van een school

Daarnaast worden wegen, paden en parkeerplaatsen aangelegd.

Informatie over de diepte en omvang van de bodemingrepen bij realisatie van de plannen zijn nog niet voorhanden.

1.2 Doelstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

1.3 Specifieke archeologische verwachting

De archeologische verwachting is in het bureauonderzoek als volgt gespecificeerd:²

Op basis van verschillende bronnen worden binnen het plangebied (ontkalkte) oever- op geulafzettingen van het beddinggordel van de Oud Aa (stroomstelsel van de Vecht) verwacht. Deze afzettingen liggen onder een bouwvoor van circa 40-60 cm. Alleen ten zuiden van het plangebied lijkt sprake te zijn geweest van een dikker recent opgebracht pakket op de oeverafzettingen. Op basis van de AHN zijn hiervoor geen aanwijzingen binnen onderhavig plangebied. Ook geldt op basis van de AHN en de uitgevoerde archeologische onderzoeken dat er geen aanwijzingen zijn voor afgravingen, bijvoorbeeld ten behoeve van de steenbakkerijen (afticheling) die in de nieuwe tijd direct ten noorden aan de Vecht gelegen zijn.

Uit het feit dat sprake is van ontkalkte oeverafzettingen blijkt dat de oeverwal geruime tijd aan de oppervlakte (boven het water) heeft gelegen. In de periode dat de Vecht in het plangebied actief was, en daarna, vanaf de ijzertijd tot de Romeinse tijd en mogelijk nog in de vroege middeleeuwen, waren de hoger en droger gelegen locaties de vestigingsplaatsen bij uitstek. Een archeologische laag, in de vorm van een vegetatieband, is alleen ten noorden van het plangebied aangetroffen. Archeologische vondsten zijn bij de uitgevoerde onderzoeken niet aangetroffen, wel met de kanttekening dat de meeste onderzoeken dit ook niet tot doel hadden. Het proefsleuvenonderzoek dat binnen het Utrechtse deel van de Zuilense Vecht is uitgevoerd, heeft archeologisch vondstmateriaal opgeleverd. Omdat dit is aangetroffen in recente ophogingen, duidt dit niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Bij dit onderzoek is wel een geul aangetroffen, die mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbaar was.

De kans op het aantreffen van (rest)geulen vanaf de ijzertijd is aanwezig in het plangebied. Archeologische resten die mogelijk kunnen worden aangetroffen zijn: resten die samenhangen met scheepvaart, afvaldump, militaria etc. De verwachting hierop is echter algemeen van aard. Uit vergelijkbare contexten zijn binnen de gemeente Stichtse Vecht nog geen vondsten gedaan. Vanaf de (late)

² Hogenboom 2020

middeleeuwen is het plangebied in gebruik als bouwland, weiland en moestuin. In het Utrechtse deel van het plangebied zijn archeologische resten gevonden van een (middeleeuws?) greppelsysteem en resten van percelering uit de nieuwe tijd. Door het archeologisch bureau en de gemeente Utrecht werden deze niet behoudenswaardig bevonden.

1.4 Vraagstelling

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het verkennend booronderzoek:

1. Wat is de aard (geogenese) van de natuurlijke afzettingen in het plangebied? Beschrijf de aard en de verbreiding van komafzettingen, oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen.
2. Wat is de aard en diepte van de recente (20^e / 21^e eeuwse) bodemverstoringen door aanleg van de sportvelden en infrastructuur?
3. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?
4. Alhoewel niet het doel van de verkenning kunnen indicatoren worden aangetroffen. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?
5. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Aanvullende historische en aardkundige gegevens

Bodemkartering

In het plangebied in 1966 een bodemkundig onderzoek uitgevoerd. Dit is destijds gedaan voorafgaand aan het ontwikkelen van het sportterrein.³ De gegevens zijn een aanvulling op onderhavig onderzoek en worden daarom hier kort samengevat.

Het bodemkundig onderzoek is uitgevoerd in ongeveer hetzelfde gebied als dat met het archeologisch booronderzoek is onderzocht door het plaatsen van vijf boringen per hectare. De resulterende kaart staat weergegeven in fig. 4. De boorprofielen staan in fig. 5.

De onderzoekers schrijven dat het zuidoostelijke plandeel destijds circa een halve meter lager lag en was afgegraven voor kleiwinning. In het kaartbeeld is deze zone aangeduid met het 'pijl omlaag' symbool. Het hoogteverschil is nu niet meer met het oog herkenbaar in het veld en evenmin op AHN beelden.

De onderzoekers bevestigen dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit zand. Dit is het beddingzand van het Vecht stroomstelsel. De diepteligging van de top van het beddingzand vertoont een natuurlijke variatie. In het oosten ligt het beddingzand het ondiepst (binnen 80 cm). Richting het zuidwesten en het noordwesten ligt de top van het beddingzand dieper. De ondiepe ligging van het beddingzand in het oosten wordt in het kaartbeeld versterkt doordat de diepteligging is weergegeven in centimeters onder maaiveld, en doordat juist ook die zone is afgegraven voor kleiwinning.

Het afdekkende bodemmateriaal bestaat uit zavel (zandige klei) en lichte klei (sterk siltige klei) en soms met lagen zware klei (matig en zwak siltige klei).

De onderzoekers adviseren cultuurtechnische maatregelen te nemen om het terrein geschikt te maken voor de aanleg van sportvelden. De adviezen zijn:

- Aanleg drainage.
- Dempden sloten.
- Egalisatie door eerst de humeuze bovengrond te verwijderen, dan te egaliseren en vervolgens de humeuze toplaag terug te leggen.
- Daarna bezanden toplaag (verschralen), bemesten, en 'af-egaliseratie'.

Het is aannemelijk dat deze adviezen grotendeels zijn opgevolgd.

As van Berlage

Op de kaart van de bodemkartering is bij de noordrand van het plangebied een langwerpig perceel zichtbaar dat tegenwoordig niet meer bestaat. Dit perceel is waarschijnlijk het noordwestelijke einde van de 'As van Berlage' die midden 20^e eeuw is aangelegd als onderdeel van de Utrechtse stadsuitbreiding. De huidige Norbruislaan is onderdeel van deze as. Het deel van de As van Berlage ter hoogte van het plangebied is nooit afgemaakt, maar is blijkbaar wel voorbereid. Op een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog lijkt dat ook daadwerkelijk

³ Bles en Zegers 1966

graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in deze zone (fig. 6).

3 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor, 4 cm zuigerboor en 3 cm guts.
- Aantal boringen: 63.
- Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de top van de beddingafzettingen en tot maximaal 300 cm.
- Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst met een gemiddelde dichtheid van vijf boringen per hectare. De boringen zijn buiten de lijnen van de sportvelden, tennisvelden en korfbalvelden gezet. Tevens is bij het plaatsen van de boringen rekening gehouden met bekende kabels, leidingen en riolering in het plangebied.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁴

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie (bebouwing, straten) en door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m, al naar gelang wat nauwkeuriger was.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.⁵

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 en 18 november 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorafgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.1 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 7 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 9 en 10.

De natuurlijke afzettingen zijn geogenetisch geïnterpreteerd volgens het systeem van Berendsen (1982).⁶ In het plangebied zijn komafzettingen, oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen aanwezig. De verspreiding van deze

⁴ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

⁵ Kadaster en PDOK 2014

⁶ Berendsen 1982

eenheden is weergegeven in de profieltypenkaart in fig. 8. Op de natuurlijke afzettingen ligt een pakket omgewerkte grond.

Van diep naar ondiep worden de volgende afzettingen onderscheiden:

1: Beddingafzettingen

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig kalkrijk zand. De mediane korrelgrootteklasse van het zand is in de meeste gevallen matig fijn en matig grof, en soms zeer grof (boorprofielen 25, 35, 43, 45, 45, 50, 52, 54, 55).

Bij twee boorpunten (in de noordpunt van het plangebied, boorpunten 30 en 61) is beddingzand afwezig binnen de maximale boordiepte 3 m-mv.

Deze afzettingen worden op basis van de textuur en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Oud-Aa beddinggordel (van het Vecht systeem).

De diepteligging van de afzettingen ten opzichte van maaiveld en NAP is weergegeven in fig. 11 en 12. Met de gegevens is een contourlijnenkaart van de top van de beddingafzettingen gemaakt. Deze staat in fig. 13.

De top van het beddingzand ligt meestal tussen -101 en -36 cm NAP (tussen 85 en 150 cm onder maaiveld).⁷

De top van het beddingzand ligt het ondiepst in het oosten en langs de noordwestrand van het plangebied (ondieper dan -50 cm NAP).

2: Oeverafzettingen.

Op de beddingafzettingen ligt sterk tot uiterst siltige klei en zandige kalkrijke klei met zandlagen. Deze afzettingen worden op basis van de textuur en de stratigrafische positie op de beddingafzettingen geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Oud-Aa beddinggordel. Het aantal zandlagen en zwaarte van de textuur heeft een verloop die karakteristiek is voor oeverafzettingen van meanderende rivieren: Onderin de oeverafzettingen zijn veel zandlagen aanwezig en is de textuur zandig. Naar boven toe neemt het aantal zandlagen af en wordt de klei siltig.

3: Komafzettingen

Verspreid in het plangebied liggen matig siltige kalkloze kleilagen in de top van het bodemprofiel. De lagen zijn 15 tot 95 cm dik. Deze afzettingen worden op basis van de textuur geïnterpreteerd als komafzettingen. De komafzettingen zijn aanwezig in een aantal zones verspreid door het plangebied, zie fig. 8. De top van het pakket ligt tussen 30 en 75 cm -mv (-23 en 17 cm NAP).

4: Restgeulafzettingen

Bij boorpunt 30 is sprake van kalkrijke matig siltige klei met zandlagen. De afzettingen zijn minimaal 235 cm dik bij boorpunt 30; de laagondergrens is niet vastgesteld. Deze afzettingen, die zich zijwaarts uitstrekken naar boorpunten 21 en 61 zijn kenmerkend voor de vulling van geulen. Omdat de afzettingen op de rand van het plangebied liggen en niet begrensd zijn in noordelijke richting, is niet uit te sluiten dat sprake is van komafzettingen, echter de ligging midden op de verder goed gedocumenteerde Oud-Aa beddinggordel maakt dit onwaarschijnlijk.

⁷ Eerste en derde kwartiel van het histogram

De afzettingen zijn daarom als restgeulafzettingen geïnterpreteerd. Het verloop van deze vermoedelijke restgeul kan buiten het plangebied een klein stuk verder worden gevolgd met de boorprofielen van de bodemkartering uit de jaren 60 van de 20 eeuw (fig. 5).

Bij boorpunt 26 is 40 cm matig siltige kalkloze klei (40 cm dik) in de oeverafzettingen ingeschakeld. Op deze stratigrafische en landschappelijke positie worden geen komafzettingen verwacht. Deze afzettingen zijn daarom ook als restgeulafzettingen geïnterpreteerd.

Bij boorpunt 51 is sprake van een 10 cm dikke zwarte sterk humeuze kalkrijke laag ingeschakeld tussen bedding- en oeverafzettingen. Deze laag is ook geïnterpreteerd als een restgeulafzetting.

5: Omgewerkte opgehoogde grond

De top van het bodemprofiel bestaat uit omgewerkte en opgehoogde grond. De dikte van dit pakket is per boorpunt weergegeven in fig. 14. In de helft van de boorprofielen is het verstoorde pakket 45 tot 70 cm dik.⁸ In een kwart van de gevallen is het pakket 30 tot 45 cm dik, en in een kwart is het dikker dan 70 cm. Grootste uitschieters zijn de verstoring bij boorpunt 8 (160 cm) en boorpunt 44 (200 cm). Deze boringen blijken in een gedempte sloot te staan (fig. 15). Bij boorpunten 61 (130 cm) en 62 (120 cm) is de grote dikte van het verstoorde pakket verklaarbaar doordat daar de bodem is opgehoogd bij civiele werken bij voorbereiding van een weg (As van Berlage, zie ook luchtfoto fig. 15).

In het oosten van het plangebied ligt het omgewerkte pakket direct op de beddingafzettingen. Dit is de zone die op de profieltypenkaart staat aangegeven als "profieltype met alléén beddingafzettingen" (fig. 8).

Er moet rekening gehouden worden met het gegeven dat de feitelijke verstoring in het plangebied groter is dan met de boringen is vastgesteld omdat alleen buiten de velden en bebouwing is geboord.

Koolzure kalkgehalte

Het koolzure kalkgehalte van oever- en beddingafzettingen in dit deel van de Rijndelta is in beginsel hoog. Echter, afzettingen die langdurig aan het oppervlak liggen, zullen door de zwak zure regen ontkalken. Door het koolzure kalkgehalte te bepalen kan bepaald worden in welke mate deze oppervlaktes (nog) aanwezig zijn. Van alle opgeboorde grond is daarom systematisch het koolzure kalkgehalte bepaald door het toedienen van een 10% HCl oplossing. Hieruit blijkt dat vrijwel alle oever en beddingafzettingen kalkrijk zijn. De uitzonderingen zijn:

- Het hele profiel is kalkloos bij boorpunten 6, 43, 45. Bij boorpunt 38 is alleen de onderste laag kalkarm en de rest kalkloos. Deze diepe ontkalking is niet goed verklaarbaar met natuurlijke processen. Mogelijk hebben drainage in combinatie met besproeiing van de velden op deze punten lokaal sterk invloed gehad op het ontkalkingsproces.
- De top van de oeverafzettingen is ontkalkt bij boorpunten 25, 35, 47. Dit is wat verwacht zou worden bij natuurlijke ongeroerde afzettingen.

Dat in slechts drie boringen een ontkalkte top van de oeverafzettingen aanwezig is, wijst er op dat de top van de natuurlijke bodem vrijwel nergens meer aanwezig is.

⁸ Eerste en derde kwartiel van het histogram

Archeologische indicatoren

Bij het booronderzoek is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk-, houtskool-, en botfragmenten. Er is bij het onderzoek twee keer aardewerk aangetroffen in de geroerde bovenste laag van het bodemprofiel:

- boorpunt 5: brok rood keramisch materiaal, zwart glazuur aan 1 zijde, mogelijk tegel maar licht gekromd
- boorpunt 9: een fragment industrieel wit aardewerk

Vanwege de vondstcontext (geroerde grond) en recente datering (Nieuwe tijd B of C) van het materiaal is het niet verzameld. Het wijst niet op een archeologische vindplaats.

Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand bevond zich tijdens het veldwerk tussen 80 en 160 cm onder het maaiveld.

3.2 Archeologische interpretatie

In de oeverafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan bewoning van landbouwgemeenschappen uit de IJzertijd of jonger. De top van het natuurlijke bodemprofiel is echter geroerd.

Uit het 20^e eeuwse bodemonderzoek was al bekend dat het plangebied deels is afgegraven voor kleiwinning. Bij de civieltechnische ontwikkeling in 20^e eeuw (aanleg sportvelden) en 21^e eeuw (aanleg kunstgrasvelden) is het bodemprofiel opnieuw verstoord.

Het is niet goed te reconstrueren hoeveel van het oorspronkelijke profiel is verdwenen. De kans is groot dat van eventuele vindplaatsen de top (de archeologische vondstenlaag) is afgegraven of omgewerkt. Eventuele archeologische prospectie (kartering van vindplaatsen) moet zich daarom richten op een sporenniveau direct onder de geroerde pakket.

Op plaatsen waar het geroerde pakket direct op de beddingafzettingen ligt, en waar dus komafzettingen en oeverafzettingen ontbreken (fig. 8, aaneengesloten oranje zone), is vermoedelijk het potentiële sporenniveau volledig vergraven.

In de restgeulafzettingen kunnen archeologische resten gerelateerd aan de natte context (zoals oversteekplaatsen, visserij, scheepvaart en afvaldumps) aanwezig zijn. Restgeulafzettingen in het noorden van het plangebied (bij boorpunt 30) zijn hiervoor het meest kansrijk.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de aard (geogenese) van de natuurlijke afzettingen in het plangebied? Beschrijf de aard en de verbreiding van komafzettingen, oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen.*

In vrijwel het hele plangebied zijn hoofdzakelijk oeverafzettingen (sterk en uiterst siltige klei, zandige klei) en beddingafzettingen (zand) aanwezig. Daarnaast ligt in enkele zones een pakket komafzettingen op de oeverafzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd door de Oud-Aa beddinggordel (stroomstelsel van de Vecht) in de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

In drie zones zijn restgeulafzettingen aanwezig, waarvan de zone rondom boring 30 (noorden van het plangebied) het meest duidelijk is.

2. *Wat is de aard en diepte van de recente (20^e / 21^e eeuwse) bodemverstoringen door aanleg van de sportvelden en infrastructuur?*

De top van het bodemprofiel bestaat uit omgewerkte en opgehoogde grond. Dit pakket is 30 tot 200 cm dik. In 50% van de gevallen ligt de dikte tussen de 45 en 70 cm. De grootste verstoringen houden verband met sloot dempingen en een ophoging van het noordelijke deel van het plangebied (As van Berlage). In het oosten van het plangebied is de bodem verstoord tot in de top van de beddingafzettingen.

De boringen zijn rondom de velden gezet. Er moet rekening mee worden gehouden dat de feitelijke verstoring onder de velden en bebouwing groter is.

3. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Op grond van de landschappelijke ligging kunnen in het plangebied archeologische resten uit de IJzertijd en later aanwezig zijn. In de oeverafzettingen kunnen resten gerelateerd aan bewoning aanwezig zijn. Echter, de top van de oeverafzettingen is bijna nergens meer aanwezig door kleiwinning en civieltechnische ingrepen voor de ontwikkeling van het sportterrein. Eventuele vondstenniveaus en archeologische lagen zijn daardoor verstoord of niet meer aanwezig. Diepere archeologische sporen kunnen echter nog wel aanwezig zijn uitgezonderd de aaneensluitende zone in het oosten van het plangebied waar het omgewerkte pakket direct op de beddingafzettingen ligt (fig. 16).

Ook in de restgeulafzettingen kunnen archeologische resten uit genoemde periode aanwezig zijn. Het betreft complextypen gerelateerd aan de natte context (zoals oversteekplaatsen, visserij, scheepvaart en afvaldumps). Restgeulafzettingen in het noorden van het plangebied (bij boorpunt 30) zijn hiervoor het meest kansrijk.

4. *Alhoewel niet het doel van de verkenning kunnen indicatoren worden aangetroffen. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats.

5. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De aard en omvang van de ingrepen staan nog niet vast, dus het is nog niet mogelijk te bepalen waar en in welke mate de ingrepen mogelijk leiden tot het verstoren van archeologische resten.

Als ingrepen plaats vinden onder de volgende omstandigheden:

- i. Er wordt niet dieper gegraven dan het pakket verstoorde en opgehoogde grond (fig. 14).
- ii. De werkzaamheden vinden plaats daar waar al tot in de beddingafzettingen is verstoord (fig. 8; zone met alleen beddingafzettingen)
- iii. De werkzaamheden vinden alleen plaats in reeds bebouwde vlakken.

Dan is de kans klein dat archeologische resten worden verstoord.

Het is op basis van de nu bekende inrichtingsschets aannemelijk dat aan deze voorwaarden *niet* wordt voldaan bij de woningbouw, de bouw van een school en de aanleg van waterpartijen.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Indien bij de ingrepen mogelijk archeologische resten worden verstoord, wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en om daarvan de waarde te bepalen (waardering). Na een eventuele waardering kan de bevoegde overheid bepalen hoe hiermee bij de beoogde ingreep rekening moet worden gehouden (behoud of niet).

6 Advies

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn onder het bovenste pakket dat bestaat uit omgewerkte of opgehoogde grond. Alleen ter plaatse van een zone waar de bodemverstoring al reikt tot in de beddingafzettingen, en zones waar nu al bebouwing staat, is de kans klein dat nog archeologische resten aanwezig zijn (fig. 16).

Aanbevolen wordt om graafwerkzaamheden buiten deze zones waarbij dieper wordt gegraven dan het bovenste pakket (zie fig. 14 voor de dikte), te vermijden.

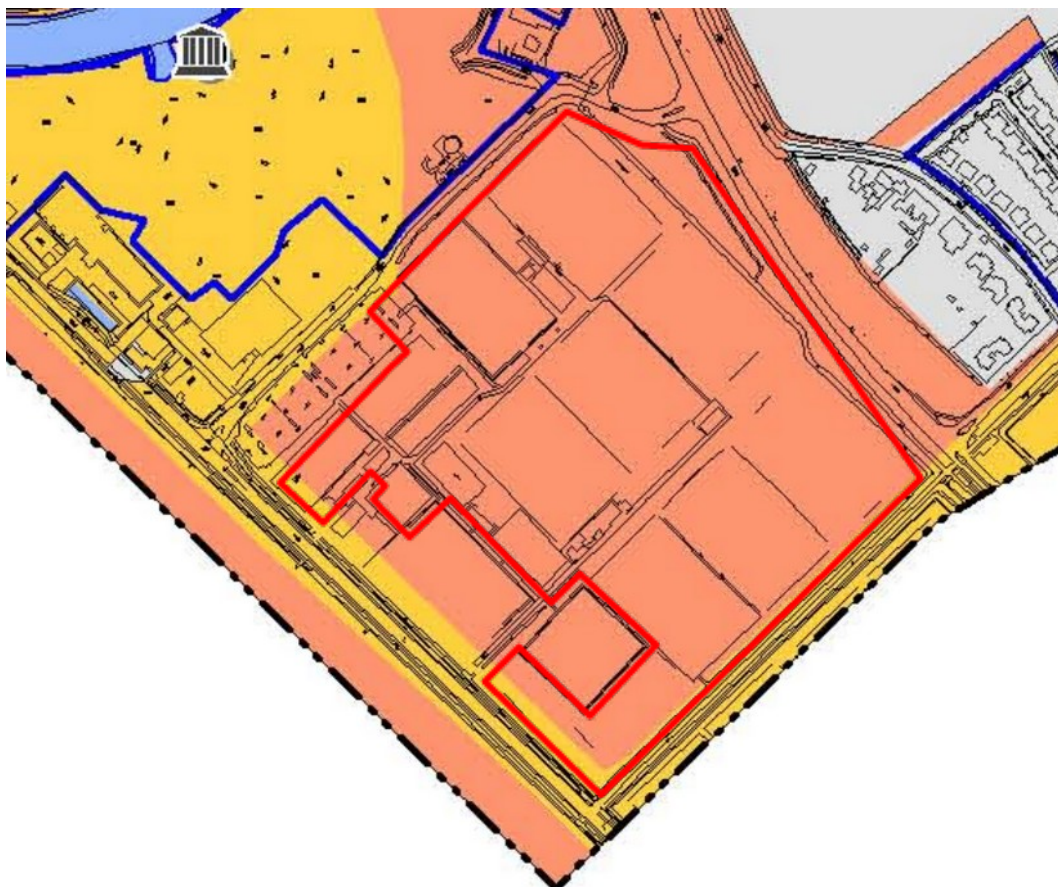
Bij ingrepen waarbij niet mogelijk zal zijn, wordt aanbevolen nader onderzoek te laten doen in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Stichtse Vecht.



7 Literatuur

- Berendsen, H.J.A. 1982. *'De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie'*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Bles, B.J., en H.J.M. Zegers. 1966. *'Bodemkundig onderzoek in het sportcomplex Maarssen'*. Alterra-rapport 685. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Bosch, J.H.A. 2008. *'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'*. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- De Boer, A., A. Botman, N. De Jonge, J. Dijkstra, en S. van der A. 2010. *'De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen'*. Heritage Rapport H 032. Amersfoort: ADC Heritage BV.
- Hogenboom, F. 2020. *'Maarssen, Zuilense Vecht, Gemeente Stichtse Vecht. Een archeologisch bureauonderzoek'*. ODRU Erfgoedrapport 47. Utrecht: Omgevingsdienst Regio Utrecht.
- Kadaster, en PDOK. 2014. *'AHN2 en 3 - WCS service'*. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RAF. 1940. *'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'*. 1945. <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.

Figuren



Legenda

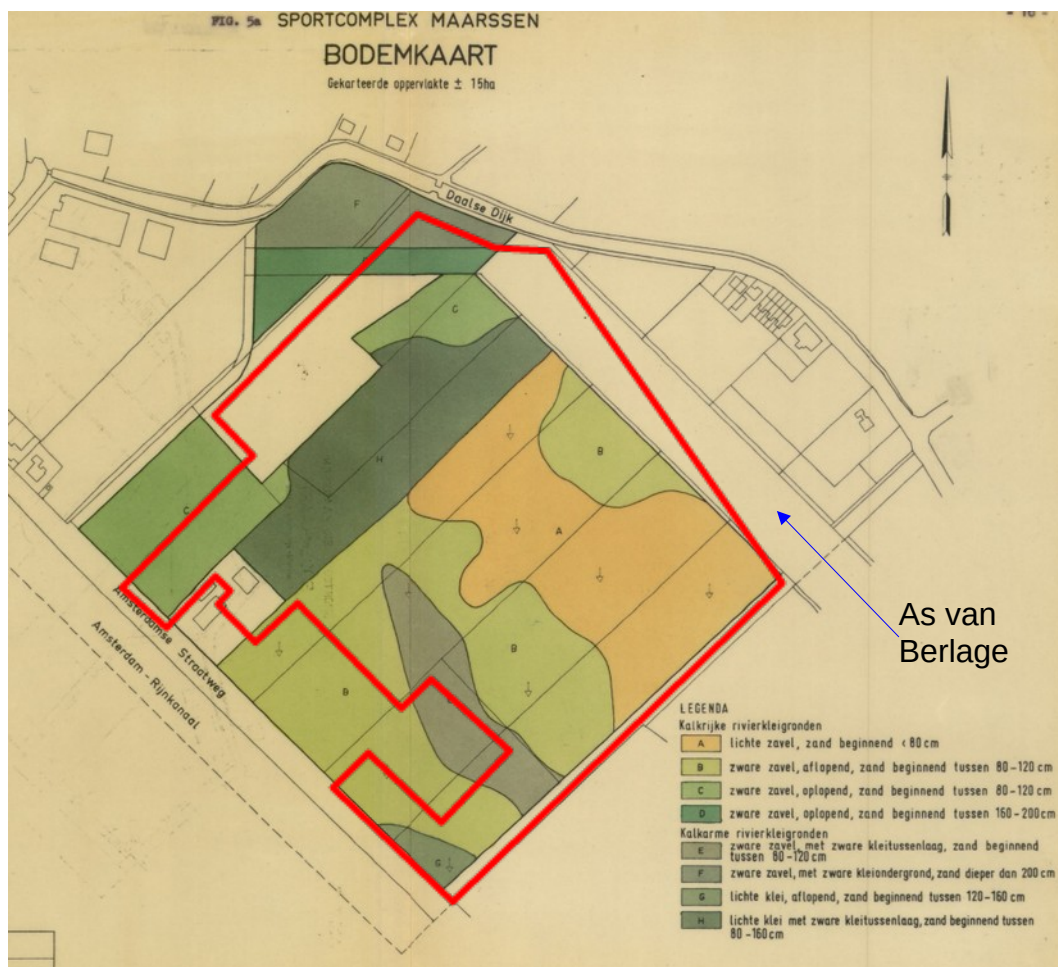
| Archeologische verwachting | Beleid |
|---|---|
|  Meandergordel/crevasse Hoog | Voor plangebieden waarvan de bodemverstoring een oppervlak van meer dan 500 m ² beslaat en de bodem tot meer dan 0,3 m wordt geroerd dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. |
|  Bebouwing tot 1960 op meandergordel/crevasse Middelhoog | Voor plangebieden waarvan de bodemverstoring een oppervlak van meer dan 1000 m ² beslaat en de bodem tot meer dan 0,3 m wordt geroerd dient archeologische onderzoek uitgevoerd te worden. |

Figuur 2: Archeologische beleidskaart gemeente Stichtse Vecht (De Boer e.a. 2010).

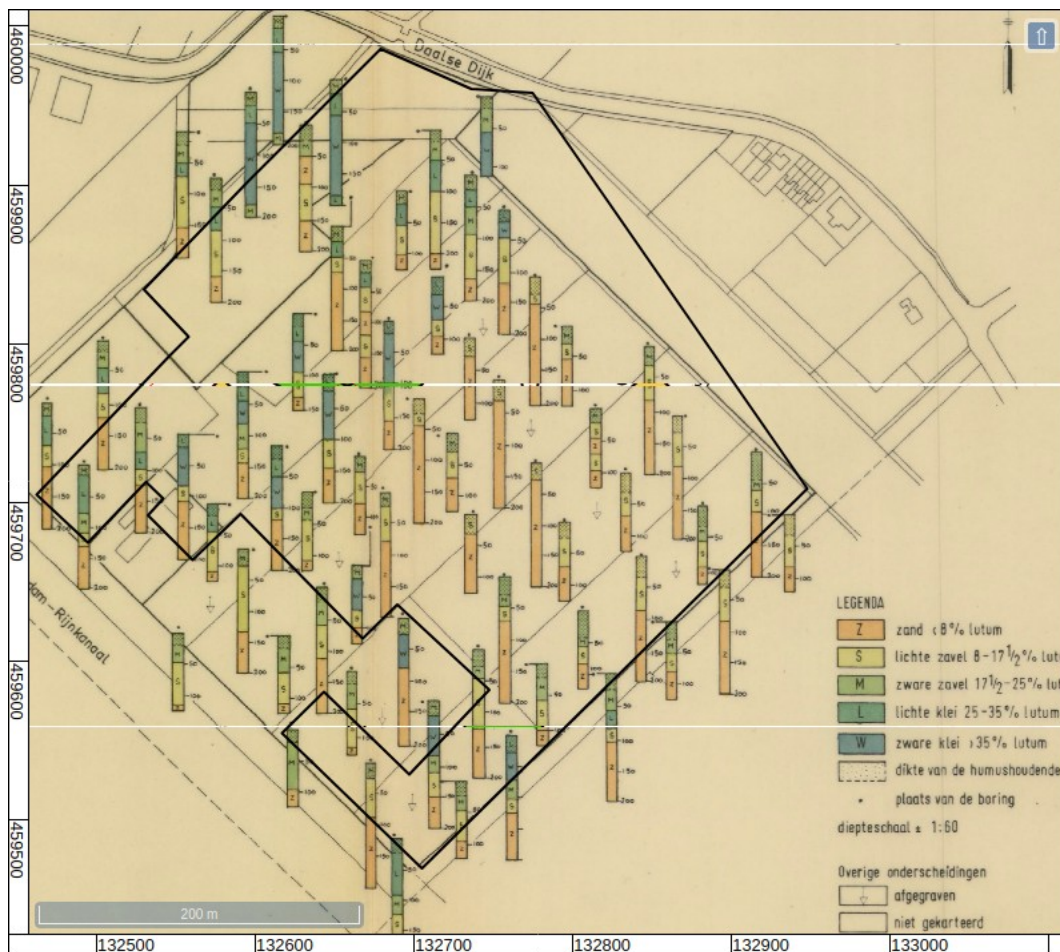
Het plangebied is met rode contour aangeduid.



Figuur 3: Inrichtingsplan.



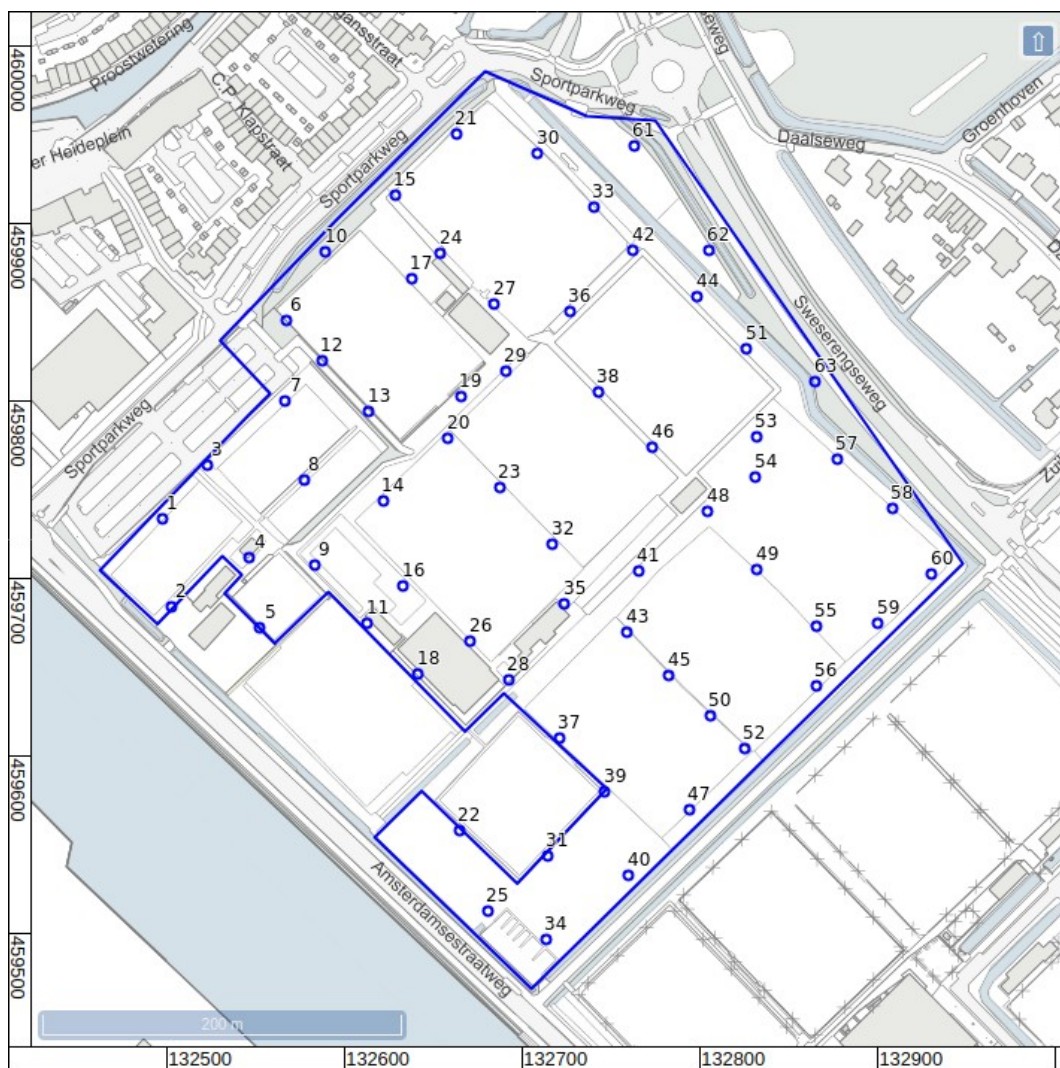
Figuur 4: Bodemkaart uit 1966 (Bles en Zegers 1966)



Figuur 5: Boorbeschrijvingen bodemkartering (Bles en Zegers 1966).






Figuur 6: Luchtfoto uit 1945 waarop de weg langs de noordrand van het plangebied zichtbaar is (RAF 1940-1945).



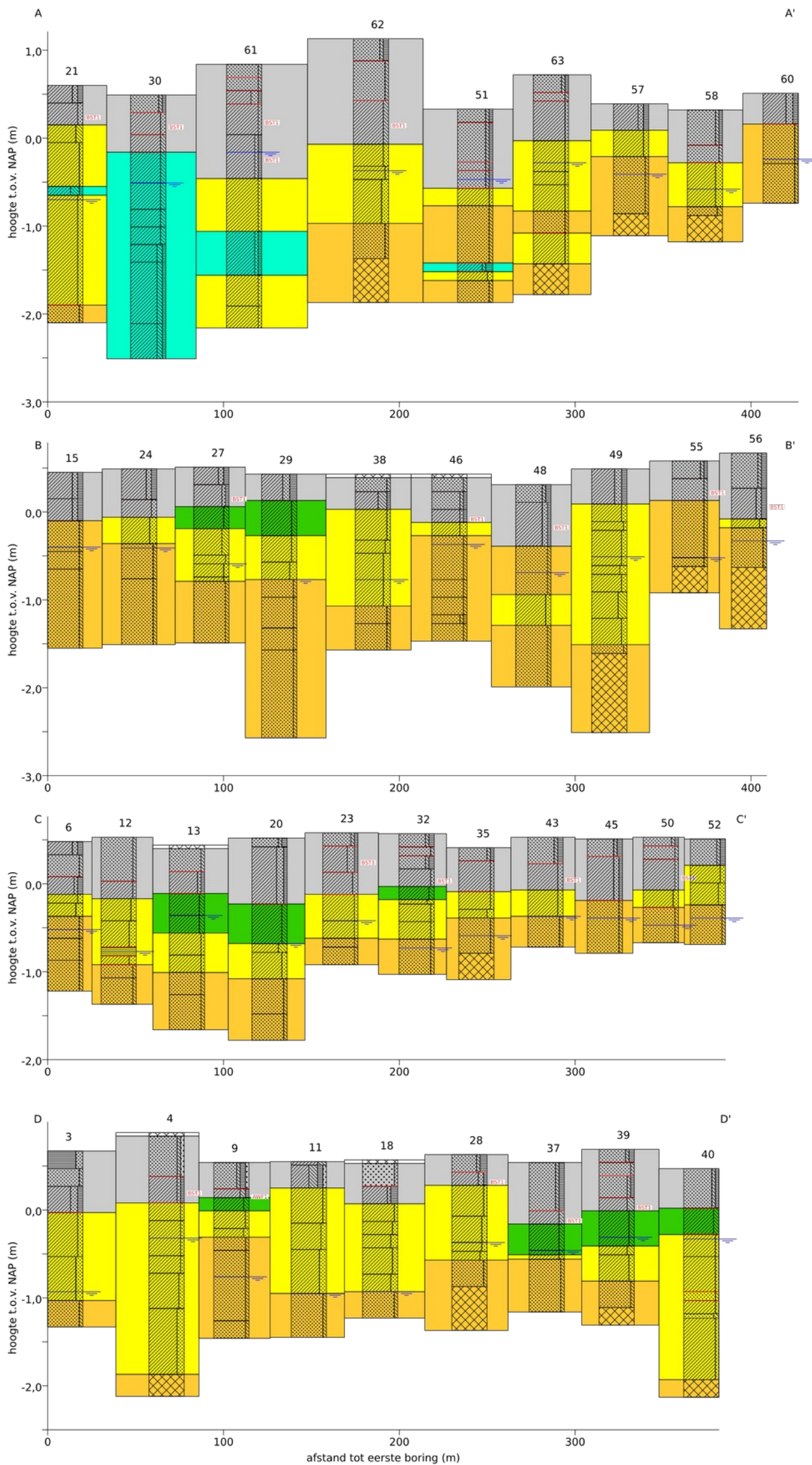
Figuur 7: Boorpuntenkaart.



| Eenheid | Code | Profieltype onder de geroerde toplaag |
|---|------|---|
|  | k | profieltype met een laag komafzettingen: matig siltige klei |
|  | r | profieltype met restgeulafzettingen: matig siltige klei en humeuze zandige klei ingeschakeld in beddingafzettingen, en matig siltige klei met zandlagen |
|  | b | profieltype met alléén beddingafzettingen: matig fijn en grof zwak siltig zand |
| (niet ingekleurd) | o | profieltype met oeverafzettingen (sterk en uiterst siltige klei en zandige klei) |

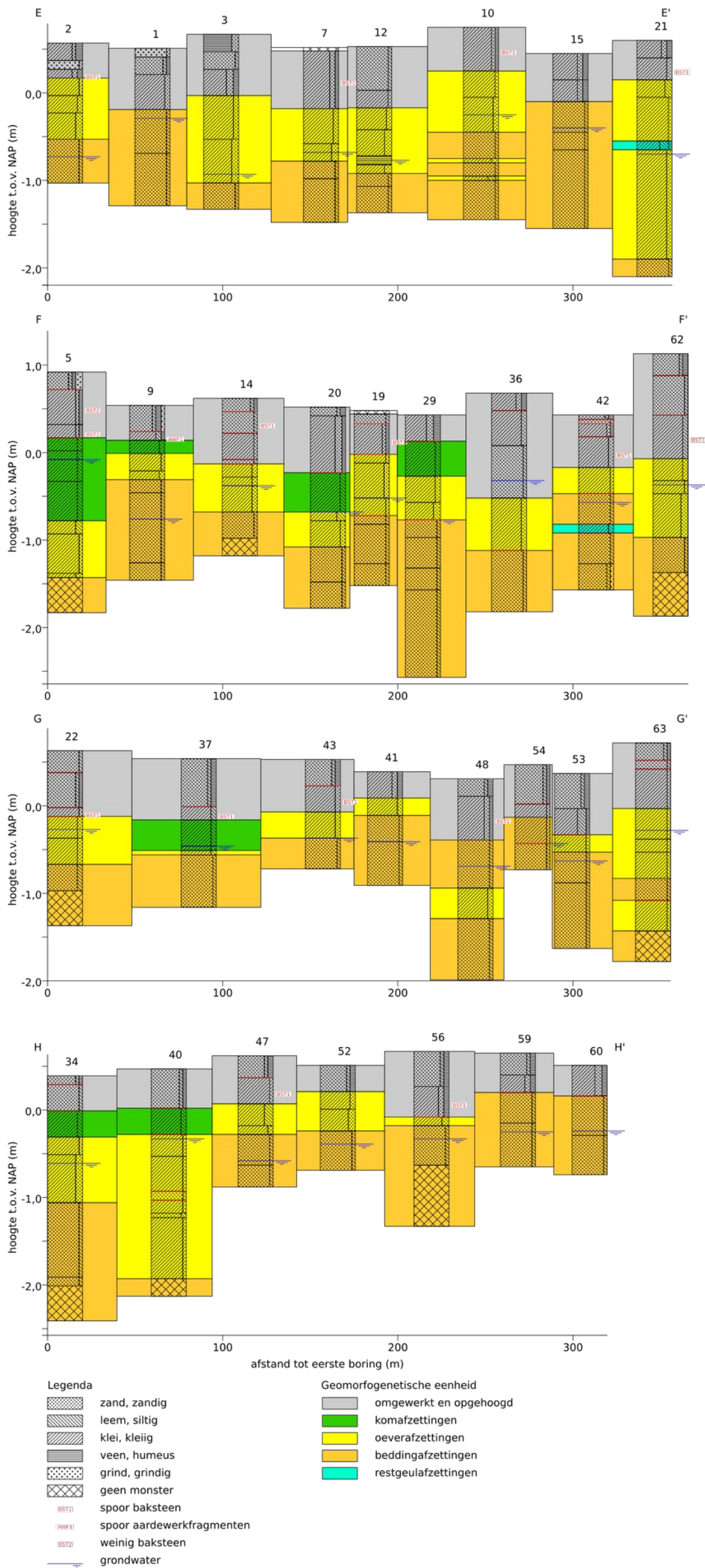
Figuur 8: Profieltypen overzicht.

In rode onderbroken lijn de ligging van de profiellijnen.



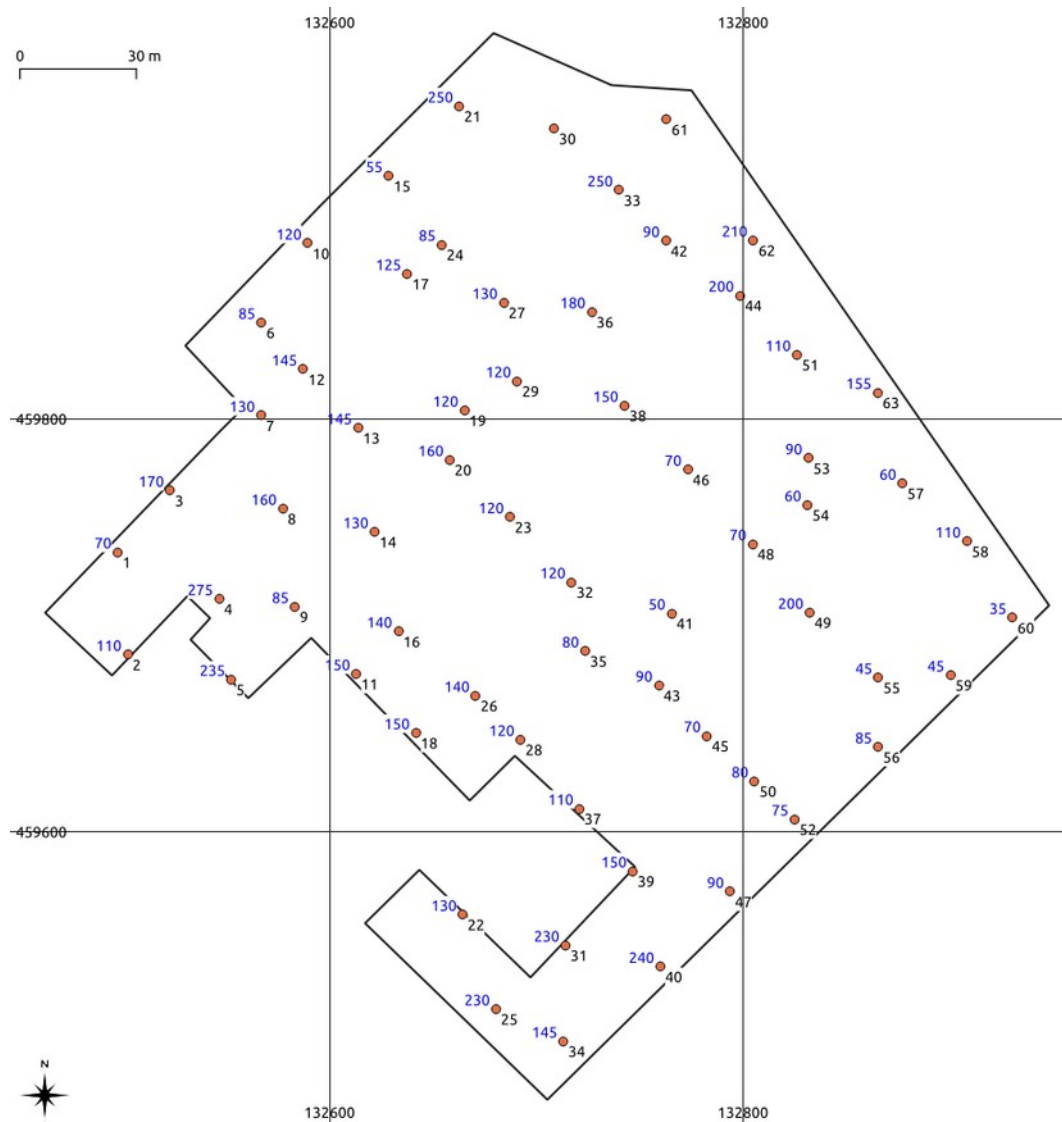
Figuur 9: Noordwest-zuidoost profielen.

Zie fig. 8 voor de ligging van de profielen.

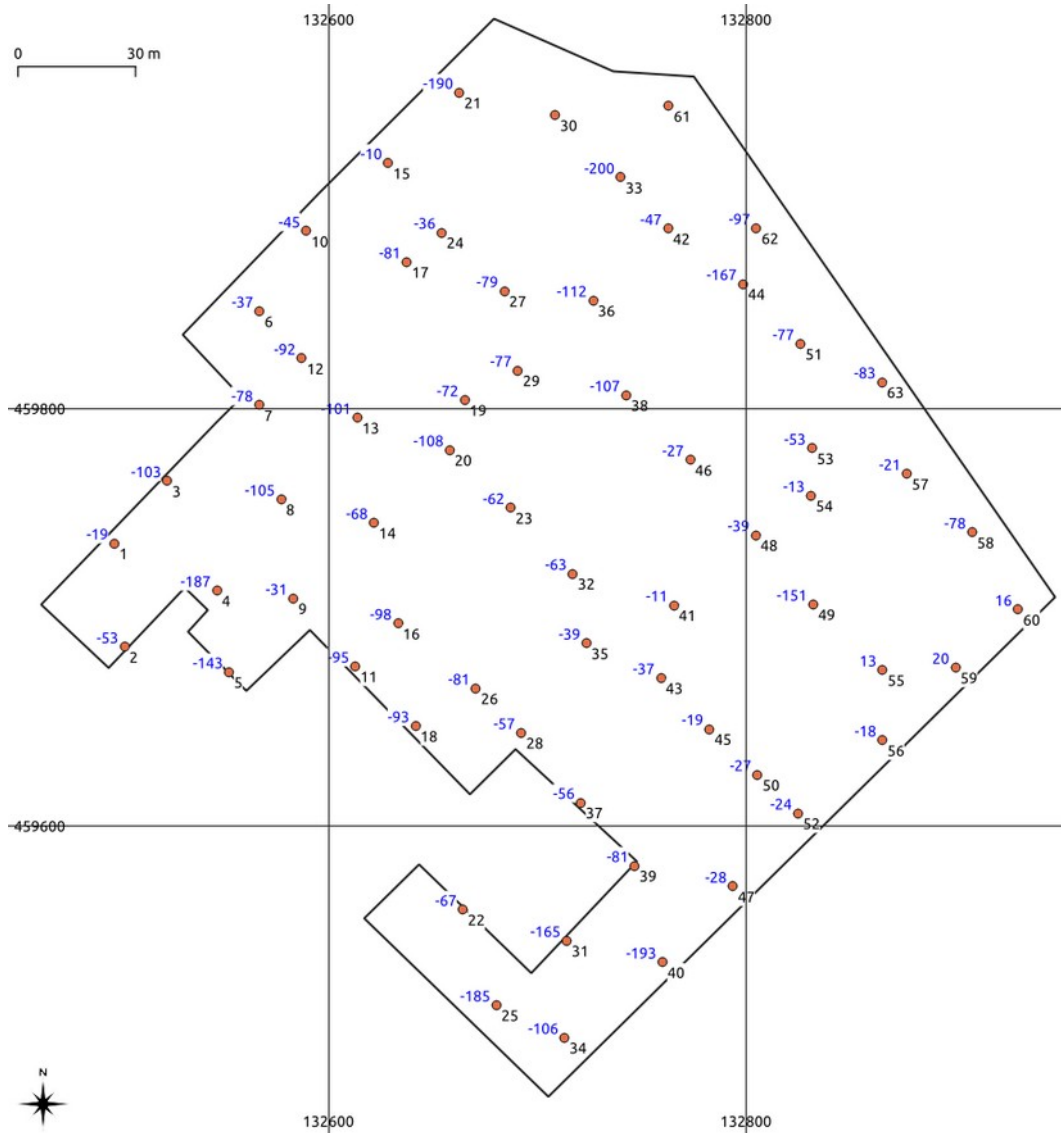


Figuur 10: Zuidwest-noordoost profielen.

Zie fig. 8 voor de ligging van de profielen.








Figuur 11: Diepteligging in centimeters onder maaiveld van de top van het beddingzand.

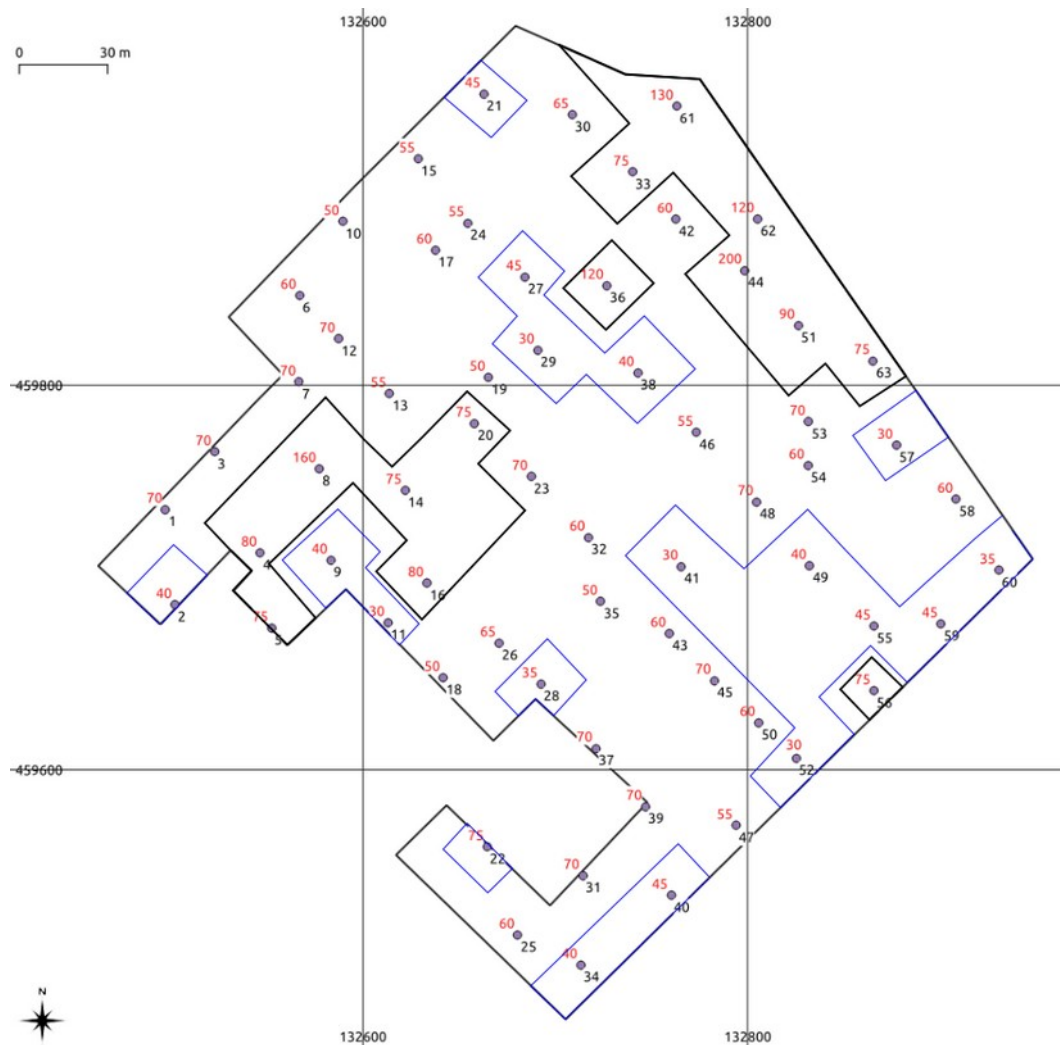




Figuur 12: Hoogteligging top beddingzand in centimeters ten opzichte van NAP.



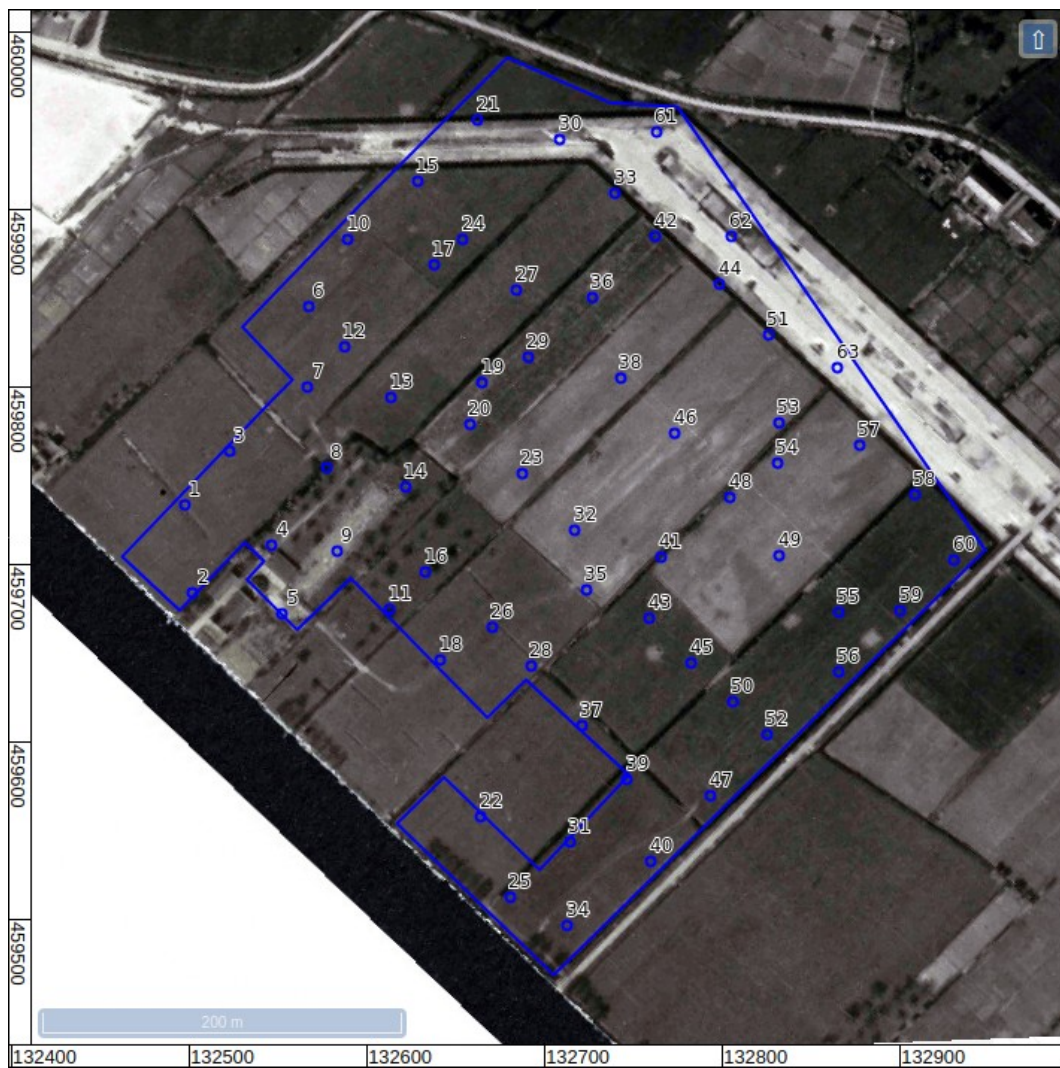
| Legenda | Top beddingzand ten opzichte van NAP |
|---|--------------------------------------|
|  | Ondieper dan -50 cm |
|  | Tussen -100 en -50 cm |
|  | Tussen -150 en -100 cm |
|  | Tussen -200 en -150 cm |
|  | Dieper dan -200 cm |

Figuur 13: Top beddingzand ten opzichte van NAP, contourlijnen per 50 cm.

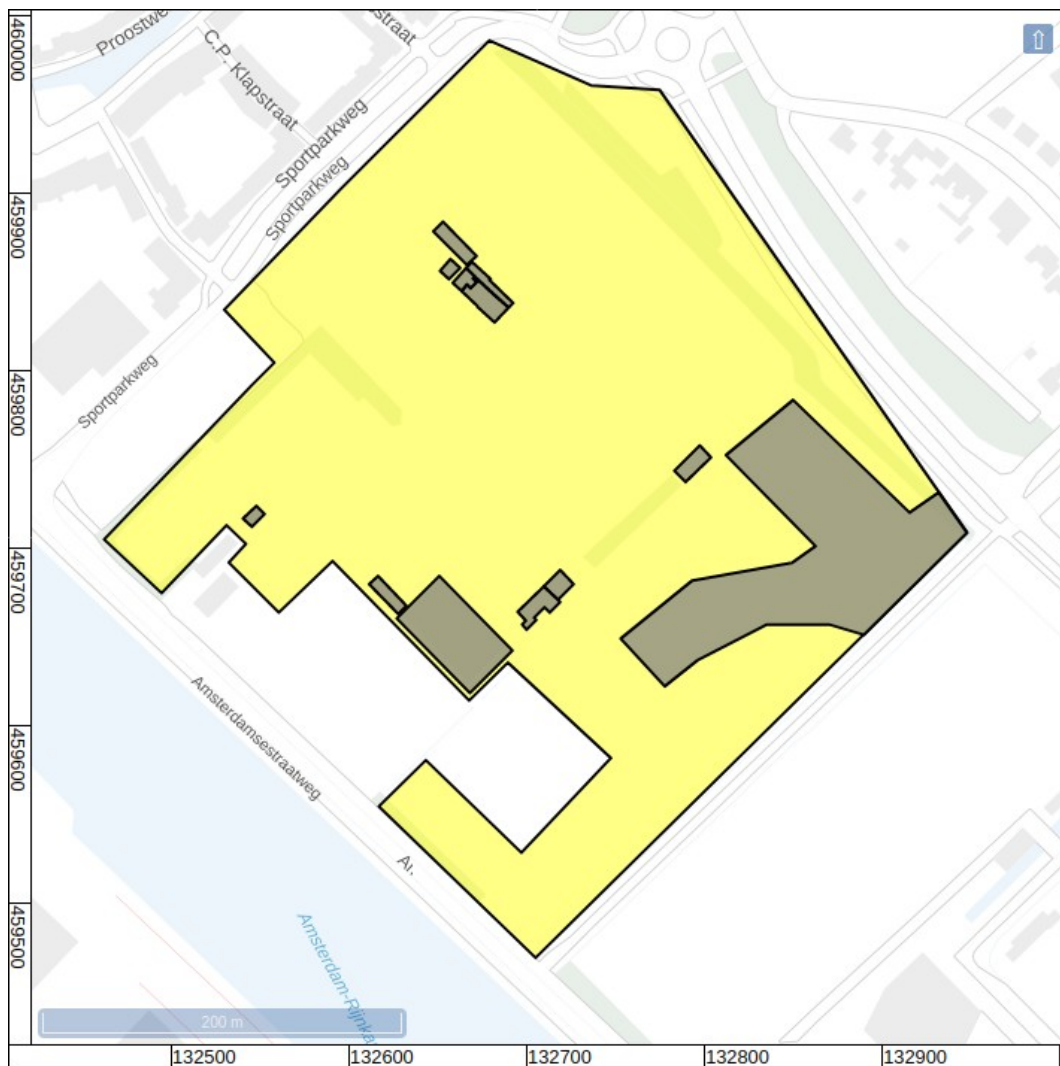




| Eenheid | Toelichting |
|---|--|
| 30 | Dikte van het pakket omgewerkt en opgehoogde grond |
| 36 | Nummer boorpunt |
|  | Begrenzing zone met dikte van 45 cm of minder |
|  | Begrenzing zone met dikte van 75 cm of meer |

Figuur 14: Dikte van het bovenst pakket (omgewerkt en opgehoogd) in centimeters.



Figuur 15: Ligging van de boorpunten op een luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945).



| Eenheid | Toelichting |
|---|--|
|  | Mogelijk archeologische resten uit periode IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen |
|  | Lage archeologische verwachting (verstoord tot in de top van het beddingzand en bebouwde zones). |

Figuur 16: Archeologische verwachting.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|-------------------------------|-----------------|------------------------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 10 | grind | zwak zandig | fijn grind | grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; opgebrachte grond |
| | 10 | 30 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor donkergele vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 30 | 70 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 70 | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | | matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk |
| | 120 | 180 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond |
| 2 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | klei | zwak zandig; sterk humeus | | zwart | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; opgebrachte grond |
| | 20 | 30 | grind | zwak zandig | zeer grof grind | oranje | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; tennis gravel |
| | 30 | 40 | klei | matig zandig; matig humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 40 | 60 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 60 | 80 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 110 | klei | sterk zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 160 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | spoor | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-----------------|-------------------------------|------------|--------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | roestvlekken | | | | | afgerond |
| 3 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | veen | sterk zandig | | donker-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; strooisel |
| | 20 | 40 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 40 | 70 | klei | sterk zandig; matig humeus | | donker-grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor grijze vlekken; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 70 | 120 | klei | matig zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 120 | 170 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 170 | 200 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 4 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 4 | niet beschreven | | | | | | | | | tegel |
| | 4 | 50 | zand | zwak siltig; zwak grindig | matig grof | geel-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 50 | 80 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker-bruin-grijs | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; houtresten; baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 80 | 100 | klei | zwak zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 140 | klei | zwak zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 140 | 160 | klei | zwak zandig | | licht-bruin- | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|---|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | grijs | | | | | | |
| | 160 | 200 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 200 | 275 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; bijna puur zand |
| | 275 | 300 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| 5 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; sterk grindig; zwak humeus | matig fijn | donker- bruin-grijs | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond; vermengd met rood gravel |
| | 20 | 60 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | weinig baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; baksteenfragmenten oranje rood kruimels en brokken, brok rood keramisch materiaal, zwart glazuur aan 1 zijde, mogelijk tegel maar licht gekromd, hard grijs keramisch materiaal modern |
| | 60 | 75 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; baksteenfragmenten oranje rood kruimels, hard grijs keramisch materiaal |
| | 75 | 90 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | stevig; basis geleidelijk |
| | 90 | 100 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | stevig; basis geleidelijk |
| | 100 | 125 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | komafzettingen | 3cm- Guts | stevig; basis geleidelijk |
| | 125 | 170 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 3cm- Guts | matig slap; basis geleidelijk |
| | 170 | 185 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 185 | 230 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; zandlagen; |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-----------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|--|---------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 230 | 235 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen beddingafzettingen | 3cm- Guts Guts | basis geleidelijk spoor schelpmateriaal zand gevoeld guts loopt leeg |
| 6 | 0 | 15 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker- bruin-grijs | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer basis geleidelijk; zode |
| | 15 | 40 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 40 | 60 | klei | zwak zandig; matig humeus | | donker- bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond; mogelijk oude bouwvoor |
| | 60 | 70 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 85 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 85 | 110 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkloos | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 110 | 135 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkloos | | | beddingafzettingen | 4cm- Steekboring | matige spreiding; zand matig afgerond; detrituslagen; basis geleidelijk |
| | 135 | 170 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkloos | | | beddingafzettingen | 4cm- Steekboring | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 7 | 0 | 4 | geen monster | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer tegel |
| | 4 | 70 | klei | matig zandig; | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor | spoor baksteen | omgewerkt en | 7cm- Edelman | weinig grijze vlekken; basis scherp; |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------------|-------|--|------------|--------------------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | |
| | | | zwak humeus | | | | roestvlekken | | opgehoogd | | omgewerkte grond; baksteen spikkels, baksteen fragmenten 5mm |
| | 70 | 110 | klei matig zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 130 | klei sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 130 | 150 | zand zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 150 | 200 | zand zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; kleilagen |
| 8 | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 180 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 160 | klei matig zandig; matig humeus | | donker-grijs-bruin | | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; boring stuit twee keer op ongeveer 1m diep, vlak bij kabels, dit is derde poging |
| | 160 | 200 | zand zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 9 | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | zand zwak siltig; zwak grindig; matig humeus | matig grof | donker-grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 30 | 40 | klei matig siltig; zwak humeus | | donker-bruin-grijs | kalkloos | | spoor aardewerkfragmenten | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond; aardewerkfragment industrieel wit, baksteenspikkels |
| | 40 | 55 | klei matig siltig | | grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 55 | 75 | klei zwak zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 75 | 85 | klei matig zandig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-------|-----------------|-------|-------|------------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 85 | 100 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 100 | 180 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 180 | 200 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; guts loopt leeg |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 50 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels; kachel grit |
| | 50 | 80 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 120 | klei | matig zandig | | licht-grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 120 | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp |
| | 150 | 155 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 4cm- Zuigboring | basis scherp |
| | 155 | 170 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 170 | 175 | klei | sterk siltig; zwak humeus | | donker- bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 4cm- Zuigboring | spoor plantenresten; basis scherp |
| | 175 | 220 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 4 | klei | uiterst siltig | | grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 4 | 30 | klei | uiterst siltig; | | donker-grijs- | kalkrijk | spoor | | omgewerkt en | 7cm- Edelman | stevig; basis geleidelijk; omgewerkte |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|-----------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | even | | | | | | | | | | |
| | 4 | 30 | zand | zwak siltig | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond; cunet |
| | 30 | 55 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | weinig roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | stevig; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 55 | 80 | klei | matig siltig | | grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | matig stevig; basis geleidelijk |
| | 80 | 100 | klei | matig siltig | | blauw-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | matig slap; basis geleidelijk |
| | 100 | 125 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 125 | 145 | klei | zwak zandig | | donker- bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk; houtbrok op 145 cm mv |
| | 145 | 170 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 170 | 210 | zand | zwak siltig | matig fijn | donker-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| 14 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 15 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 15 | 40 | zand | zwak siltig | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 40 | 70 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; mogelijk omgewerkt |
| | 70 | 75 | zand | zwak siltig | matig grof | licht-bruin- grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|--------------|------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 75 | 90 | klei | matig zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 100 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 130 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 130 | 160 | zand | zwak siltig | matig fijn | donker-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal |
| | 160 | 180 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |

15

Datum: 17-11-2020; grondwaterstand
tijdens boring: 85 (cm - mv)
beschrijver: A. de Boer

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|--|---------------------------|--------------|---|
| | 0 | 30 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 30 | 55 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker- bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor grijze vlekken; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 55 | 90 | zand | zwak siltig | matig grof | licht-bruin- grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; weinig schelpmateriaal; kleilagen; basis geleidelijk |
| | 90 | 110 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; weinig schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 110 | 200 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; guts loopt leeg |

16

Datum: 18-11-2020; grondwaterstand
tijdens boring: 90 (cm - mv)
beschrijver: F. Roodenburg

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|------|--|------------|-------------|----------|--|--|---------------------------|--------------|--|
| | 0 | 60 | zand | zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus | matig grof | grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 60 | 80 | zand | zwak siltig; | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|------------------------------|---------------------|-------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 4 | 30 | grind | zwak zandig | matig grof grind | grijs-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; opgebrachte grond |
| | 30 | 50 | klei | zwak zandig; sterk humeus | | zwart | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; mogelijk oude bouwvoor |
| | 50 | 70 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 85 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 85 | 100 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 130 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 130 | 150 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 150 | 180 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |

19

Datum: 17-11-2020; grondwaterstand
tijdens boring: 100 (cm - mv)
beschrijver: F. Roodenburg
tegel

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-------|-----------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|--|---------------------------|--------------------|---|
| | 0 | 4 | tegel | | | | | | | | | |
| | 4 | 15 | zand | zwak siltig | matig grof | licht-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond; cunet |
| | 15 | 50 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker- bruin-grijs | kalkrijk | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | stevig; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 50 | 60 | klei | zwak zandig | | blauw-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | matig stevig; basis geleidelijk; groenige roest |
| | 60 | 100 | klei | matig zandig | | licht-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 120 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor plantenresten; zandlagen; basis scherp |
| | 120 | 130 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 130 | 175 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- | matig kleine spreiding; zand |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 175 | 200 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | Zuigboring 4cm- Zuigboring | afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| 20 | 0 | 10 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 10 | 75 | klei | sterk zandig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | veel grijze vlekken; spoor kleibrokjes; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 75 | 120 | klei | matig siltig | | blauw-grijs | kalkloos | | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 120 | 130 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 130 | 160 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 160 | 200 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; detrituslagen; basis geleidelijk |
| | 200 | 230 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; guts loopt leeg |
| 21 | 0 | 20 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; zode |
| | 20 | 45 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 45 | 65 | klei | sterk siltig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor mangaancon- creties | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 65 | 115 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | |
| | 115 | 125 klei | uiterst siltig; zwak humeus | | donker-grijs | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 125 | 250 klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis scherp; cm gelaagd zs1, ks3, kz2 |
| | 250 | 270 zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| <hr/> | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | Datum: 186-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 25 zand | zwak siltig | matig grof | licht-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 25 | 65 zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 65 | 75 klei | zwak zandig | | grijs-bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 75 | 100 klei | matig zandig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 100 | 130 klei | matig zandig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 130 | 160 zand | matig siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal |
| | 160 | 200 niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| <hr/> | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 15 zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 15 | 45 klei | sterk zandig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | spikkels |
| | 45 | 70 | klei | matig zandig | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor bruine vlekken; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 70 | 100 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 120 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 120 | 130 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 130 | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal |
| 24 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 35 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker- bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond |
| | 35 | 55 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | weinig schelpmateriaal; spoor kleibrokjes; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 55 | 85 | klei | sterk zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 85 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 125 | 200 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 25 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | klei | sterk zandig; sterk humeus | | donker-grijs- bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 20 | 40 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | weinig grijze vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|----------------|-----------|-------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 40 | 60 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 60 | 80 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkarm | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 100 | klei | matig siltig | | grijs | kalkloos | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 130 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 130 | 230 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk; gelaagd |
| | 230 | 300 | zand | zwak siltig | zeer grof | | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; weinig plantenresten; detrituslagen |

26

Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|------|--|------------|--------------------|----------|--------------------|----------------|------------------------|--------------|--|
| | 0 | 20 | klei | matig zandig; zwak grindig; matig humeus | | donker-grijs-bruin | | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 20 | 65 | klei | matig zandig; zwak grindig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; plastic |
| | 65 | 80 | klei | zwak zandig | | blauw-grijs | kalkarm | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 120 | klei | matig siltig | | blauw-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | restgeulafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 120 | 140 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 140 | 170 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |

27

Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|------|----------------------------|--|--------------------|----------|--------------------|----------------|------------------------|--------------|--|
| | 0 | 20 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 20 | 45 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor grijze vlekken; weinig schelpmateriaal; basis geleidelijk; omgewerkte grond; bliklipje |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig | | |
|-----|-----------------------|-------|---------------------|---------|------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|----------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | | |
| | 45 | 70 | klei | | matig siltig | | licht-bruin- grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 100 | klei | | sterk siltig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 110 | klei | | zwak zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 125 | klei | | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | weinig plantenresten; basis geleidelijk; veel loss plantenresten |
| | 125 | 130 | klei | | matig zandig | | licht-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 130 | 200 | zand | | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 28 | | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | zand | | zwak siltig; sterk humeus | matig fijn | donker-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; zode |
| | 20 | 35 | klei | | matig zandig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 35 | 70 | klei | | zwak zandig | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 100 | klei | | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | slap; basis geleidelijk |
| | 100 | 110 | klei | | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | klei | | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 120 | 150 | zand | | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| | 150 | 200 | geen monst er | | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld |

29

Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 0 | 30 | klei | sterk zandig; sterk humeus | | donker-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 30 | 70 | klei | matig siltig | | bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 100 | klei | matig zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 120 | klei | sterk zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 120 | 140 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Steekboring | matige spreiding; zand matig afgerond; veel plantenresten; basis geleidelijk; losse houtfragmenten, <i>channellag</i> |
| | 140 | 175 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Steekboring | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 175 | 200 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Steekboring | matige spreiding; zand matig afgerond; veel plantenresten; basis geleidelijk; los hout <i>channellag</i> |
| | 200 | 300 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor plantenresten; wisselend met en zonder hout |
| 30 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 20 | 45 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; spoor kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten oranje rood krumels |
| | 45 | 65 | klei | matig siltig | | grijs-bruin | kalkarm | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond; onderin zandlaag grof |
| | 65 | 100 | klei | matig siltig | | blauw-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | restgeulafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|---------------------|------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 100 | 130 | klei | matig siltig | | blauw-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 130 | 150 | klei | matig siltig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 150 | 170 | klei | matig siltig | | grijs | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 170 | 190 | klei | matig siltig; zwak humeus | | bruin | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 190 | 260 | klei | matig siltig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; veel donkergrijze bandjes |
| | 260 | 300 | klei | matig siltig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | weinig schelpmateriaal; zandlagen; minder donkere bandjes; schelpenlaag op 280 cm mv |
| 31 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 30 | 45 | zand | zwak siltig | matig grof | licht-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 45 | 70 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor kleibrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 70 | 110 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 120 | 180 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 180 | 230 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 230 | 260 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| | 260 | 300 | geen monst er | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|------------------------------|------------|--------------------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 15 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig fijn | donker-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 15 | 25 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 25 | 40 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 40 | 60 | klei | zwak zandig | | blauw-grijs | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 60 | 75 | klei | matig siltig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 75 | 80 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 100 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 120 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor veenbrokjes; basis geleidelijk |
| | 120 | 160 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|------|-------------------------------|--|--------------------|----------|--|----------------|------------------------|--------------|--|
| 33 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 25 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; zode |
| | 25 | 75 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 75 | 100 | klei | matig zandig | | donker-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; min oliegeur |
| | 100 | 125 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | weinig schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 125 | 250 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | kleilagen; basis geleidelijk; mm gelaagd |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|-----------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 250 | 280 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; kleilagen; basis geleidelijk |
| | 280 | 300 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; zand gevoeld |
| 34 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 10 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker- bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 10 | 40 | zand | zwak siltig | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 40 | 70 | klei | matig siltig | | licht-blauw- grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 90 | klei | zwak zandig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 145 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; zandlagen; basis geleidelijk |
| | 145 | 230 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 230 | 240 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 240 | 280 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| 35 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 15 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 15 | 50 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | weinig | | omgewerkt en | 7cm- Edelman | basis scherp; brokkelig, waarschijnlijk |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig | |
|-------|-----------------------|-------|------------------------|-------------------------------|------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------|---------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 50 | 70 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkloos | spoor mangaancon- creties | roestvlekken | opgehoogd | 7cm- Edelman | omgewerkt basis geleidelijk |
| | 70 | 80 | klei | sterk zandig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | licht-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond |
| | 120 | 150 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker- bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 20 | 60 | klei | matig zandig | | grijs-bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 60 | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; mogelijk opgebracht |
| | 120 | 180 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis scherp; geband cm |
| | 180 | 250 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 55 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 55 | 70 | klei | matig siltig | | licht-bruin- grijs | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 70 | 100 | klei | matig siltig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig | | |
|-------|-----------------------|-------|---------------------|------------|--------------------------------|------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|----------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | | |
| | 100 | 105 | klei | | matig siltig | | licht-bruin- grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 105 | 110 | klei | | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 110 | 170 | zand | | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 4 | geen monst er | | | | | | | | | | tegel |
| | 4 | 20 | zand | matig grof | zwak siltig | | licht-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 20 | 40 | klei | | uiterst siltig; zwak humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 40 | 75 | klei | | zwak zandig | | grijs-bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 75 | 90 | klei | | matig zandig | | licht-bruin- grijs | kalkarm | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 150 | klei | | sterk zandig | | grijs | kalkloos | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 150 | 170 | zand | matig fijn | zwak siltig | | grijs | kalkarm | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 170 | 200 | zand | matig fijn | zwak siltig | | grijs | kalkarm | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; zand gevoeld |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 15 | zand | matig grof | zwak siltig; matig humeus | | donker-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 15 | 30 | zand | matig grof | zwak siltig | | licht-grijs | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 30 | 55 | zand | matig grof | zwak siltig; | | grijs-bruin | | | | omgewerkt en | 7cm- Edelman | spoor grijze vlekken; matige |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|---------------|--------------|------------|-------------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | zwak humeus | | | | | | opgehoogd | | spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 55 | 70 | klei | sterk siltig | | blauw-grijs | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; baksteen spikkels |
| | 70 | 100 | klei | matig siltig | | grijs | kalkloos | | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 100 | 110 | klei | matig siltig | | grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | komafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 120 | 150 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen |
| | 150 | 180 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |
| | 180 | 200 | geen monst er | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld |

40

Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv)
beschrijver: F. Roodenburg

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|------|--------------------------|------------|--------------------|----------|---------------------|--|------------------------|--------------|--|
| | 0 | 45 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 45 | 75 | klei | matig siltig | | licht-blauw-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | komafzettingen | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 75 | 100 | klei | zwak zandig | | licht-blauw-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | basis geleidelijk |
| | 100 | 140 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 140 | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | donker-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 150 | 165 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 165 | 170 | zand | matig siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 170 | 240 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; zandlagen; basis geleidelijk |
| | 240 | 260 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| 41 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 30 | 50 | klei | matig zandig | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 50 | 80 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 80 | 130 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| 42 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 5 | zand | zwak siltig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; opgebrachte grond |
| | 5 | 10 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 10 | 25 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond |
| | 25 | 60 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor kleibrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels en brokken; plastic |
| | 60 | 90 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis scherp; ongeroerd |
| | 90 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; |

| nr. | grens (cm - mv) grond | | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig | |
|-----|-----------------------|-------|------------|------------------------------|------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------|--------------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 125 | 135 | klei | matig siltig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | restgeulafzettingen | 4cm- Zuigboring | basis scherp slap; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 135 | 170 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 170 | 200 | zand | zwak siltig; zwak grindig | matig fijn | donker-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal |
| 43 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | grijs-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 30 | 60 | klei | matig zandig | | donker- bruin-grijs | kalkloos | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 60 | 90 | klei | matig zandig | | licht-bruin- grijs | kalkloos | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 125 | zand | zwak siltig | zeer grof | licht-bruin- grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 44 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 10 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 10 | 20 | zand | zwak siltig | matig grof | licht-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 20 | 40 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor kleibrokjes; basis geleidelijk |
| | 40 | 75 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor kleibrokjes; basis geleidelijk |
| | 75 | 90 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|------------------------------|------------|--------------|----------|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | opgehoogd | | afgerond; basis geleidelijk |
| | 90 | 120 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 120 | 180 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 3cm- Guts | basis geleidelijk; heterogeen mengsel |
| | 180 | 200 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | grijs | kalkrijk | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 3cm- Guts | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 200 | 270 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; guts loopt leeg |
| 45 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 20 | 70 | klei | matig zandig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 70 | 90 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs-bruin | kalkloos | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 90 | 130 | zand | zwak siltig | zeer grof | grijs-bruin | kalkloos | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 46 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 4 | niet beschr even | | | | | | | | | tegel |
| | 4 | 20 | zand | zwak siltig | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 20 | 40 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 40 | 55 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor zwarte vlekken; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | kruimels |
| | 55 | 70 | klei | sterk zandig | | licht-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 120 | 140 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 140 | 160 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 160 | 170 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk; houtbrok op 160 cm mv |
| | 170 | 190 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal |
| 47 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 25 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp |
| | 25 | 55 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor grijze vlekken; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 55 | 80 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkloos | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 80 | 90 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 125 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 125 | 150 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond |

48

Datum: 18-11-2020; grondwaterstand

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-----------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 20 | 70 | klei | matig zandig; zwak humeus | | grijs-bruin | kalkrijk | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; baksteen spikkels |
| | 70 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 125 | 160 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 160 | 230 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; hout op 210 |
| 49 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 40 | klei | sterk zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 40 | 60 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 60 | 70 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 70 | 110 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 120 | 140 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 140 | 170 | klei | uiterst siltig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 170 | 200 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 200 | 210 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 210 | 300 | geen monster | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|------------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 10 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 10 | 25 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 25 | 60 | klei | zwak zandig | | donker- blauw-grijs | kalkrijk | weinig roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 60 | 80 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis scherp |
| | 80 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | bruin-grijs | kalkloos | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond |
| 51 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 15 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; veel zandbrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; vermengd met licht getint zand |
| | 15 | 60 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | grijs-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | weinig gele vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 60 | 70 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond |
| | 70 | 90 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker- bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; takjes |
| | 90 | 110 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk |
| | 110 | 175 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 175 | 185 | klei | zwak siltig; sterk humeus | | zwart | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 4cm- Zuigboring | veel schelpmateriaal; basis scherp; waterbodem |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|-------|--------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | 185 | 195 | klei | matig zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 4cm- Zuigboring | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 195 | 220 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 4cm- Zuigboring | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor schelpmateriaal |
| 52 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; opgebrachte grond |
| | 30 | 50 | klei | matig zandig | | grijs-bruin | kalkarm | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 50 | 75 | klei | sterk zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 75 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 53 | | | | | | | | | | | | Datum: 17-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 40 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 40 | 70 | klei | uiterst siltig; zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond |
| | 70 | 90 | klei | zwak zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 90 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 125 | 200 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; guts loopt leeg |
| 54 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 45 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | grond |
| | 45 | 60 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 60 | 90 | klei | zwak zandig | | licht-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 90 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | licht-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond |
| 55 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 20 | 45 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 45 | 110 | zand | zwak siltig | zeer grof | licht-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | licht-grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis geleidelijk |
| | 120 | 150 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |
| 56 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 40 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk |
| | 40 | 75 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | spoor baksteen | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; baksteen is vermoedelijk van een bakstenen |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-------|-----------------|-------|-----------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | drainage buis |
| | 75 | 85 | klei | sterk zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 85 | 130 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 130 | 200 | geen monster | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 30 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 30 | 60 | klei | matig zandig | | bruin-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 60 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 125 | 150 | geen monster | | | | | | | beddingafzettingen | Guts | zand gevoeld |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 40 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; weinig kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond; plastic |
| | 40 | 60 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 60 | 110 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 120 | zand | matig siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk |
| | 120 | 150 | niet beschr | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | guts loopt leeg |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|------|-----------------|-------|-------|-------------------------------|------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| even | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 25 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig grof | donker-bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 25 | 45 | klei | matig zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis scherp; omgewerkte grond |
| | 45 | 80 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 80 | 130 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 60 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 75 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 35 | klei | sterk zandig; matig humeus | | donker-grijs- bruin | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | spoor kleibrokjes; basis scherp |
| | 35 | 80 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk |
| | 80 | 125 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond |
| 61 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 15 | zand | zwak siltig | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor kleibrokjes; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 15 | 30 | zand | zwak siltig | matig grof | bruin-grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 30 | 45 | klei | sterk zandig; zwak humeus | | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig slap; basis scherp; mogelijk oorspronkelijk oppervlak |
| | 45 | 80 | klei | zwak zandig | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor | spoor baksteen | omgewerkt en | 7cm- Edelman | stevig; basis geleidelijk; compact; |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|---------------------|------------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | roestvlekken | | opgehoogd | | baksteenfragmenten oranje rood kruimels |
| | 80 | 130 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker- bruin-grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 3cm- Guts | spoor plantenresten; basis geleidelijk; baksteenfragmenten oranje rood kruimels; compact |
| | 130 | 190 | klei | zwak zandig | | grijs-bruin | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk |
| | 190 | 240 | klei | zwak zandig; zwak humeus | | donker-grijs | kalkrijk | | | restgeulafzettingen | 3cm- Guts | weinig zwarte vlekken; spoor plantenresten; basis geleidelijk |
| | 240 | 275 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen |
| | 275 | 300 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | spoor schelpmateriaal; zandlagen |
| 62 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer |
| | 0 | 25 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig fijn | donker-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp |
| | 25 | 70 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 70 | 120 | klei | matig siltig | | bruin-grijs | kalkloos | | spoor baksteen | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | stevig; basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 120 | 145 | klei | matig zandig | | licht-bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 145 | 160 | klei | zwak zandig | | donker-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 160 | 210 | klei | sterk zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen; basis geleidelijk |
| | 210 | 250 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matige spreiding; zand matig afgerond; kleilagen; basis geleidelijk |
| | 250 | 300 | geen monst er | | | | | | | beddingafzettingen | 4cm- zuigerboor | zand gevoeld |
| 63 | | | | | | | | | | | | Datum: 18-11-2020; grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) |

| nr. | grens (cm - mv) | | grond | bijmenging | mediaan | kleur | kalk | nieuw- vormingen | antropogene bijmengingen | interpretatie | boortype | overig |
|-----|-----------------|-------|------------------------|-----------------------------|------------|------------------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|--|
| | boven | onder | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | beschrijver: F. Roodenburg |
| | 0 | 20 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig grof | donker-grijs- bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 20 | 30 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs-bruin | kalkloos | | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond |
| | 30 | 75 | klei | zwak zandig | | bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | omgewerkt en opgehoogd | 7cm- Edelman | basis geleidelijk; omgewerkte grond |
| | 75 | 110 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkloos | weinig roestvlekken | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 110 | 125 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkloos | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 125 | 155 | klei | zwak zandig | | grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 7cm- Edelman | basis geleidelijk |
| | 155 | 180 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs | kalkrijk | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor schelpmateriaal; basis scherp |
| | 180 | 215 | klei | zwak zandig | | donker-grijs | kalkrijk | | | oeverafzettingen | 3cm- Guts | zandlagen |
| | 215 | 250 | niet beschr even | | | | | | | beddingafzettingen | 3cm- Guts | zand gevoeld guts loopt leeg |

Coördinaten van de boringen:

| nr. | X (m RD) | Y (m RD) | Z (cm NAP) |
|-----|----------|----------|------------|
| 1 | 132497 | 459735 | 51 |
| 2 | 132502 | 459686 | 57 |
| 3 | 132523 | 459765 | 67 |
| 4 | 132547 | 459713 | 88 |
| 5 | 132552 | 459674 | 92 |
| 6 | 132567 | 459847 | 48 |
| 7 | 132567 | 459802 | 52 |
| 8 | 132577 | 459756 | 55 |
| 9 | 132583 | 459709 | 54 |
| 10 | 132589 | 459885 | 75 |
| 11 | 132613 | 459676 | 55 |
| 12 | 132587 | 459824 | 53 |
| 13 | 132614 | 459796 | 44 |
| 14 | 132622 | 459745 | 62 |
| 15 | 132629 | 459918 | 45 |
| 16 | 132633 | 459697 | 42 |
| 17 | 132638 | 459870 | 44 |
| 18 | 132642 | 459648 | 57 |
| 19 | 132665 | 459804 | 48 |
| 20 | 132658 | 459780 | 52 |
| 21 | 132663 | 459951 | 60 |
| 22 | 132664 | 459560 | 63 |
| 23 | 132687 | 459752 | 58 |
| 24 | 132654 | 459884 | 49 |
| 25 | 132681 | 459514 | 45 |
| 26 | 132671 | 459666 | 59 |
| 27 | 132684 | 459856 | 51 |
| 28 | 132692 | 459645 | 63 |
| 29 | 132691 | 459818 | 43 |
| 30 | 132709 | 459941 | 49 |
| 31 | 132714 | 459545 | 65 |
| 32 | 132717 | 459721 | 57 |
| 33 | 132740 | 459911 | 50 |
| 34 | 132713 | 459498 | 39 |

| | | | |
|----|--------|--------|-----|
| 35 | 132724 | 459687 | 41 |
| 36 | 132727 | 459852 | 68 |
| 37 | 132721 | 459611 | 54 |
| 38 | 132743 | 459806 | 43 |
| 39 | 132747 | 459581 | 69 |
| 40 | 132760 | 459535 | 47 |
| 41 | 132766 | 459706 | 39 |
| 42 | 132763 | 459886 | 43 |
| 43 | 132759 | 459671 | 53 |
| 44 | 132799 | 459860 | 33 |
| 45 | 132783 | 459646 | 51 |
| 46 | 132773 | 459775 | 43 |
| 47 | 132794 | 459571 | 62 |
| 48 | 132805 | 459739 | 31 |
| 49 | 132832 | 459706 | 49 |
| 50 | 132806 | 459624 | 53 |
| 51 | 132826 | 459831 | 33 |
| 52 | 132825 | 459606 | 51 |
| 53 | 132832 | 459781 | 37 |
| 54 | 132831 | 459758 | 47 |
| 55 | 132866 | 459675 | 58 |
| 56 | 132865 | 459641 | 67 |
| 57 | 132877 | 459769 | 39 |
| 58 | 132908 | 459741 | 32 |
| 59 | 132900 | 459676 | 65 |
| 60 | 132930 | 459704 | 51 |
| 61 | 132763 | 459945 | 84 |
| 62 | 132805 | 459886 | 113 |
| 63 | 132865 | 459813 | 72 |

Bijlage 23 Warmteplan



Warmteplan Zuilense Vecht

Datum: 28 februari 2022
Opsteller: M.B.Glaser



Gemeente Utrecht



Samenvatting

Gemeenteraden zijn bevoegd een warmteplan vast te stellen, voor zover dat betrekking heeft op het grondgebied van de eigen gemeente, en daarmee de aansluiting op een (aan te leggen) distributienet voor warmte ("Net") in beginsel te verplichten voor nieuw te ontwikkelen bouwwerken, met uitzondering van woningen die particulier worden ontwikkeld (door (collectieve) zelfbouw).

Nieuwbouwwoningen worden sinds 1 juli 2018 (Wet VET) niet meer aangesloten op de aardgasinfrastructuur en daarmee is het recht op een aardgasaansluiting voor nieuwbouwwoningen vervallen.

In een warmteplan worden de energie- en milieuprestaties van het collectieve warmtenet beschreven en daarmee kan de energieprestatie van het warmtesysteem voor een aangesloten bouwwerk worden bepaald. Het warmteplan borgt de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu van het warmtenet en geeft de beoordelingsmethode weer voor een gelijkwaardig alternatief¹ ten aanzien van energiezuinigheid en bescherming van het milieu.

Het warmteplan voor Zuilense Vecht geldt voor het aan te leggen warmtenet voor de nieuwbouw in dit warmteplangebied dat deels in gemeente Utrecht en deels in gemeente Stichtse Vecht ligt. Het beoogde bouwprogramma bestaat conform de nieuwe bestemmingsplannen uit 300 woningen aan de Utrechtse zijde en 150 woningen aan de kant van gemeente Stichtse Vecht. De gemeentes wensen in de toekomst ruimte te bieden voor mogelijke woningsplitsing, daarom gaat dit Warmteplan uit van 315 geplande aansluitingen voor woningen in het Utrechtse deel en maximaal 160 woningen in het Stichtse Vechtse deel. Daarnaast zal in het Stichtse Vechtse deel een onderwijsvoorziening van maximaal 2.400 m² BVO worden gerealiseerd. In het Utrechtse deel zullen in de plinten van de appartementengebouwen 10 maatschappelijke aansluitingen komen met gezamenlijk een bruto vloeroppervlak van 1.500 m².

Alle nieuwbouwwoningen moeten voldoen aan de BENG norm (bijna energie neutrale gebouwen), waarmee het project een duurzaam karakter krijgt. Het warmtenet wat hiervoor moet worden aangelegd, levert naast warmte tevens zeer lage temperatuur warmte: ook wel 'koude' of 'ruimtekoeling' genoemd². Omdat het warmte- en koudeaspect inherent met elkaar verbonden zijn in dit warmtenet, is dit warmteplan automatisch van invloed op (de energie- en milieuprestaties van) koudelevering in dit gebied.

Ten behoeve van optimale benutting van de aanwezige bodemenergie en de beschikbare bronnen, geldt de aansluitplicht voor een periode van 10 jaar, tenzij eerder het in dit warmteplan geplande aantal woningen en geplande aantal maatschappelijk functies is aangesloten. Hiermee wordt de warmte en koudecapaciteit van het gebied optimaal benut. Het warmteplan bevat de eisen die van toepassing zijn voor het aantonen van de gelijkwaardigheid op gebied van energiezuinigheid, hernieuwbare energie en milieuparameters zoals NOx en fijnstof.

De gemeenteraad is bevoegd de looptijd van het warmteplan te vernieuwen indien nodig. Het vaststellingsbesluit van het warmteplan door de raad van gemeente Utrecht én de raad van gemeente Zuilense Vecht, betekent tevens dat de gemeenten gezamenlijk een openbare aanbestedingsprocedure gaan houden voor de concessie aanbesteding van dit gemeentegrensoverschrijdende Net in het warmteplangebied Zuilense Vecht.

¹ Zoals bedoeld in artikel 1.3 lid 4 van het Bouwbesluit

² Gebouwen aangesloten op het warmtenet krijgen dus altijd warmte én koude geleverd waardoor er geen additionele koeling nodig is. Het Bouwbesluit 2012 vat zowel de 'koude' (ca. 9 graden) als de 'warmte' samen onder het begrip warmte, aangezien het beide temperaturen boven de 0 graden betreffen.



Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting | 2 |
| Inhoudsopgave | 3 |
| 1.1 Energietransitie Utrecht en Stichtse Vecht | 4 |
| 1.2 Het collectief warmtesysteem voor Zuilense Vecht..... | 5 |
| 1.3 Waarom is dit warmteplan nodig? | 6 |
| 2. Begripsbepalingen | 7 |
| 3. Reikwijdte van het warmteplan..... | 8 |
| 3.1 Gebiedsafbakening | 8 |
| 3.2 Aantal aansluitingen | 9 |
| 3.3 Geldigheidsduur van het warmteplan | 9 |
| 4. Het Warmtesysteem | 11 |
| 4.1 Principeschema van het Warmtesysteem | 11 |
| 4.2 Kenmerken van het Warmtesysteem..... | 13 |
| 4.3 Energetische prestatie van het Warmtesysteem vastgelegd in een BCRG-gecontroleerde verklaring..... | 13 |
| 5. Beoordeling gelijkwaardige alternatieven..... | 15 |
| 5.1 Uitgangspunt aansluitplicht | 15 |
| 5.2 Uitzondering op de aansluitplicht | 15 |
| 5.3 Uitgangspunt: meest duurzame alternatief wint | 16 |
| Bijlage I Procedure aanvraag vervallen aansluitplicht op het Warmtesysteem op basis van gelijkwaardigheid | 17 |

Colofon

Dit warmteplan Zuilense Vecht is opgesteld door het Team Energietransitie Utrecht in samenwerking met gemeente Stichtse Vecht en is in samenwerking met de volgende adviesbureaus tot stand gekomen:

- Ingenieursbureau: DGMR
- Ingenieursbureau: IF Technology
- Juridische controle: AKD



Gemeente Utrecht



1. Inleiding

In het projectgebied Zuilense Vecht worden in de komende 10 jaar naar verwachting 475 nieuwe woningen gebouwd. Daarnaast zal in het Stichtse Vechtse deel een onderwijsvoorziening van maximaal 2.400 m² BVO worden gerealiseerd. In het Utrechtse deel zullen in de plinten van de appartementengebouwen max 1.500 m² BVO voor 10 aansluitingen voor maatschappelijke functies worden gerealiseerd.

Deze nieuwbouw wordt van warmte en koude voorzien met een collectief laagtemperatuur warmtesysteem dat bestaat uit een systeem van duurzame energiebronnen: een installatie om Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) te onttrekken, een grote Warmte en Koude Opslag (WKO) in het 2^e watervoerende pakket en warmtepompen (of alternatieve systemen die dezelfde opwekcapaciteit hebben), leidingen en afgiftesets. Dit collectieve warmtesysteem wordt door de beide gemeenten gezamenlijk aanbesteed aan een warmtebedrijf dat de bronnen en het netwerk ontwerpt, financiert, realiseert en exploiteert.

1.1 Energietransitie Utrecht en Stichtse Vecht

Het Utrecht Energie Protocol en de Transitievisie Warmte Utrecht gaan uit van onderstaande uitgangspunten die van belang zijn voor de transitie naar duurzame en hernieuwbare energie.

Optimaal benutten van lokale duurzame bodemenergie

De transitie van aardgas als energiebron naar hernieuwbare energiebronnen, alsook duurzaamheid en milieukwaliteit zijn voor gemeente Utrecht belangrijke uitgangspunten bij de ontwikkeling van Zuilense Vecht. Maar de energie uit hernieuwbare bronnen is schaars. Dit betekent dat we de energie zo efficiënt mogelijk moeten gebruiken en verdelen over de stad. Nieuwbouw is goed te isoleren en kan zo ontworpen worden dat deze een lage temperatuur behoefte heeft. Daarom verwarmen we nieuwbouw bij voorkeur met duurzame lage temperatuur bronnen zoals warmte-koude opslag, aquathermie, of lage temperatuur restwarmte. In de ondergrond van Utrecht is in de bodem veel bruikbare duurzame energie beschikbaar. Deze energie willen we optimaal benutten.

Ook voor Zuilense Vecht geldt dat lokale duurzame bronnen optimaal benut moeten worden. Daarnaast draagt het warmteplan ook bij aan andere doelstellingen van de gemeente inzake duurzaamheid en milieu, zoals het verbeteren van de luchtkwaliteit en een evenwichtig en efficiënt gebruik van de bodem, zowel wat betreft ruimte als bodemenergiebenutting.

Duurzame warmte en koude voor zoveel mogelijk gebouwen

Om de aanwezige bodemenergiecapaciteit optimaal te benutten wordt er een collectief warmtenet gerealiseerd in het plangebied Zuilense Vecht. Zodat er een hoge energieprestatie behaalt kan worden en zoveel mogelijk woningen hiervan gebruik kunnen maken voor een betaalbare prijs.

Daarnaast heeft de gemeente Stichtse Vecht de ambitie om, in de wijk Op Buuren (gebouwd tussen 2007–2015), indien de woningeigenaren dat wensen, ook bestaande bouw de mogelijkheid te bieden om op het collectieve warmtesysteem aan te sluiten. Voor het grondgebied van de gemeente Utrecht, gebouwen gelegen aan de Amsterdamsestraatweg (vanaf Theo Thijssenplein richting Maarssen) krijgen eigenaren die dat wensen, eveneens de mogelijkheid bestaande bouw aan te sluiten op het collectieve net. In de regel heeft (vooral de oudere) bestaande bouw behoefte aan hogere temperaturen dan een laagtemperatuur warmtenet kan bieden. Echter, indien bestaande bouw zodanig wordt geïsoleerd en verduurzaamd dat de warmtevraag van het gebouw verlaagd wordt, kan ook bestaande bouw op een laagthermisch warmtenet worden aangesloten.

Hoogthermische warmte voor bestaande bouw, laagthermische warmte voor nieuwbouw

Nieuwbouw heeft een veel lagere temperatuur verwarmingsbehoefte dan bestaande bouw. Om onnodig fossiel energieverbruik te voorkomen, krijgen nieuwbouw woningen en kleinverbruikers in Nederland sinds 2018 geen aansluiting op het aardgasnet meer. Bestaande bouw heeft een hoogthermische



Gemeente Utrecht



warmtevraag waar voor een deel het (bestaande) stadswarmtenet in kan voorzien. Echter, het stadswarmtenet wordt merendeels nog verwarmd door de gasgestookte warmtecentrale die CO₂ – uitstoot, waardoor stadswarmte niet kwalificeert als hernieuwbare bron.

Op de lange termijn wordt het stadswarmtenet steeds meer voorzien van duurzame bronnen, echter deze zijn net als laagthermische bronnetten ook beperkt in de maximale capaciteit per dag. Wanneer alle bestaande bouw in Utrecht van het gas af zou gaan en op het stadswarmtenet zou worden aangesloten, dan is er in de toekomst ook in het stadswarmtenet onvoldoende duurzame hoogthermische warmte beschikbaar voor de gehele stad. Daarom is het de visie van gemeente Utrecht om het stadswarmtenet in beginsel alleen in te zetten voor bestaande bouw met een hogere temperatuur verwarmingsbehoefte.

Om de lokaal aanwezige duurzame warmte- en koude in de bodem optimaal te benutten, wil de gemeente de nieuwbouw heel bewust niet (doen) aansluiten op hoogthermische warmtenetten. Anders zou de totale warmtevraag naar hoge temperatuurwarmte in de stad juist worden vergroot. Zo voert de gemeente regie op de energietransitie in de stad en draagt bij aan de aardgasvrije doelstellingen van Utrecht en het landelijk Klimaatakkoord.

1.2 Het collectief warmtesysteem voor Zuilense Vecht

Om de energietransitie in Zuilense Vecht te realiseren, is gekozen voor een collectief warmtesysteem van één groot WKO systeem in het 2^e watervoerende pakket. Het Warmtenet Zuilense Vecht wordt daarnaast gevoed met duurzame lage temperatuur warmte, met name afkomstig uit oppervlaktewater (aquathermie) uit het Amsterdam Rijn Kanaal (ARK). De lage temperatuur wordt gebruikt voor het leveren van koude in de zomer en door middel van warmtepompen wordt in de gebouwen warmte opgewekt voor ruimteverwarming in de winter en voor warm tapwater. De positie van de WKO is bepaald aan de hand van de provinciale beleidsregels waarin gesteld is in de dynamische zone³ WKO's alleen in het 1^e watervoerende pakket mogen worden geplaatst. Deze dynamische zone eindigt bij de gemeentegrens, waardoor een WKO in het 2^e watervoerende pakket aan de zijde van Stichtse Vecht wel is toegestaan. In het eerste watervoerende pakket zit een veel lagere energieopwekcapaciteit waardoor bij gebruik van dit pakket veel meer WKO's nodig zijn en dit een kostenverhogend effect heeft waarbij de energie inefficiëntie ook lager is.

De posities van de WKO, de TEO en het leidingwerk liggen zo veel mogelijk onder openbaar gebied. Gemeenten Utrecht en Stichtse Vecht gaan een openbare aanbestedingsprocedure houden voor de concessieovereenkomst. De concessieovereenkomst bestaat uit het ontwerpen, financieren, realiseren en exploiteren (leveren, beheren en onderhouden) van de warmte- en koudelevering aan alle nieuwbouw in Zuilense Vecht. Daarbij heeft de gemeente Stichtse Vecht de wens om ook bestaande bouw in Op Buuren hierop aan te sluiten. Voor de gebouwen aan de Amsterdamsestraatweg (vanaf Theo Thijssenplein richting Maarssen), geldt deze mogelijkheid tot aansluiten ook.

De aansluitplicht die via dit warmteplan wordt opgelegd, is niet van toepassing op de bestaande gebouwen tenzij deze gaan verbouwen⁴ en de mogelijke (collectieve) zelfbouwers (thans nog niet voorzien) in Zuilense Vecht. Wel moet het mogelijk zijn dat bestaande bouw en zelfbouwers ook aangesloten kunnen worden op het Net. Dit laatste zal onderdeel uitmaken van de aanbestedingsprocedure voor het Net.

³ De dynamische zone in Utrecht is een zone met een verhoogde concentratie van vervuilingen zoals VOCI vervuilingen.

⁴ Bouwbesluit 2012 stelt dat een warmteplan kan worden toegepast bij nieuwbouw en bestaande bouw waarbij sprake is van verbouw of van het “gedeeltelijk vernieuwen van een installatie” (op grond van artikel 1.12 lid 3 Bouwbesluit). Het Bbl (besluit bouwwerken leefomgeving) is later van toepassing.

1.3 Waarom is dit warmteplan nodig?

Ordering van de ondergrondse schaarse ruimte

In het Bouwbesluit 2012 is de aansluitplicht op warmtenetten geregeld. Gemeenten hebben de bevoegdheid een warmteplan vast stellen en daarmee de verplichting voor aansluiting op een warmtenet op te leggen voor nieuw te ontwikkelen en te vernieuwen bouwwerken (tot het geplande aantal aansluitingen is bereikt), met uitzondering van woningen die particulier worden ontwikkeld (door (collectieve) zelfbouw)⁵.

Ruimte in de grond steeds schaarser

De verstedelijking neemt steeds meer toe en in centrale gebieden zien we steeds meer schaarste van ruimte zowel bovengronds als ondergronds. Het verlagen van de CO₂-uitstoot in de energietransitie is van groot belang. Ten eerste door de vraag naar energie te verlagen, bijvoorbeeld door isolatie van gebouwen. Ten tweede door hernieuwbare energiebronnen en duurzame warmtenetten te realiseren. Duurzame warmtesystemen hebben ook ruimte in de ondergrond nodig. En deze ruimte is schaars, zowel in de diepere ondergrond waar WKO's geplaatst worden is er nog maar beperkt ruimte voor deze installaties, maar vooral in de ondiepe ondergrond is er een grote schaarste aan ruimte voor leidingwerk, kabels, riolering. Ondergrondse bouwwerken, bomen met diepe wortels, waterinfiltratie en andere stedelijke functies. De gemeente wil duurzame energievoorzieningen voor haar gebouwen en zal daarvoor de regie moeten voeren op de schaarse ruimte in de bodem.

Energieprestatie warmtesysteem vaststellen

In het warmteplan omschrijft de gemeente de energiezuinigheid en mate van milieubescherming door en van het netwerk en de energiebron. Alternatieve (warmte- (en koude)) oplossingen worden tegen deze omschrijving afgewogen. Het gemeentelijk beleidsuitgangspunt is hier een laagtemperatuur warmtesysteem dat maximaal gebruik maakt van lokale bronnen. Met een warmteplan voor het Warmtesysteem wordt deze norm uitgewerkt in rekeneenheden en wordt het bereiken van de gewenste energiezuinigheid en mate van milieubescherming bereikt. De geplande energiezuinigheid wordt beschreven door middel van de energieprestatie van het Warmtesysteem en omvat zowel de warmte- als koudeopwekking die technisch onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn (zie hoofdstuk 4).

Een warmteplan bevat de ruimtelijke begrenzing van het gebied, het geplande aantal aansluitingen op het Warmtesysteem en de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu. De energiezuinigheid van het Warmtesysteem is gebaseerd op de eindsituatie: het moment dat het geplande aantal aansluitingen is bereikt. Het warmteplan geldt voor een periode van ten hoogste tien jaar vanaf het moment dat het warmteplan is vastgesteld in de gemeenteraad. Het warmteplan is tevens een instrument waarmee de gemeente sturing kan geven aan het energiebeleid, waarbij voor een gebied de best passende duurzame energievoorziening gerealiseerd wordt (maatwerk).

Duurzame alternatieven zijn mogelijk

Warmteplannen bieden daarnaast een kader om te waarborgen dat de duurzame alternatieven (op basis van gelijkwaardigheid) kunnen worden toegepast. Duurzame alternatieven moeten ten minste dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu realiseren als bij aansluiting van een gebouw op het Warmtesysteem. Als een duurzaam alternatief gelijkwaardig of beter scoort op de criteria die opgenomen zijn in het warmteplan (conform H5 Bouwbesluit 2012), dan vervalt de aansluitplicht op het Warmtesysteem.

⁵ De verplichting voor aansluiting op een warmtenet geldt op grond van artikel 6.10 lid 3 Bouwbesluit voor 'bouwwerken met een of meer verblijfplaatsen', waarbij de aansluitafstand niet groter is dan 40 meter of groter is dan 40 meter en de aansluitkosten niet hoger zijn dan bij een aansluitafstand van 40 meter.



Gemeente Utrecht



2. Begripsbepalingen

De volgende begrippen worden gehanteerd in dit warmteplan.

Warmtesysteem, het Warmtesysteem Zuilense Vecht De energievoorziening die voorziet in transport van warmte en koude vanuit de bronnen en opslagsystemen naar de Bouwwerken. De technische scope van het Warmtesysteem reikt vanaf de thermische energieopwekking – inclusief de opwekinstallaties – en het collectief van WKO en TEO tot aan de afleverset *in* de woningen of utiliteitsbouw, waar de benodigde warmte voor ruimteverwarming – en tapwaterverwarming en tevens koude voor comfortkoeling (ruimtekoeling) wordt afgeleverd.

Bouwwerken: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren..

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheid (BCRG) Deze onafhankelijke instantie controleert en publiceert gelijkwaardigheids- en kwaliteitsverklaringen van producten en systemen die in de bouw- en installatiesector worden toegepast. Ook verklaringen over de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau, zoals een warmtenet, worden door BCRG gecontroleerd.

NTA 8800 Bepalingsmethode voor het berekenen van de energieprestatie-indicatoren van een gebouw. Vanaf 1 januari 2021 is de NTA 8800 aangewezen via het Bouwbesluit, en vervangt daarmee de NEN 7120. De energieprestatie van gebouwen moet vanaf dat moment met de NTA 8800 bepaald worden. Ontwikkelaars van gebouwen moeten NTA 8800-berekeningen (laten) uitvoeren.

NTA 8800 – bijlage P: Voor de waardering van gebiedsmaatregelen (zoals het Zuilense Vecht warmtesysteem) wordt vanuit de NTA 8800 doorverwezen naar bijlage P van de NTA 8800 (voorheen NEN 7125). Bijlage P is de methode voor het bepalen van de energiefactoren van gebiedsmaatregelen. Met deze methode worden de primaire energiefactoren (maat voor de hoeveelheid fossiele brandstof) en de primaire hernieuwbare energiefactoren (maat voor de hoeveelheid hernieuwbare energie) van gebiedsmaatregelen bepaald. Dit zijn eigenschappen van het Warmtesysteem. De exploitant van het Warmtesysteem moet NTA 8800-bijlage P-berekeningen (laten) uitvoeren.

Thermische energie uit oppervlaktewater /TEO: Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO) is een energieopweksysteem waarmee de temperatuur van het water gebruikt wordt als warmte- en/of koudebron voor het verwarmen en/of koelen van bouwwerken en woningen.

Warmteplan besluit van de gemeenteraad inzake de aanleg van een distributienet voor warmte in een bepaald gebied, waarin voor een periode van ten hoogste 10 jaar, uitgaande van het voor die periode geplande aantal aansluitingen op dat distributienet, de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu, gebaseerd op de energiezuinigheid van dat distributienet en het opwekkingsrendement van de over dat distributienet getransporteerde warmte, bij aansluiting op dat distributienet is opgenomen (artikel 1.1., eerste lid van het Bouwbesluit 2012).

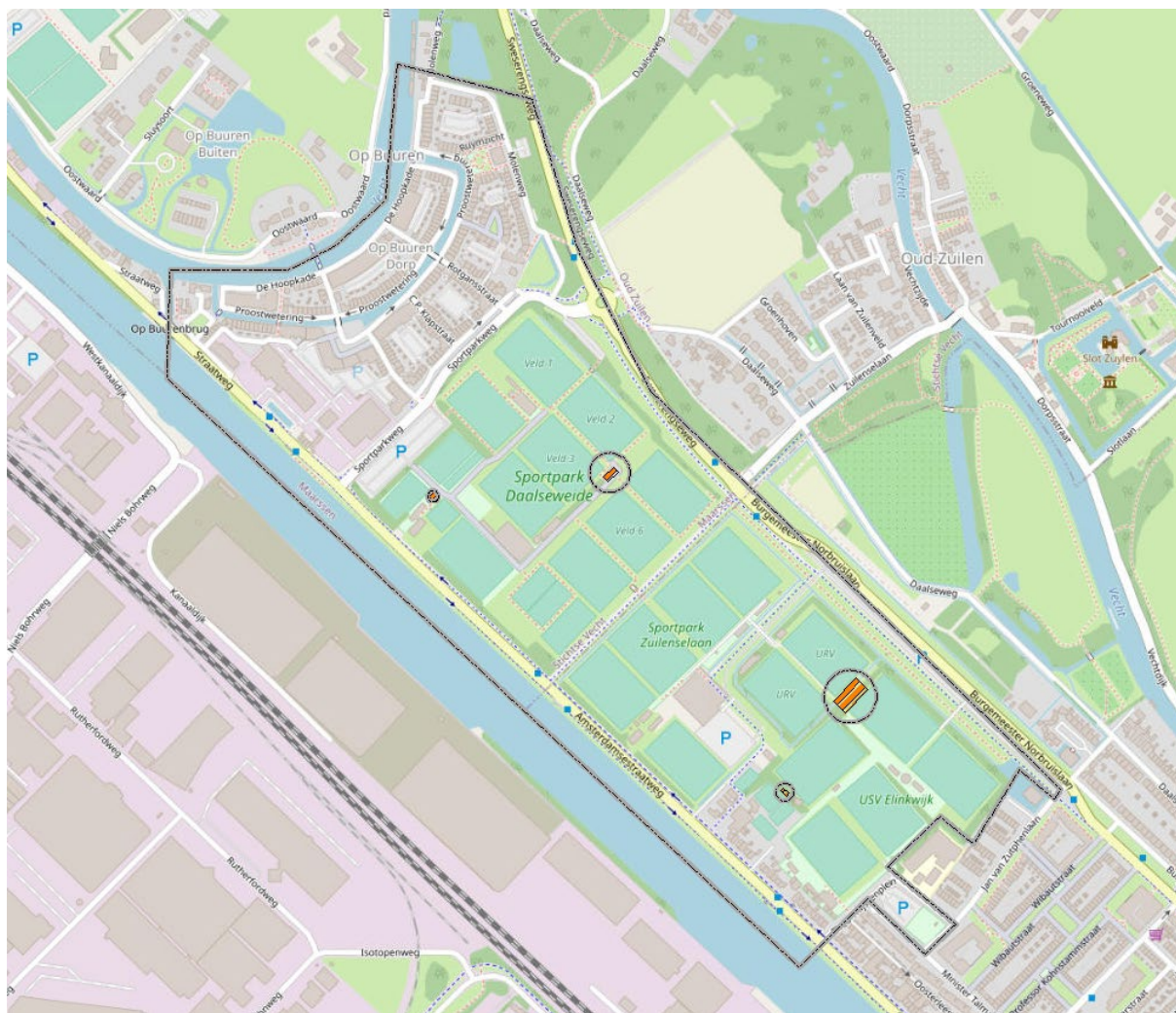


3. Reikwijdte van het warmteplan

3.1 Gebiedsafbakening

Het plangebied voor het Warmtesysteem waar dit Warmteplan betrekking op heeft, is het nieuwbouwproject Zuilense Vecht, dit project is gemeentegrensoverschrijdend. Een deel van de woningen (315) wordt in gemeente Utrecht gerealiseerd en een deel (160) in gemeente Stichtse Vecht (zie figuur 3.1). Het Warmtesysteem ligt zoveel in grondgebied van gemeente Utrecht als in gronden van gemeente Stichtse Vecht. De WKO positie ligt in de bodem van Stichtse Vecht en de TEO installaties ligt in de buurt van het Amsterdam Rijn Kanaal en kan in beide gemeentegronden geplaatst worden. Dit zal in een later stadium bepaald worden aan de hand van het ontwerp van het warmtesysteem in relatie tot de energie- en kostenefficiënte manier van opwek van warmte en koude en afstemming over de ondergrondse technische ruimte in het gebied.

Binnen de aangegeven grenzen liggen 2 clubhuizen van voetbalclubs, 1 clubhuis van een tennisclub en 1 kiosk. De nieuwbouw van deze voorzieningen is van dit warmteplan uitgesloten.



figuur 3.1 Warmteplangebied, met een kader aangegeven waar het Warmtesysteem gerealiseerd wordt voor de aansluitingen van de betreffende nieuwbouw in gemeente Utrecht en gemeente Stichtse Vecht. De 4 (schetsmatig met een cirkel) aangegeven voorzieningen (3 Clubhuizen en 1 Kiosk) vallen buiten de reikwijdte van dit warmteplan.

Bodemenergie analyse en inventarisatie warmte en koudevraag

IF Technology heeft een inventarisatie toepassing WKO en TEO Zuilense Vecht uitgevoerd waarbij de warmte en koude vraag van het project Zuilense Vecht is geïnventariseerd en de bodemenergieopwekken en opslagcapaciteit in combinatie met TEO is berekend.

Het project heeft een warmtebehoefte van ca. 2.280 MWh en een koudebehoefte van ca. 460 MWh. Het WKO-systeem zal de 460 MWh aan koude direct leveren. De warmtebehoefte wordt deels geleverd met warmte uit de WKO en een deel van de warmte wordt geleverd met elektriciteit van de warmtepomp. De verhouding tussen de warmte uit de grond en elektriciteit wordt bepaald door de COP (Coëfficiënt of Performance) van de warmtepomp. In dit project wordt een gemiddelde COP van de warmtepompen van 4 aangenomen. Dit wil zeggen dat drie gedeeltes van warmte uit de grond aangevuld moeten worden met één gedeelte elektriciteit. De warmtebehoefte bestaat dus voor 75% uit warmte uit het WKO-systeem. Afgerond komt dit neer op 1.710 MWh aan warmte.

De onbalans bedraagt: $1.710 \text{ MWh (warmte)} - 460 \text{ MWh (koude)} = 1.250 \text{ MWh (warmte)}$. Hieruit wordt geconcludeerd dat het WKO-systeem op jaarbasis 1.250 MWh warmte te kort komt. Om deze onbalans recht te trekken is er behoefte aan regeneratie van warmte. Dit kan op verschillende manieren gebeuren. Voor dit project is gekozen om aquathermie als regeneratiemiddel in te zetten. Het dichtbijgelegen Amsterdam-Rijnkanaal lijkt daarbij een geschikte bron voor de toepassing van een systeem op basis van TEO.

3.2 Aantal aansluitingen

In het warmteplangebied zijn in totaal 475 woningaansluitingen gepland en 11 aansluitingen voor maatschappelijke functies. Verdeeld naar de 2 gemeenten spreken we van 160 woningaansluitingen in het Stichtse Vechtse deel als ook een aansluiting voor een onderwijsvoorziening van maximaal 2.400 m² BVO en in het Utrechtse deel zijn 315 woningaansluitingen gepland en 10 aansluitingen in de plinten van de appartementengebouwen voor maatschappelijke functies met een max van 1.500 m².

3.3 Geldigheidsduur van het warmteplan

Het warmteplan Zuilense Vecht wordt door de gemeenteraden Stichtse Vecht en Utrecht vastgesteld voor zover dat betrekking heeft op het grondgebied van de eigen gemeente. Dit heeft te maken met de omstandigheid dat bevoegdheden van de gemeenteraad territoriaal zijn begrensd (artikelen 123 en 124 Grondwet en 147 Gemeentewet). Daarom wordt het warmteplan voor het gemeentegrensoverschrijdend warmtenet 'Zuilense Vecht', enkel voor het "eigen" grondgebied van de gemeenten vastgesteld per gemeenteraad. Het warmteplan wordt pas gepubliceerd nadat beide gemeenteraden hetzelfde stuk ongewijzigd hebben vastgesteld (voor zover het betrekking heeft op het gemeentelijk grondgebied). Hiermee wordt geborgd dat een identiek warmteplan in werking treedt ter plaatse van de deelgebieden.

Het warmteplan heeft een geldigheidsduur van maximaal 10 jaar met de mogelijkheid van vernieuwing als het maximale aantal aansluitingen niet is gerealiseerd. Het warmteplan treedt in werking de dag na publicatie van de kennisgeving van de vaststelling van het warmteplan door de gemeenteraden van Utrecht en Stichtse Vecht in het Gemeentebladen en de daarbij geldende termijnen inzake referendumverordening en publicatie zijn verstreken.



Gemeente Utrecht



Aangezien de energieprestatiewaarden van het Warmtesysteem sterk afhankelijk zijn van de hoeveelheid woningen die er op enig moment op aangesloten zijn wordt tenminste iedere 3 jaar een nieuwe Energieprestatieberekening (NTA 8800 bijlage P) opgesteld om als referentienorm te dienen voor de gelijkwaardigheidstoets die in dit Warmteplan is opgenomen. De raad stelt vast dat voor deze aanpassing geen nieuwe raadsbehandeling nodig is en dat het college van burgemeester en wethouders hiertoe mandaat verkrijgen.



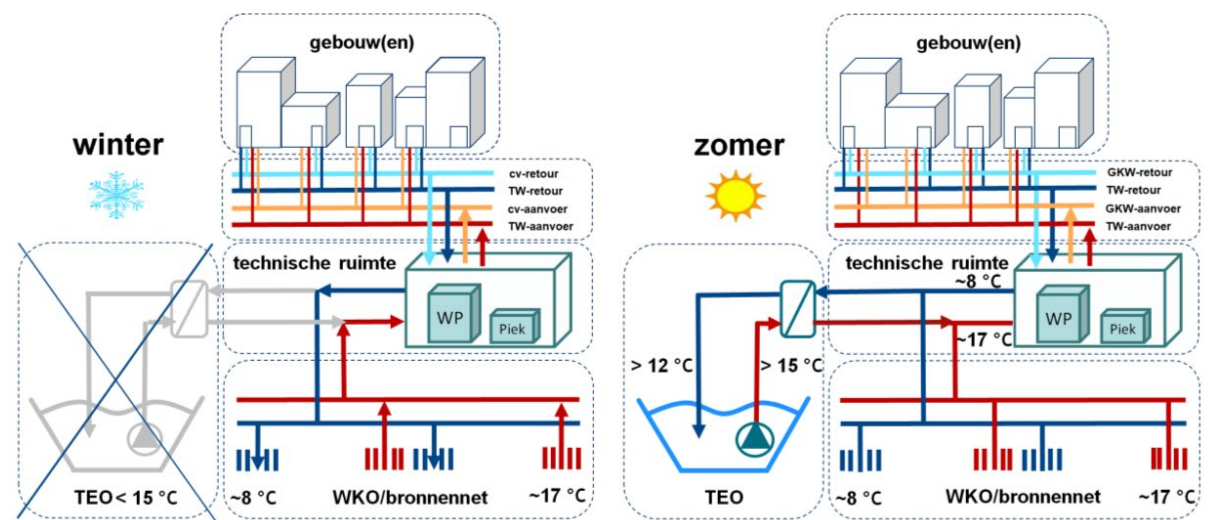
4. Het Warmtesysteem

4.1 Principeschema van het Warmtesysteem

Het principeschema van een collectieve WKO en TEO voor de winter en de zomer is in figuur 4.1 weergegeven. In de winter is het TEO-systeem uitgeschakeld. In de zomer wordt het oppervlaktewater gebruikt als bron van warmte om de WKO te laden/regenereren. Het kan ook voorkomen dat er een warmtevraag in de gebouwen is en het TEO-systeem aan het laden is. In dat geval wordt de warmte uit oppervlaktewater direct ingezet om de gebouwen te verwarmen.

De technische scope van het Warmtesysteem reikt vanaf de thermische energieopwekking – inclusief de opwekinstallaties – en het collectief van WKO's tot en met de warmte- en koudelevering en warmtapwater aan de afleverset in de woningen en gebouwen. (Dus het Warmtesysteem is inclusief de in het gebouw opgestelde warmtepompen, de warmte-/koudedistributie van de warmtepompen naar de afleversets, en de afleversets in de woningen. De leidingen en installaties na de afleverset in de woning zijn geen onderdeel van het Warmtesysteem).

In figuur 4.1 is de demarcatie schematisch weergegeven. Het warmtebedrijf, wekt de warmte op en levert via het Warmtesysteem de warmte voor ruimteverwarming – en warmtapwater en tevens koude voor comfortkoeling (vloerkoeling).



figuur 4.1 schematische weergave van het Warmtesysteem voor Zuilense Vecht

In bovenstaand schema is het Warmtesysteem conceptueel weergegeven. Links: het principeschema collectieve WKO en TEO in de winter en zomer (grijs = niet in bedrijf).

Winter: het TEO-systeem is uitgeschakeld, omdat het oppervlaktewater te koud is ($< 15^{\circ}C$). Het WKO-systeem levert warmte uit de warme bron die door de warmtepomp wordt opgewaardeerd.

Zomer: het TEO-systeem is ingeschakeld, warmte kan aan de warmtepomp geleverd worden om de gebouwen van warmte en/of tapwater te voorzien, daarnaast wordt de warmte uit het oppervlaktewater gebruikt om de WKO te laden/regenereren. Vanuit de koude bron wordt rechtstreeks koude geleverd aan de woningen. In de technische ruimte wordt ook een piek/backup voorziening opgesteld. Op enkele momenten in het jaar, waarbij de vraag naar warmte piekt, zal deze installatie bijspringen om te kunnen voldoen aan de warmtevraag.

WP = warmtepomp,

GKW = koude,

TW = tapwater,

CV = ruimteverwarming en

Piek = piek/backup voorziening



Schetsonwerp collectieve WKO en TEO. Indicatief zijn zoeklocaties aangegeven voor de inlaat en uitlaat van het TEO-systeem (blauwe cirkel). Hetzelfde geldt voor de locaties van de WKO bronnen (paarse blokken). In de TR TEO wordt de warmte uit het oppervlaktewater overgedragen aan het WKO bronnet. Vanuit hier gaat het opgewarmde water naar de WKO bronnen of direct richting de technische ruimtes (groene cirkel). In de technische ruimtes wordt het water opgewaardeerd naar de gewenste temperatuur en gedistribueerd naar de woningen (rode leidingen). Voor een volledig beeld zijn ook twee bestaande bronnen in de projectomgeving weergegeven (kleine rode en blauwe rondje). Het figuur is slechts een voorbeeld van het systeem (haalbaarheidsniveau) en betreft geen ontwerp. In de engineeringfase wordt nadrukkelijk naar inpassing van de verschillende onderdelen gekeken.

Hieronder zijn de verschillende onderdelen van het concept toegelicht:

1. TEO-systeem (blauw): de warmtebron is energie uit oppervlaktewater. De warmte wordt in de zomer onttrokken uit het oppervlaktewater. Het TEO-systeem bestaat onder andere uit een inlaat, een uitlaat, leidingwerk, pompen, filters, warmtewisselaars en regelkasten. Voor de componenten van het TEO-systeem in de TR is een minimale ruimte van enkele tientallen vierkante meters benodigd.
2. WKO (paars): het opslagsysteem is een WKO-systeem. De warmte uit het oppervlaktewater wordt in de zomer opgeslagen in de bodem. In de winter wordt deze warmte gebruikt om de gebouwen te verwarmen. Via de paarse leidingen wordt het warme en koude water naar de TR's gedistribueerd. Uit de huidige warmte- en koudevraag blijkt dat de capaciteit van één doublet in de gemeente Stichtse Vecht voldoende is. In de afbeelding zijn twee zoeklocaties weergegeven, voor respectievelijk een koude en een warme bron. De benodigde afstand tussen de warme bron en koude bron is circa 150 meter.
3. Technische ruimte (groen): In de technische ruimte wordt warmte geproduceerd voor het gebruik van ruimteverwarming en warmtapwater. In de winter komt de aanvoertemperatuur vanuit de WKO bronnen. In de zomer wordt de benodigde aanvoertemperatuur direct geleverd door het TEO-systeem (dit verloopt via het paarse WKO net). Op basis van het aantal woningen die zijn aangesloten op de TR's is de indicatieve omvang bepaald. De TR in de gemeente Stichtse Vecht (linkerkant afbeelding) heeft een verwachte omvang van circa 70–100 m². De TR aan de Utrechtse zijde (rechterkant afbeelding) heeft een verwachte omvang van circa 100–150 m².
4. 4-pijps distributienet (rood): Vanuit de TR's wordt een 4-pijps distributienet aangelegd naar de woningen toe. De woningen worden allemaal voorzien van een warmtewisselaar (afleverset) waarmee de warmte en koude kan worden afgenomen.

4.2 Kenmerken van het Warmtesysteem

Kenmerken op gebied van energiezuinigheid:

- Warmte- en koudelevering zijn binnen een Warmtesysteem onlosmakelijk met elkaar verbonden (i.v.m. balans in de bodem)⁶. De bouwwerken die op het Warmtesysteem worden aangesloten nemen dus zowel warmte voor ruimteverwarming (en tapwater bij woningen) als koude voor ruimtekoeling af. Het is niet mogelijk om alleen warmte of alleen koude af te nemen.
- De energetische prestatie van het Warmtesysteem wordt vastgelegd in een door BCRG gecontroleerde kwaliteitsverklaring (zie hierna) waarin zowel de primaire energiefactor (maat voor de hoeveelheid fossiele brandstof) als de primaire hernieuwbare energiefactor (maat voor de hoeveelheid hernieuwbare energie binnen het Warmtesysteem) zijn vastgelegd.

Kenmerken op het gebied van milieubescherming:

- Er is geen sprake van NOx en/of fijnstof uitstoot van het Warmtesysteem binnen het warmteplangebied.

4.3 Energetische prestatie van het Warmtesysteem vastgelegd in een BCRG-gecontroleerde verklaring

De energetische prestatie van het Warmtesysteem wordt uitgedrukt in een aantal indicatoren:

tabel 1: voorlopige primaire factoren energiesysteem Zuilense Vecht

| Voorziening | Primaire energiefactor $f_{P;det}$ | Hernieuwbare energiefactor $f_{P;ren}$ |
|---------------|---------------------------------------|---|
| Verwarming | 0,49 | 0,69 |
| Warm tapwater | 0,93 | 0,55 |
| Koeling | 0,11 | 0,91 |

Deze waarden zijn de voorlopige referentiewaarden van de energetische prestatie van het Warmtesysteem. De definitieve waarden worden bepaald door het energieconcept van het warmtebedrijf die aangewezen wordt in de Europese aanbesteding. De energieprestatie van dat energieconcept zal tenminste de referentie energieprestatie moeten betreffen, of beter zijn dan opgenomen in dit warmteplan. De energieprestatie van het Warmtesysteem wordt tenminste iedere 3 jaar vastgelegd in een door BCRG gecontroleerde kwaliteitsverklaring. Waarna deze door het college van burgemeester en wethouders op basis van een aan haar verleend mandaat, wordt toegevoegd aan het warmteplan Zuilense Vecht.

De primaire energiefactoren geven aan in welke mate het Warmtesysteem gebruik maakt van fossiele energiebronnen. Daarbij geldt hoe lager de primaire energiefactor is, hoe minder fossiele energie in het Warmtesysteem gebruikt wordt. De primaire hernieuwbare energiefactor geeft aan in welke mate in het Warmtesysteem gebruik gemaakt wordt van hernieuwbare energie of restwarmte. Een primaire hernieuwbare energiefactor van 0 betekent dat er geen hernieuwbare energie of restwarmte gebruikt wordt, een getal groter dan 0 geeft aan dat er wel sprake is van het gebruik van hernieuwbare energie en/of restwarmte.

⁶ Doordat gebruik wordt gemaakt van een balanssysteem van warmte-/koudeopslag (WKO) is de levering van koude noodzakelijk om het systeem voor warmtelevering goed te laten functioneren. De levering van koude is onlosmakelijk verbonden met de levering van warmte. Dit sluit aan op de regulering van warmte koude systemen conform de Warmtewet, zoals beschreven in paragraaf 2.1.3 van de nota van toelichting op de wijziging van het Warmtebesluit, d.d. 26 maart 2019.



Gemeente Utrecht



De primaire energiefactoren en de primaire hernieuwbare energiefactoren zijn eigenschappen van het Warmtesysteem. De exploitant van het Warmtesysteem heeft op basis van berekeningen en/of metingen conform bijlage P van NTA 8800 bepaald wat de waarde is van deze factoren. Deze waarden worden na contracteren van de exploitant in het warmteplan opgenomen en daarmee wordt het warmteplan definitief vastgesteld.

De berekening van deze waarden wordt gecontroleerd door BCRG. Deze onafhankelijke instantie controleert en publiceert gelijkwaardigheids- en kwaliteitsverklaringen van producten en systemen die in de bouw- en installatiesector worden toegepast. Ook verklaringen over de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau (EMG), zoals een warmtenet, worden door BCRG gecontroleerd.

De exploitant van het Warmtesysteem is ervoor verantwoordelijk dat er altijd een geldige verklaring in de database van BCRG opgenomen is. Een afgegeven verklaring heeft een beperkte geldigheidsduur (in de regel drie jaar).



Gemeente Utrecht



5. Beoordeling gelijkwaardige alternatieven

5.1 Uitgangspunt aansluitplicht

Elk nieuw bouwwerk met één of meer verblijfsgebieden in Zuilense Vecht waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, dient aangesloten te worden op het Warmtesysteem.

5.2 Uitzondering op de aansluitplicht

Uitzondering op de aansluitplicht is wettelijk mogelijk indien ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- het bouwwerk wordt via een (collectief) zelfbouwproject gerealiseerd;
- de aanvrager van de Omgevingsvergunning Bouw wenst een duurzaam alternatief te realiseren dat conform de criteria en richtlijnen gesteld in voorliggend hoofdstuk minimaal dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu bereikt als wordt bereikt met aansluiting op het Warmtesysteem zoals omschreven in dit warmteplan;
- het in het warmteplan voor het eigen grondgebied van de gemeente geplande aantal aansluitingen voor woningen en het aantal m² BVO utilitaire voorzieningen is bereikt op het moment van indienen van de vergunningaanvraag voor de bouw;
- de afstand van het bouwwerk tot het Warmtesysteem (de aansluiting op het Warmtesysteem) is groter dan 40 meter én de aansluitkosten zijn hoger dan bij een aansluitafstand van 40 meter;
- de geldigheidsduur van dit warmteplan is verstreken, te weten 10 jaar na de inwerking treding. Het warmteplan treedt in werking op de dag volgend op de datum waarop het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd.

Deze voorwaarden zijn niet cumulatief bedoeld. Voldoening aan één voorwaarde is voldoende voor uitzondering van de aansluitplicht.

5.3 Uitgangspunt: meest duurzame alternatief wint

Wanneer de aanvrager, niet zijnde (collectieve) zelfbouw, geen gebruik wenst te maken van een aansluiting op het Warmtesysteem, dient deze aan te tonen dat het bouwwerk of het gebruik daarvan voor wat betreft energiezuinigheid en bescherming van het milieu minimaal gelijkwaardig is aan een aansluiting van het bouwwerk op het Warmtesysteem.

Het uitgangspunt is hierbij dat met het alternatief hetzelfde thermisch comfortniveau binnen de gebouwen behaald kan worden. Concreet betekent dit dat in de berekening van het alternatief zowel de energieprestatie voor het leveren van warmte én koeling aan de gebouwen moet worden gemaakt, omdat bij een aansluiting op het Warmtesysteem ook altijd koeling geleverd zal worden en op deze wijze de vergelijkbaarheid compleet is⁷.

Het toetsingskader bij het beoordelen van gelijkwaardige alternatieven is als volgt:

Stap 1: stel een NTA 8800-berekening op voor het gebouw waarbij voor de energieopwekking uitgegaan wordt van de aansluiting op het Warmtesysteem. Gebruik hierbij de door de exploitant van het Warmtesysteem opgegeven waarden voor de primaire energiefactoren en primaire hernieuwbare energiefactoren voor verwarming, tapwater en koeling. Uit deze berekening volgen drie resultaten:

- De energiebehoefte-indicator: $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ in kWh/m².jaar
- De primaire-fossiele-energieindicator: E_{wePTot} in kWh/m².jaar
- Het aandeel hernieuwbare energie $RER_{PrenTot}$ in %.

Deze drie indicatoren moeten voldoen aan de minimum vereisten uit het Bouwbesluit (artikel 5.2).

Stap 2: maak vervolgens een tweede NTA 8800-berekening voor hetzelfde gebouw (met dezelfde geometrische kenmerken en dezelfde indeling in gebruiksfuncties) waarbij uitgegaan wordt van de alternatieve energievoorziening voor warmte en koude, eventueel aangevuld met extra energiebesparende maatregelen. Daarbij moet als uitgangspunt genomen worden dat het gebouw gekoeld wordt. Het resultaat van deze tweede berekening moet ten minste gelijk of beter zijn dan het resultaat van de berekening in stap 1. Hierbij geldt dat voor alle drie de indicatoren uit stap 1 een gelijke of betere score behaald moet worden.

Stap 3: Aanvullend op bovenstaande toets op energiezuinigheid, moet het alternatief ook voldoen aan de volgende randvoorwaarden ten aanzien van de bescherming van het milieu:

- De NO_x- en fijnstofuitstoot van het alternatief is (binnen het warmteplangebied) gelijk aan 0.

Ten slotte:

De procedure voor een aanvraag tot het laten vervallen van de aansluitplicht op het Warmtesysteem op basis van gelijkwaardigheid, is beschreven in bijlage I.

⁷ In de NTA 8800 komen gebouwen/woningen die niet gekoeld worden per definitie op een betere energieprestatie uit dan gebouwen die wel gekoeld worden omdat er dan geen energiegebruik voor koeling in rekening gebracht wordt. Dit kan ertoe leiden dat partijen ervoor kiezen om een (woon)gebouw niet te koelen omdat dit in de energetische vergelijking beter scoort. Terwijl dit ook leidt tot een slechter thermisch comfort in de gebouwen. Daarom is het uitgangspunt dat ook bij de alternatieve oplossing de gebouwen voorzien moeten worden van koeling zodat de gebouwen qua comfort gelijkwaardig zijn.



Bijlage I Procedure aanvraag vervallen aansluitplicht op het Warmtesysteem op basis van gelijkwaardigheid

Een aanvrager van een omgevingsvergunning die wil bouwen in een warmteplangebied en niet aangesloten wenst te worden op het Warmtesysteem maar een duurzamer of tenminste gelijkwaardig, alternatief wenst te realiseren, moet een aanvraag tot vervallen van de aansluitplicht indienen. De procedure om te beoordelen of de aansluitplicht kan vervallen, verloopt volgens onderstaand stappenplan.

STAP 0: De aanvraag

De Aanvrager doet een officiële aanvraag voor een omgevingsvergunning en geeft bij deze aanvraag aan dat hij een beroep doet op wettelijke bepalingen waardoor volgens hem geen aansluitplicht geldt. Voor onderbouwing van dit onderdeel van de aanvraag levert de aanvrager de volgende informatie aan:

- a. NTA 8800-berekening met aansluiting op het Warmtesysteem conform de gestelde eisen in dit warmteplan.
- b. NTA 8800-berekening van het toegepaste alternatief, zonder de aansluiting op het Warmtesysteem.
- c. Aanvullende documentatie zoals kwaliteitsverklaringen.
- d. Gegevens waaruit aantoonbaar blijkt dat de NO_x- en fijnstofuitstoot van het voorgestelde alternatief gelijk aan 0 is.

STAP 1: toetsing van de aanvraag door de Gemeente

Burgemeester en Wethouders controleren of aanvraag volledig en correct is (ontvankelijkheidstoets):
Zijn alle documenten aangeleverd?

- a. Zijn juiste getallen uit NTA 8800 berekening overgenomen?
- b. Zijn juiste waarden uit de kwaliteitsverklaring(en) overgenomen?

Nee:

Aanvrager ontvangt aanschrijving dat aanvraag tot vervallen van de aansluitplicht nog niet in behandeling genomen kan worden. De aanvrager wordt op grond van het bepaalde in artikel 4:5 van de Algemene wet bestuursrecht in de gelegenheid gesteld om de benodigde aanvullende gegevens te verstrekken. Indien deze niet binnen de gestelde termijn worden geleverd, wordt de aanvraag omgevingsvergunning, wegens onvolledigheid van stukken, buiten behandeling gelaten.

Ja:

Burgemeester en Wethouders toetsen of de aansluitplicht kan vervallen door:

1. de NTA 8800-berekeningen te controleren
2. te controleren of de energetische prestatie, NO_x- en fijnstofemissie van het duurzame alternatief gelijk of lager dan zijn dan bij aansluiting op het collectieve Warmtesysteem.

STAP 2: besluitvorming door Burgemeester en Wethouders

Nee:

Indien het duurzame alternatief niet voldoet, ontvangt de Aanvrager een weigeringsbesluit van Burgemeester en Wethouders, wegens strijdigheid met het Bouwbesluit. De omgevingsvergunning wordt geweigerd.

Aanvrager kan een nieuwe aanvraag indienen voor omgevingsvergunning op basis van:

1. een aansluiting op het collectieve Warmtesysteem (volgens reguliere procedure voor omgevingsvergunning)
2. een aangepaste aanvraag met een duurzaam alternatief dat gelijkwaardig aan of beter scoort dan aansluiting op het collectieve Warmtesysteem met inachtneming van de overige eisen.



Gemeente Utrecht



Ja:

Indien het duurzame alternatief wel voldoet aan de criteria: de aanvraag voldoet aan het Bouwbesluit door toepassing van het alternatief. Verdere toetsing vindt plaats aan het bestemmingsplan, Verordening Interferentiegebied en de overige toepasselijke regelgeving.

Bijlage 24 Vooroverlegreactie VRU



Datum
14 oktober 2022

Gemeente Utrecht
[Redacted]

Stadsplateau 1
3521AZ Utrecht

Onderwerp
Advies voorontwerpbestemmingsplan Zuilense Vecht

Geachte mevrouw [Redacted]

Op 16 september 2022 heeft u de Veiligheidsregio Utrecht in het kader van een vooroverleg, art. 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), in de gelegenheid gesteld om een advies uit te brengen over het Chw bestemmingsplan Zuilense Vecht, Utrecht. Graag maak ik van deze mogelijkheid gebruik.

Beschouwing risico's

Na bestudering van de aanvraag, het Chw bestemmingsplan Zuilense Vecht, Utrecht en op basis van eigen onderzoek stel ik vast dat het plangebied binnen het invloedsgebied van een buisleiding, waterweg en spoorweg ligt.

De Buisleiding

Door het plangebied loopt Buisleiding W-500-01. Deze ligt op het dichtstbijzijnde punt op 55 meter van een kwetsbaar object.

De gasleiding bevat methaan en heeft een druk van 40 bar. De 100% letaliteitscontour loopt tot 70 meter. De 1% letaalzone ligt op een afstand van 140 meter van de buisleiding.

Corridor Amsterdam-Rijnkanaal

Langs het plangebied loopt het Amsterdam-Rijnkanaal. Over het Amsterdam Rijnkanaal worden brandbare vloeistoffen en brandbare gassen vervoerd. De afstand vanaf het water tot aan de bebouwing is 30 meter. Het wettelijke invloedsgebied is 90 meter voor het maatgevende scenario vanaf het water.

Het spoor

Langs het plangebied ligt een spoorweg (op circa 300 meter) waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Over het spoor wordt onder andere brandbare gassen, toxische gassen en toxische vloeistoffen vervoerd. Het invloedsgebied van het spoor reikt tot 4000 meter.

Contactpersoon

[Redacted]
Afdeling Advies
Directie Risicobeheersing

Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

[Redacted]
Ons Kenmerk
2022-015535

Uw Kenmerk

Bijlagen

-

Veiligheidsregio Utrecht

Postbus 3154

3502 GD Utrecht

088 878 1000

info@vru.nl

www.vru.nl brandweer.nl/
utrecht

veiligheidsregioutrecht

@vrutrecht

@vrubrandweer

Iban

NL18 BNGH 0285 1331 79

kvk

51817330

Pagina

1

Relevante scenario's

De maatgevende scenario's voor dit gebied zijn:

Fakkelfbrand: een fakkelfbrand wordt veroorzaakt doordat de buisleiding tijdens graafwerkzaamheden wordt geraakt. Er ontstaat een breuk in de leiding hierdoor stroomt het gas uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelfbrand ontstaat. Het effect van een fakkelfbrand is warmtestraling. Dit effect kan slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

BLEVE¹: een koude BLEVE wordt veroorzaakt doordat na een botsing de ladingtank openscheurt. De brandbare gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gifwolk door de aanwezigheid van het spoor kunnen de aanwezigen in het plangebied slachtoffer worden van een gifwolk. Afhankelijk van de blootstellingstijd kan bij hogere concentraties snel vergiftiging optreden. Hierdoor kunnen personen in de omgeving slachtoffer worden. De omvang van de giftige wolk is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden.

Verantwoording groepsrisico

Het groepsrisico voor de buisleiding is berekend middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). De QRA is opgesteld door Oostkracht 10 in rapport R01-2018034- QRA Zuilense Vecht – maart 2022 – Def vastgesteld op 18 maart 2022 versie 2. De berekening laat zien dat het hoogste groepsrisico niet toeneemt op de kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico. Daarnaast blijft de oriëntatie waarde onder de 10% van het groepsrisico.

Voor het Amsterdam Rijnkanaal hoeft het groepsrisico niet verantwoord te worden, hiervoor wordt een beroep gedaan op de vuistregel uit het HART². Om die reden geldt een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Voor een de beperkte verantwoording van het groepsrisico ga ik in op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp alsmede de mogelijkheden tot zelfredzaamheid in het plangebied.

¹ Boiled Liquid Expanded Vapor Explosion

² Handleiding Risicoanalyse Transport

Rampenbestrijding

Bereikbaarheid

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het plangebied is hierbij van essentieel belang. De bereikbaarheid kan niet optimaal beoordeeld worden, hierdoor is de bereikbaarheid van het plangebied (nog) als onvoldoende beoordeeld.

Bluswatervoorziening

De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater om een incident adequaat te kunnen bestrijden. Voor de bluswatervoorziening en daarmee de bestrijdbaarheid dient het gebied te voldoen aan de Handreiking bluswatervoorziening van de brandweer (Uitgifte datum 17-01-2020).

Gezien de ontwikkeling zal de bluswatervoorziening in de bestaande situatie niet voldoende zijn.

Zelfredzaamheid

Niet alle personen in het plangebied kunnen als zelfredzaam worden beschouwd. Dit komt omdat er zeer kwetsbare objecten in het plangebied gerealiseerd zullen worden. Daarnaast wordt de zelfredzaamheid ook mede bepaald door het scenario.

Bij een scenario waarin een fakkelbrand ontstaat kan er afhankelijk van de ontwikkeling weinig tijd zijn. Het handelingsperspectief is ontruimen en vluchten.

Bij een explosie scenario zijn er geen handelingsopties. Er is geen ontwikkeltijd van het scenario waardoor personen dichtbij de bron geen gelegenheid krijgen om te vluchten.

Bij een toxisch scenario dient er snel gereageerd te worden. Het handelingsperspectief is schuilen, ramen en deuren gesloten houden en de ventilatie uitschakelen.

Conclusies en advies

Naar aanleiding van mijn onderzoek stel ik vast dat er een diverse onderdelen zijn waarop ik wil adviseren om tot een veiligere situatie te komen.

Advies

Ik adviseer u om:

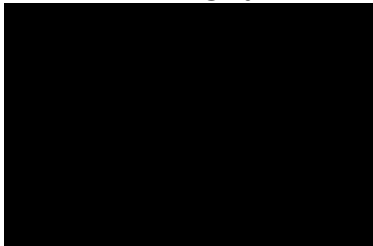
1. De zorginstelling of zorgwoningen buiten de 100% letaliteitszone van het Amsterdam-Rijnkanaal en de buisleiding plaatsen;
2. De genoemde scenario's en de handelingsperspectieven op te nemen in het bedrijfsnoodplan van de zorginstelling. Of anders van de overkoepelende zorginstelling welke de zorg gaat aanbieden in de zorgwoningen;
3. Voldoende vluchtmogelijkheden realiseren zodat men altijd van een risicobron af kan vluchten;
4. Bij toepassing van een mechanisch ventilatiesysteem in het bouwwerk, deze per woning afsluitbaar te maken;
5. Het concept stedenbouwkundig plan aan te leveren bij VRU ter beoordeling van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

Heeft u vragen?

Voor vragen of nadere informatie kunt u contact opnemen met de behandelend medewerker van de directie Risicobeheersing van de Veiligheidsregio Utrecht:

██████████ te bereiken via mail ██████████ of op telefoonnummer ██████████

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,



i.a.a: ██████████ Provincie Utrecht.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan

Het bestemmingsplan Zuilense Vecht, Stichtse Vecht met identificatienummer NL.IMRO.1904.BPzuilensevechtMRS-OW01 van de gemeente Stichtse Vecht.

1.2 Bestemmingsplan

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 Aan-huis-verbonden bedrijf

Beroep of bedrijf dat in een woning of een daarbij bijhorend bouwwerk wordt uitgeoefend, waarvan de ruimtelijke uitwerking of uitstraling met de woonfunctie verenigbaar is en waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en degene die het beroep of het bedrijf uitoefent bewoner van de woning is.

Hieronder wordt in ieder geval niet verstaan: een detailhandelsvestiging, een horecabedrijf, een belhuis en een seksinrichting; hieronder wordt onder andere wel verstaan: een kleinschalige voorziening ten behoeve van kinderopvang.

1.4 Aanduiding

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.5 Aanduidingsgrens

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.6 Additionele horeca

Horeca-activiteiten, die passend, aanvullend en ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie die ter plaatse is toegestaan.

1.7 Archeologisch onderzoek

Onderzoek verricht door of namens een bedrijf dat beschikt over het in artikel 1, eerste lid, van de Erfgoedwet, bedoelde certificaat.

1.8 Archeologische waarde

De aan een gebied toegekende waarde of verwachtingswaarde in verband met de in dat gebied aanwezige of aantoonbaar te verwachten archeologische sporen en vondsten.

1.9 Bebouwing

Eén of meer gebouwen of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.10 Bebouwingspercentage

Het met een aanduiding of in de regels aangegeven percentage, dat aangeeft hoeveel van het desbetreffende bouwperceel ten hoogste mag worden bebouwd met gebouwen en bijbehorende bouwwerken.

1.11 Bed & breakfast

Een activiteit ondergeschikt aan een woning die gerund wordt door de eigenaren tevens bewoners van de betreffende woning, die in hoofdzaak bestaat uit het verstrekken van toeristisch nachtverblijf voor korte tijd en waarbij het verstrekken van maaltijden en/of dranken aan de logerende gasten (daaraan) ondergeschikt is.

1.12 Besluit Hogere waarde

Besluit waarin de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op grond van de Wet geluidhinder is vastgesteld.

1.13 Bestaand

- a. Bestaand gebruik: het gebruik van de gronden en bouwwerken zoals aanwezig op moment van het ter inzage leggen van het ontwerp van het bestemmingsplan of kan worden gebruikt krachtens een omgevingsvergunning voor het gebruik; daaronder valt niet het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.
- b. Bestaande bouwwerken: bouwwerken die op het tijdstip van het ter inzage leggen van het ontwerp van het bestemmingsplan:
 1. aanwezig zijn én bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of de Woningwet zijn gebouwd;
 2. nog kunnen worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of een bouwvergunning op grond van de Woningwet.

1.14 Bestemmingsgrens

De grens van een bestemmingsvlak.

1.15 Bestemmingsvlak

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.16 Bijbehorend bouwwerk

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak.

1.17 Bijzondere bouwlaag

- a. Een bouwlaag die aan de voorzijde of eventueel aan de achterzijde een hellend dakvlak heeft en voor het overige deel plat is afgedekt, dan wel;
- b. Een ten opzichte van de voorgevel terugliggende bouwlaag.

1.18 Bouwen

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

1.19 Bouwgrens

De grens van een bouwvlak.

1.20 Bouwlaag

Een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of nagenoeg gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van een onderbouw, een kap en een bijzondere bouwlaag.

1.21 Bouwperceel

Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.22 Bouwperceelsgrens

Een grens van een bouwperceel.

1.23 Bouwvlak

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bouwwerken zijn toegelaten.

1.24 Bouwwerk

Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.25 Buurtactiviteit

Niet commerciële, lokaal gebonden activiteit voor en door bewoners uit de omgeving van de locatie waar de activiteit plaatsvindt met een planologische uitstraling op de omgeving die vergelijkbaar is met de uitoefening en ondersteunende begeleiding van sportactiviteiten, zoals activiteiten van bewonersorganisaties, het verenigingsleven, ouderen- en jongerenwerk, huiswerkbegeleiding, muzieklés, burendag, instructieruimten voor gebruikers van het sportpark, kaartclubs en de scouting; Hieronder wordt in ieder geval niet verstaan kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang, religieuze voorzieningen, voorzieningen voor verslavingszorg of vergelijkbare maatschappelijke voorzieningen, of een horeca-activiteit van de Lijst van Horeca-activiteiten.

1.26 Gebouw

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.27 Hoofdgebouw

Een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn aard, functie, constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.28 Hoogte-accent

Een incidenteel en rank gebouw of een beperkt onderdeel van een gebouw, met een afwijkende bouwhoogte naar boven ten opzichte van de direct omliggende bebouwing, dat dient als markering of oriëntatiepunt van een bijzondere plek in een wijk of buurt.

1.29 Horeca

Bedrijven die gericht zijn op het verstrekken van logies, eten en drinken en zaalaccommodatie, zoals een hotel, restaurant of café.

1.30 Kap

Een gesloten en hellend of gedeeltelijk hellend dak.

1.31 Kelder

Het doorlopende gedeelte van een gebouw, dat geheel onder het peil ligt.

1.32 Lijst van Bedrijven functiemenging

De Lijst van Bedrijven functiemenging die onderdeel uitmaakt van deze regels, die een onderverdeling van bedrijfsactiviteiten aangeeft, die een gelijke of nagenoeg gelijke invloed hebben op een nabij gelegen of omringende woonomgeving.

1.33 Maatschappelijke voorzieningen

Voorzieningen inzake welzijn, volksgezondheid, religie, onderwijs, kinderopvang, buitenschoolse opvang, openbare orde en veiligheid en daarmee gelijk te stellen sectoren.

1.34 Niet-permanente standplaats

Het gedeelte van een kampeerterrein dat bestemd is voor het plaatsen van een kampeermiddel gedurende het zomerseizoen.

1.35 Nutsvoorzieningen

Voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.36 Omgevingsvergunning

Een vergunning als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.37 Peil

- a. Voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang grenst aan de weg: de hoogte van de kruin van de weg.
- b. Voor andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.
- c. Voor gebouwen die grenzen aan een dijk: de hoogte van de kruin van de dijk ter plaatse van het bouwwerk.

1.38 Platte afdekking

Een horizontaal vlak ter afdekking van een gebouw of bijzondere bouwlaag.

1.39 Seksinrichting

Een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte, dan wel meerdere besloten ruimten in elkaars directe nabijheid, waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen, al dan niet met een ander, tegen vergoeding worden verricht. Hieronder wordt in ieder geval verstaan een prostitutiebedrijf, raamprostitutiebedrijf of sekstheater, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.40 Verblijfsmiddelen

Voor verblijf geschikte – al dan niet aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken – voer- en vaartuigen, woonketen, arken, caravans en andere soortgelijke constructies, alsmede tenten; een en ander voorzover deze geen bouwwerken in de zin van de Woningwet zijn.

1.41 Voorgevelrooilijn

Een lijn die wordt bepaald door de naar het openbaar toegankelijk gebied, zoals de weg, openbaar groen of water, gekeerde gevel of het verlengde daarvan, van een hoofdgebouw.

1.42 Woning

Een complex van ruimten dat een zelfstandige woonruimte vormt, bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.43 Woonlaag

Een bouwlaag die voor bewoning is bestemd.

1.44 Zendmast

Een bouwwerk, geen gebouw zijnde, waarop antenne-installaties worden geplaatst.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 Brutovloeroppervlak

De totale binnen een gebouw beschikbare vloeroppervlakte, inclusief de verdiepingen, gemeten volgens NEN 2580.

2.2 De bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 De dakhelling

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.4 De goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.5 De hoogte van een kap

Vanaf de bovenkant goot, c.q. de druiplijn, boeiboord of daarmee gelijk te stellen constructiedeel tot het hoogste punt van de kap.

2.6 De inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 De oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken of hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. groenvoorzieningen waaronder een ecologische verbindingszone, gazons en beplantingen;
2. langzaamverkeersverbinding (Strip) voor sportief en recreatief gebruik;
3. fiets- en voetpaden;
4. speelvoorzieningen en urban sports;
5. water, waterbeheer en waterberging, waaronder een inlaatplek voor een maaiboot;
6. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen-2' voor buitenfitness, een basketbalvoorziening en/of een skatebaan;
7. ter plaatse van de aanduiding 'brug-2' mag een brug voor langzaam verkeer worden gerealiseerd;
8. ter plaatse van de aanduidingen 'specifieke vorm van sport-2', tevens voor één technische ruimte voor het warmtenet met inachtneming van regel 3.2.1 onder 5;
9. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, kunstwerken, civieltechnische bouwwerken waaronder duikers, bruggen, faunapassages, in- en uitritten voor sportverenigingen en toegang voor bevoorrading.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingsmuren welke niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
2. Ter plaatse van de aanduiding 'brug-2' mag de bouwhoogte niet meer dan 3 meter bedragen.
3. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van urban sports en speelvoorzieningen, waaronder een schans ten behoeve van polsstokhoogspringen, niet meer dan 4 meter bedragen.
4. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen maximaal 4 meter bedragen.
5. In afwijking van de regel onder 1 mag er één technische ruimte voor het warmtenet ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-2' worden gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 3 meter en een maximale oppervlakte van 25 m².

Artikel 4 Maatschappelijk

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. onderwijs, buitenschoolse opvang en kinderopvang.
2. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, verkeers-, parkeer-, speel- en groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, water, tuinen en erven.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

1. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd.
2. Het bouwvlak mag voor maximaal 60% worden bebouwd.
3. De bouwhoogte ter plaatse van de aanduiding: 'maximum bouwhoogte (m)', mag niet worden overschreden.
4. De afstand van gebouwen tot de bestemmingsgrens dient minimaal 3 meter te bedragen.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidingsmuren welke niet meer dan 2 meter hoog mogen zijn achter de voorgevelrooilijn en 1,20 meter hoog voor of op de voorgevelrooilijn.
2. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van palen en masten niet meer dan 6 meter bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Hoogteaccent

Ter plaatse van de aanduiding 'hoogteaccent-1' kunnen Burgemeester en wethouders met een omgevingsvergunning afwijken van de regel 4.2.1 onder 3 en een hoogteaccent van maximaal 12 meter aan de kant van de Strip toestaan, mits er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het bebouwingsbeeld.

4.3.2 Kortere afstand tot bestemmingsgrens

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van de regel 4.2.1 onder 4 en een kortere afstand tot de bestemmingsgrens toestaan, mits er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het bebouwingsbeeld en onderhoud voldoende kan worden verzekerd.

4.4 Specifieke bouwregel

4.4.1 Voorwaardelijke verplichting geluid

1. Een vergunning voor het bouwen wordt alleen verleend, als vast staat dat er een geluidreducerende voorziening wordt gebouwd, waarmee de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde wordt bereikt. De geluidreducerende voorziening moet in stand worden gehouden.
2. Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van de regel onder 1, wanneer anderszins vaststaat dat het afwijken van de richtwaarde van 50 dB(A) – etmaalwaarde voldoende is gemotiveerd en cumulatie met andere geluidbronnen hierin wordt meegewogen danwel de inrichting van het terrein zodanig is aangepast dat de richtwaarde van 50 db(A) – etmaalwaarde wordt bereikt.

Artikel 5 Sport

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Sport' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. het uitoefenen van sportactiviteiten;
2. buurtactiviteiten;
3. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-1', tevens voor buitenschoolse opvang;
4. ter plaatse van de aanduidingen 'specifieke vorm van sport-2', tevens voor één technische ruimte voor het warmtenet met inachtneming van regel 5.2.1 onder 8;
5. met de sportactiviteiten samenhangende, additionele horeca met inachtneming van regel 5.4;
6. water, waterbeheer, waterberging en civieltechnische bouwwerken, waaronder inlaatplekken voor maaiboten en een pompgemaal van maximaal 5 m².
7. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, verkeers-, parkeer- en groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, water, tuinen en erven.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

1. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd.
2. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd met inachtneming van regel onder 6.
3. De bouwhoogte ter plaatse van de aanduiding: 'maximum bouwhoogte (m)', mag niet worden overschreden.
4. De goothoogte ter plaatse van de aanduiding: 'maximum goothoogte (m)', mag niet worden overschreden.
5. Ter plaatse van de nadere aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' mag uitsluitend één bijgebouw gerealiseerd worden ten behoeve van de opslag behorende bij het uitoefenen van sportactiviteiten.
6. In afwijking van de regel onder 2 mag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 2' een nieuw verenigingsgebouw worden gerealiseerd van maximaal 400 m² (dit is exclusief eventuele dakoverstekken en overkappingen, indien ze onderdeel uitmaken van de dakconstructie) en maximaal twee bouwlagen hoog met een maximale bouwhoogte van 9,5 meter en met inachtneming van regel 5.3.1.
7. In afwijking van de regel onder 1 mogen er per sportveld 2 dugouts gerealiseerd worden met een oppervlakte van 8 m² en een maximale bouwhoogte van 2,5 meter per dug out.
8. In afwijking van de regel onder 1 mag er één technische ruimte voor het warmtenet ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-2' worden gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 3 meter en een maximale oppervlakte van 25 m².

9. In afwijking van de regel onder 1 mag er ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-3' één tribune worden gerealiseerd met een maximale breedte van 3 meter en een maximale bouwhoogte van 5 meter.

10. In afwijking van de regel onder 1 mag ter plaatse van de nadere aanduiding 'specifieke bouwaanduiding-3' een vrijstaand bijgebouw van maximaal 75 m² met een maximale bouwhoogte van 3,10 meter gebouwd worden.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidings welke niet meer dan 2 meter hoog mogen zijn achter de voorgevelrooilijn en 1,25 meter hoog voor of op de voorgevelrooilijn.
2. De regel onder 1 geldt niet voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ter geleiding, begeleiding en regeling van het verkeer.
3. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van palen en masten niet meer dan 6 meter bedragen.
4. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van lichtmasten niet meer dan 15 meter bedragen.
5. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van bouwwerken die dienst doen als ballenvanger niet meer dan 6 meter bedragen.
6. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen maximaal 4 meter bedragen.
7. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van toegangspoorten niet meer dan 4 meter bedragen.

5.3 Specifieke bouwregel

5.3.1 Voorwaardelijke verplichting bouw nieuw verenigingsgebouw

1. Een vergunning voor het bouwen wordt ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 2' alleen verleend, als vast staat dat er in overeenstemming met de beeldkwaliteitsregels van bijlage 1 wordt gebouwd.
2. Een vergunning voor het bouwen wordt ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 2' alleen verleend, als vast staat dat het bestaande verenigingsgebouw en het bestaande vrijstaande bijgebouw, van tennisvereniging Luck Raeck worden gesloopt.
3. In afwijking van de regel onder 2 hoeft het bestaande verenigingsgebouw slechts gedeeltelijk te worden gesloopt indien deze in de gewijzigde situatie dienst doet als bijgebouw bij de naastgelegen woning. Het bijgebouw mag dan niet gebruikt worden als verblijfsruimte.

5.4 Specifieke gebruiksregels

De maximale bedrijfsvloeroppervlakte van de in artikel 5.1 onder 5 ondergeschikte functie mag per bouwvlak niet meer bedragen dan 50% van de bruto vloeroppervlakte.

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. verkeers- en verblijfsgebied voor gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer;
2. in- en uitritten;
3. water, waterbeheer en waterberging, waaronder inlaatplekken voor maaiboten;
4. groenvoorzieningen;
5. parkeervoorzieningen;
6. speelvoorzieningen;
7. ter plaatse van de aanduidingen 'specifieke vorm van sport-2', tevens voor één technische ruimte voor het warmtenet met inachtneming van regel 6.2.1 onder 3;
8. voorzieningen die bij de bestemming horen zoals verkeers- en groenvoorzieningen, fietsenstallingen, kunstwerken, civieltechnische bouwwerken en geluidwerende voorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen

1. De oppervlakte van gebouwen mag niet meer bedragen dan 15 m² per gebouw.
2. De bouwhoogte van gebouwen mag niet meer bedragen dan 2 meter.
3. In afwijking van de regel onder 1 mag er één technische ruimte voor het warmtenet ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-2' worden gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 3 meter en een maximale oppervlakte van 25 m².

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 meter.
2. De regel onder 1 geldt niet voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ter geleiding, begeleiding en regeling van het verkeer.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de regel in artikel 6.2.1 onder 1 voor:

1. afwijkingen van de maximale oppervlakte van een gebouw tot ten hoogste 20 m².

Artikel 7 Water

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. waterlopen met bijbehorende taluds en oevers;
2. waterhuishouding;
3. waterbeheer en waterberging;
4. kruisingen met wegverkeer, waaronder bruggen;
5. het uitoefenen van sportactiviteiten;
6. speel- en buitensportvoorzieningen;
7. ter plaatse van de aanduiding 'brug-2' mag een brug voor langzaam verkeer worden gerealiseerd;
8. ter plaatse van de aanduidingen 'specifieke vorm van sport-2', tevens voor één technische ruimte voor het warmtenet met inachtneming van regel 7.2 onder 5;
9. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen zoals, groenvoorzieningen, civieltechnische bouwwerken, waaronder duikers, bruggen en faunapassages en kademuren.

7.2 Bouwregels

1. Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd.
2. Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van deze bestemming worden gebouwd waarvan de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten hoogste 3 meter mag bedragen.
3. In afwijking van de regel onder 2 mag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water-vlonders' een vlonder of steiger voor het polsstokspringen worden gebouwd.
4. In afwijking op lid 2 mogen ter plaatse van de kruisingen met wegverkeer toegangspoorten met een maximale bouwhoogte van 5 meter worden gerealiseerd.
5. In afwijking van de regel onder 1 mag er één technische ruimte voor het warmtenet ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van sport-2' worden gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 3 meter en een maximale oppervlakte van 25 m².

Artikel 8 Wonen

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

1. wonen, eventueel met een aan-huis-verbonden bedrijf of een bed & breakfast, waarbij het maximum aantal woningen van 150 niet overschreden mag worden;
2. ter plaatse van de aanduiding 'nutsvoorziening' voor een ondergrondse nutsvoorziening;
3. water, waterberging;
4. voorzieningen en functies die bij de bestemming horen, zoals (ondergrondse) gebouwde parkeervoorzieningen, ongebouwde parkeervoorzieningen, bergingen, tuinen, fietsenstallingen, nutsvoorzieningen, (ondergrondse) afvalcontainers, erven en terreinen.

8.2 Bouwregels

8.2.1 Hoofdgebouwen

1. Hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd.
2. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd.
3. De bouwhoogte van het hoofdgebouw ter plaatse van de aanduiding: 'maximum bouwhoogte (m)' mag niet worden overschreden.
4. De goothoogte van het hoofdgebouw mag ter plaatse van de aanduiding: 'maximum goothoogte (m)' mag niet worden overschreden.
5. Ter plaatse van de aanduiding 'dakterras' mag een dakterras gerealiseerd worden waarbij de

bouwhoogte zoals aangegeven door de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' niet mag worden overschreden exclusief een hekwerk van maximaal 1,2 meter hoog.

6. Ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' mag een onderdoorgang gerealiseerd worden met een minimale hoogte van 4,20 meter en een minimale breedte van 3,5 meter.

8.2.2 Bijbehorende bouwwerken

1. Bij een hoofdgebouw zijn bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten toegestaan, die zonder omgevingsvergunning kunnen worden verricht.
2. In afwijking op lid 1 mag ter plaatse van de aanduiding 'carport' over de gehele breedte en diepte van de tuin een carport gerealiseerd worden met een maximale hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw vermeerderd met 0,30 meter. De carport moet naar het binnenterrein toe open blijven en er moet een auto in geparkeerd kunnen worden. Ter plaatse van de aanduiding 'dakterras' mag de carport voorzien worden van een dakterras met een hekwerk van maximaal 1,2 meter hoog. In de carport mag tussen de parkeerruimte en de woning een berging van maximaal 3 meter bij 3 meter gerealiseerd worden.
3. In afwijking op lid 1 mag ter plaatse van de aanduiding 'brug-1' een overdekte brug ten behoeve van een verkeersruimte voor bewoners en bezoekers worden gebouwd met een minimale breedte van 6 meter. Tussen de onderzijde van de brug tot aan het aansluitend afgewerkte maaiveld moet zich een minimale hoogte van 4,20 meter bevinden.

8.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1. De hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen, met uitzondering van erf- en perceelafscheidings- en slagbomen die achter de voorgevel niet meer dan 2 meter hoog en voor de voorgevel niet meer dan 1 meter hoog mogen zijn.
2. In afwijking van de regel onder 1 mag de bouwhoogte van palen en masten niet meer dan 6 meter bedragen.

8.3 Specifieke gebruiksregels

8.3.1 Aan-huis-verbonden bedrijf

De uitoefening van een aan-huis-verbonden bedrijf in samenhang met wonen is uitsluitend toegestaan als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. de vloeroppervlakte voor een aan-huis-verbonden bedrijf mag niet groter zijn dan een derde deel van de vloeroppervlakte van de woning, inclusief aangebouwde bijbehorende bouwwerken, tot een maximum van 60 m² brutovloeroppervlak;
2. de vloeroppervlakte voor een aan-huis-verbonden bedrijf in een vrijstaand bijbehorend bouwwerk mag niet groter zijn dan 60 m² brutovloeroppervlak;
3. een aan-huis-verbonden bedrijf mag bedrijfsactiviteiten uitvoeren in categorie A of B1 van de Lijst van Bedrijven functiemenging waarvoor geen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu is vereist.

8.3.2 Bed & breakfast

De uitoefening van een bed & breakfast in samenhang met wonen is uitsluitend toegestaan als de hoofdbewoner minimaal 50% van de woning brutovloeroppervlak in gebruik houdt voor wonen.

8.4 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de regel in artikel 8.3.1 onder 3 voor bedrijfsactiviteiten in categorie B2 van de Lijst van Bedrijven functiemenging, voor zover deze naar aard en invloed op de omgeving, gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm en de aangegeven maatgevende milieuaspecten, vergelijkbaar zijn met categorie A of B1 van de Lijst van Bedrijven functiemenging.

Artikel 9 Leiding - Gas

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, naast voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor een aardgastransportleiding en daarbij behorende voorzieningen.

9.2 Bouwregels

Binnen deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming 'Leiding - Gas' worden gebouwd, waarvan de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 2 meter.

9.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van de regels in lid 9.2, ten behoeve van het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen van deze gronden, met inachtneming van de desbetreffende regels, mits:

1. de veiligheid met betrekking tot de gasleiding niet wordt geschaad en geen kwetsbare objecten worden toegelaten, en;
2. daarover vooraf schriftelijk advies van de beheerder van de betreffende leiding is ingewonnen.

9.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Leiding - Gas' zonder of in afwijking van omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
 - a. het wijzigen van het waterbodenniveau door vergraving of demping;
 - b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
 - c. het aanbrengen en het rooien/vellen van hoogopstaande of diepwortelende beplantingen en bomen;
 - d. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
 - e. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
 - f. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
 - g. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
 - h. het permanent opslaan van goederen waaronder ook begrepen het opslaan van afvalstoffen;
 - i. het plaatsen van onroerende objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
2. Het verbod genoemd in lid 9.4 onder 1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:
 - a. graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken betreffen;
 - b. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals in lid 9.3 bedoeld;
 - c. normaal onderhoud en beheer betreffen;
 - d. al in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan.
3. De werken en werkzaamheden, zoals in lid 9.4 onder 1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien het leidingbelang daardoor niet wordt geschaad. Alvorens te beslissen wint het college van burgemeester en wethouders vooraf schriftelijk advies in bij de beheerder van de betreffende leiding.

Artikel 10 Waarde - Archeologie - 1

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 1' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende en te verwachten archeologische waarden.

10.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie - 1' mogen bouwwerken ten behoeve van andere bestemmingen worden gebouwd, mits de bepalingen van regel 10.3 vooraf in acht zijn genomen.

10.3 Omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk

1. Behoudens het onder 4 bepaalde moet, bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm de aanvrager een rapport overleggen, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.
2. De vergunning als bedoeld in onder 1 wordt verleend indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders uit het rapport blijkt dat:

- a. de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld;
 - b. archeologische waarden door het uitvoeren van bouwactiviteiten niet of niet onevenredig worden geschaad, dan wel afdoende maatregelen zijn getroffen tot behoud van die waarden;
 - c. er geen behoudenswaardige archeologische waarden zijn.
3. Aan de vergunning als bedoeld onder 1 kunnen burgemeester en wethouders in ieder geval de volgende voorwaarden verbinden:
- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
 - b. de verplichting tot het laten doen van opgravingen door een daartoe gecertificeerde instantie, volgens de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en een door burgemeester en wethouders goedgekeurd archeologisch Programma van Eisen (PvE);
4. Het overleggen van een archeologisch rapport bij de vergunningaanvraag is niet nodig indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Het onder 3 bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

10.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Het is verboden op of in de gronden met de dubbelbepemming 'Waarde - Archeologie - 1' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren.
 - a. Grondwerkzaamheden, waartoe worden gerekend: afgraven, ontgronden, saneren, afplaggen, woelen en mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede vergraven, verdiepen en verruimen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage.
 - b. Het aanleggen of rooien van bomen en diepwortelende struiken waarbij stobben worden verwijderd;
 - c. Het aanleggen van ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
 - d. Het verlagen van het waterpeil;
 - e. Het uitvoeren van heiwerkzaamheden of op andere wijze indrijven van objecten in de bodem;
 - f. Het verwijderen van bestaande funderingen en het verwijderen en/of uittrekken van heipalen.
2. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, overlegt de aanvrager een rapport waaruit naar het oordeel van burgemeester en wethouders blijkt dat:
 - a. de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld;
 - b. archeologische waarden door het uitvoeren van bouwactiviteiten niet of niet onevenredig worden geschaad, dan wel afdoende maatregelen zijn getroffen tot behoud van die waarden;
 - c. er geen behoudenswaardige archeologische waarden zijn.
3. Aan de vergunning als bedoeld onder 2 kunnen Burgemeester en Wethouders in ieder geval de volgende voorwaarden verbinden:
 - a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
 - b. de verplichting tot het laten doen van opgravingen door een daartoe gecertificeerde instantie, volgens de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en een door burgemeester en wethouders goedgekeurd Programma van Eisen (PvE);
4. Het overleggen van een archeologisch rapport bij de vergunningaanvraag is niet nodig, als naar het oordeel van burgemeester en wethouders de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Het onder c bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

10.5 Uitzonderingen

Het in regel 10.4 gestelde verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden:

1. die niet dieper dan 30 cm over een totaal oppervlakte kleiner dan 500 m² worden uitgevoerd;
2. die in het kader van het normale beheer en onderhoud worden uitgevoerd;
3. die bestaan uit onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplanting en werkzaamheden binnen bestaande wegcunetten en leidingtracé's;
4. waarmee op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan:
 - a. is begonnen, voor zover daarvoor tot dat tijdstip geen omgevingsvergunning was vereist;
 - b. is of mag worden begonnen krachtens een verleende omgevingsvergunning.
5. die worden uitgevoerd in het kader van archeologisch onderzoek, mits verricht door een daartoe gecertificeerde instantie.

10.6 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

10.6.1 Verbod

Het is verboden bouwwerken die zich op gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 1' bevinden zonder, of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1, sub g Wabo) te slopen.

10.6.2 Voorwaarde omgevingsvergunning

Aan de omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk kunnen burgemeester en wethouders de voorwaarde verbinden dat de sloopwerken die plaatsvinden binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 1' 30 cm vanaf het maaiveld en dieper worden begeleid door een deskundige op basis van een PvE wanneer de werkzaamheden dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld en het grondoppervlak van de werken meer bedraagt dan 500 m².

Artikel 11 Waterstaat - Waterstaatkundige functie

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterstaatkundige functie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, primair bestemd voor de bescherming en het beheer van de watergang.

11.2 Bouwregels

11.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen, in afwijking van de regels voor de overige bestemmingen, uitsluitend in de bestemming passende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, waarvan de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 2 meter.

11.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij een omgevingsvergunning af te wijken van de regel in artikel 11.2 voor:

1. het bouwen van gebouwen voor de overige voor deze gronden aangewezen bestemmingen, met inachtneming van de betreffende regels van dit plan, mits vooraf advies wordt ingewonnen bij de beheerder van de betreffende waterkering;
2. het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, voor de overige voor deze gronden aangewezen bestemmingen, met inachtneming van de betreffende regels van dit plan, mits vooraf advies wordt ingewonnen bij de beheerder van de betreffende waterkering.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene bouwregels

13.1 Gevallen waarin het overschrijden van de bouwgrens is toegestaan

Een bouwgrens, niet zijnde bestemmingsgrens, mag, ongeacht de ter plaatse geldende aanduidingen en regels over maatvoering en situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's en afdaken of andere ondergeschikte bouwdelen.

13.2 Gevallen waarin het overschrijden van de bouw- en bestemmingsgrens is toegestaan

1. Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van de bestemming en bij omgevingsvergunning toestaan dat een bouw- en bestemmingsgrens, ongeacht de ter plaatse geldende aanduidingen en regels over bestemmingen, maatvoering en situering, met maximaal 1,5 meter overschreden worden door:
 - a. bij gebouwen horende trappenhuizen, entreeportalen, veranda's;
 - b. andere ondergeschikte bouwdelen, zoals bij gebouwen horende stoepen, stoeptreden, hellingbanen;
 - c. balkons, erkers en afdaken, als de vrije hoogte, gemeten van de onderzijde van het overschrijdende bouwdeel tot aan het aansluitende, afgewerkte maaiveld minimaal 2,5 meter bedraagt.
2. Burgemeester en wethouders verlenen de onder 1 bedoelde omgevingsvergunning niet als:
 - a. de overschrijding niet te verenigen is met de aard van de bestemming of
 - b. de overschrijding onevenredige hinder voor aangrenzende percelen tot gevolg heeft.
 - c. als vast staat dat de overschrijding sterk afwijkt van de beeldkwaliteitsregels

13.3 Voorwaardelijke verplichting over parkeren

1. Een omgevingsvergunning voor het oprichten van gebouwen en bouwwerken en gebruik van de gronden ten dienste van de bestemming kan alleen worden verleend indien in, op of onder het gebouw dan wel op het onbebouwde terrein dat bij het perceel hoort, in voldoende parkeergelegenheid kan worden voorzien, conform de parkeernormen zoals opgenomen in het 'Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan Stichtse Vecht 2013, deel B: Nota Parkeernormen, vastgesteld door de raad op 29 september 2015. Als dit beleid wordt gewijzigd, wordt met die wijziging rekening gehouden.
2. Indien de nota niet voorziet in een parkeernorm voor een specifieke functie, stelt het bevoegd gezag een parkeernorm vast.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

14.1 Strijdig gebruik

Met uitzondering van de gevallen waarin de bestemmingsregeling dat gebruik expliciet toestaat, is strijdig met de bestemming het gebruik van of het laten gebruiken van:

1. onbebouwde gronden als staan- of ligplaats voor onderkomens;
2. onbebouwde gronden of bouwwerken ten behoeve van seksinrichtingen;
3. vrijstaande bijbehorende bouwwerken als woonruimte;
4. onbebouwde gronden als opslagplaats voor onklare voer-, vlieg- en vaartuigen;
5. onbebouwde gronden als stortplaats voor puin en afvalstoffen, voor zover dit niet betreft het storten of opslaan in bij gebouwen behorende tuinen van geringe hoeveelheden afvalstoffen die afkomstig zijn van het onderhoud van die tuinen.

Artikel 15 Algemene aanduidingsregels

15.1 Geluidzone-industrie

Ter plaatse van de aanduiding: 'Geluidzone-industrie' ligt de rond het industrieterrein gelegen zone als bedoeld in hoofdstuk V van de Wet geluidhinder buiten welke zone de geluidbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50dB(A) niet te boven mag gaan.

Artikel 16 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, afwijken van:

1. de in het plan opgenomen (goot)hoogtematen en bebouwingspercentages tot niet meer dan 10% van deze maten en percentages;
2. de bestemmingsregels voor het toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
3. de bestemmingsregels voor het plaatsen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van vlucht- of noodtrappen;
4. het overschrijden van de maximale bouwhoogte van gebouwen voor het plaatsen van hekwerken of borstweringen ten behoeve van dakterrassen, met dien verstande dat de maximale bouwhoogte met niet meer dan 1,50 meter mag worden overschreden;
5. de bestemmingsregels voor het bouwen met een geringe mate van afwijking van de plaats en richting van de bestemmingsgrenzen indien dit noodzakelijk is in verband met afwijkingen of onnauwkeurigheden ten opzichte van de feitelijke situatie of in die gevallen waar een rationele verkaveling van de gronden een geringe afwijking vergt;
6. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 meter;
7. de regels ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen en toestaan dat de bouwhoogte van de gebouwen wordt verhoogd ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals liftkokers, trappenhuizen, lichtkappen.

Artikel 17 Geluidgevoelige bestemming

Voor het realiseren en veranderen van een geluidgevoelige bestemming moet vaststaan dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde), volgens het besluit Hogere waarde met inachtneming van de in dit besluit gestelde voorwaarde(n), niet overschrijdt.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 18 Overgangsrecht

18.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot;
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

18.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.

Artikel 19 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Zuilense Vecht, Stichtse Vecht.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsregels Luck Raeck

Bijlage 2 Lijst van Bedrijven functiemenging

Lijst van afkortingen in de Lijst van Bedrijven functiemenging:

| - niet van toepassing of niet relevant < kleiner dan > groter = gelijk aan cat. categorie e.d. en dergelijke kl. klasse n.e.g. niet elders vermeld | | o.c. opslagcapaciteit p.c. productiecapaciteit p.o. productieoppervlak b.o. bedrijfsoppervlak v.c. verwerkingscapaciteit u uur d dag w week j jaar | | |
|---|----------------------|--|--|------------------|
| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | nummer | OMSCHRIJVING | CATEGORIE |
| 01 | 01 | - | LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW | |
| 014 | 016 | 0 | Dienstverlening ten behoeve van de landbouw: | |
| 014 | 016 | 2 | - algemeen (onder andere loonbedrijven), b.o < 500 m ² | B1 |
| 014 | 016 | 4 | - plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven, b.o. < 500 m ² | B1 |
| 15 | 10, 11 | - | VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN | |
| 151 | 101, 102 | 0 | Slachterijen en overige vleesverwerking: | |
| 151 | 101 | 6 | - vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 200 m ² | B2 |
| 1552 | 1052 | 2 | Consumptie-ijsfabrieken, p.o. < 200 m ² | B1 |
| 1581 | 1071 | 1 | Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen, v.c. < 2.500 kg meel/week | B1 |
| 1584 | 10821 | 0 | Verwerking cacao bonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk: | |
| 1584 | 10821 | 3 | - cacao- en chocoladefabrieken, vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 200 m ² | B1 |
| 1584 | 10821 | 6 | - suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m ² | B1 |
| 1593 t/m 1595 | 1102 t/m 1104 | | Vervaardiging van wijn, cider en dergelijke | B1 |
| 17 | 13 | - | VERVAARDIGING VAN TEXTIEL | |
| 174, 175 | 139 | | Vervaardiging van textielwaren | B2 |
| 176, 177 | 139, 143 | | Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen | B2 |
| 18 | 14 | - | VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT | |
| 181 | 141 | | Vervaardiging kleding van leer | B2 |
| 20 | 16 | - | HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK EN DERGELIJKE | |
| 203, 204, 205 | 162 | 1 | Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m ² | B2 |
| 205 | 162902 | | Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken | B1 |
| 22 | 58 | - | UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA | |

| | | | | |
|----------|------------|----|---|-----------|
| 2222.6 | 18129 | | Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen | B1 |
| 2223 | 1814 | A | Grafische afwerking | A |
| 2223 | 1814 | B | Binderijen | B1 |
| 2224 | 1813 | | Grafische reproductie en zetten | B1 |
| 2225 | 1814 | | Overige grafische activiteiten | B1 |
| 223 | 182 | | Reproductiebedrijven opgenomen media | A |
| | | | | |
| 24 | 20 | - | VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN | |
| 2442 | 2120 | 0 | Farmaceutische productenfabrieken: | |
| 2442 | 2120 | 2 | - verbandmiddelenfabrieken | B1 |
| | | | VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN | |
| 26 | 23 | - | | |
| 2615 | 231 | | Glasbewerkingsbedrijven | B2 |
| 262, 263 | 232, 234 | 0 | Aardewerkfabrieken: | |
| 262, 263 | 232, 234 | 1 | - vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW | B1 |
| 267 | 237 | 0 | Natuursteenbewerkingsbedrijven: | |
| 267 | 237 | 2 | - zonder breken, zeven en drogen indien p.o. < 2.000 m ² | B2 |
| 2681 | 2391 | | Slijp- en polijstmiddelen fabrieken | B2 |
| | | | | |
| | | | VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES/ TRANSPORTMIDDELEN) | |
| 28 | 25 | - | | |
| 281 | 251, 331 | 1a | - gesloten gebouw, p.o. < 200 m ² | B2 |
| | | | Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen en dergelijke, p.o. < 200 m ² | B2 |
| 284 | 255, 331 | B1 | | B2 |
| 2852 | 2562, 3311 | 2 | Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. < 200 m ² | B2 |
| 287 | 259, 331 | B | Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; in pandig, p.o. < 200 m ² | B2 |
| 30 | 26, 28, 33 | - | VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS | |
| 30 | 26, 28, 33 | A | Kantoormachines- en computerfabrieken, inclusief reparaties | B1 |
| | | | | |
| | | | VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN | |
| 33 | 26, 32, 33 | - | | |
| 33 | 26, 32, 33 | A | Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten en dergelijke, inclusief reparaties | B |
| 36 | 31 | - | VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G. | |
| 361 | 9524 | 2 | Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m ² | A |
| 362 | 321 | | Fabricage van munten, sieraden en dergelijke | B1 |
| 363 | 322 | | Muziekinstrumentenfabrieken | B1 |
| 3663.1 | 32991 | | Sociale werkvoorziening | B1 |
| | | | PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER | |
| 40 | 35 | - | | |
| 40 | 35 | C0 | Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen: | |
| 40 | 35 | C1 | - < 10 MVA | B1 |
| 40 | 35 | D0 | Gasdistributiebedrijven: | |
| 40 | 35 | D3 | - gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinstallaties categorie A | A |
| 40 | 35 | D4 | - gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C | B1 |
| 40 | 35 | E0 | Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt: | |

| | | | | |
|---------------|---------------|----|---|-----------|
| 40 | 35 | E2 | - blokverwarming | B1 |
| 41 | 36 | - | WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER | |
| 41 | 36 | B0 | Waterdistributiebedrijven met pompvermogen: | |
| 41 | 36 | B1 | - < 1 MW | B1 |
| 45 | 41, 42, 43 | - | BOUWNIJVERHEID | |
| 45 | 41, 42, 43 | 3 | Aannemersbedrijf met werkplaats, b.o. < 1.000 m ² | B1 |
| 50 | 45, 47 | - | HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS | |
| 501, 502, 504 | 451, 452, 454 | | Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven | B1 |
| 5020.4 | 45204 | B | Autobekleiderijen | A |
| 5020.5 | 45205 | | Autowasserijen | B1 |
| 503, 504 | 453 | | Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires | B1 |
| 51 | 46 | - | GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING | |
| 5134 | 4634 | | Groothandel in drank | C |
| 5135 | 4635 | | Groothandel in tabaksproducten | C |
| 5136 | 4636 | | Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk | C |
| 5137 | 4637 | | Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen | C |
| 514 | 464, 46733 | | Groothandel in overige consumentenartikelen | C |
| 5148.7 | 46499 | 0 | Groothandel in vuurwerk en munitie: | |
| 5148.7 | 46499 | 1 | - consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton | C |
| 5153 | 4673 | 0 | Groothandel in hout en bouwmaterialen: | |
| 5153 | 5153 | 1 | - algemeen | C |
| 5153 | 4673 | 2 | - indien b.o. < 2.000 m ² | B1 |
| 5153.4 | 5153.4 | 4 | Zand en grind: | |
| 5153.4 | 46735 | 6 | - indien b.o. < 200 m ² | B1 |
| 5154 | 4674 | 0 | Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur: | |
| 5154 | 5154 | 1 | - algemeen | C |
| 5154 | 4674 | 2 | - indien b.o. < 2.000 m ² | B1 |
| 5156 | 4676 | | Groothandel in overige intermediaire goederen | C |
| 52 | 47 | - | DETAILHANDEL EN REPARATIE TEN BEHOEVE VAN PARTICULIEREN | |
| 527 | 952 | | Reparatie ten behoeve van particulieren (exclusief auto's en motorfietsen) | A |
| 60 | 49 | - | VERVOER OVER LAND | |
| 6022 | 493 | | Taxibedrijven | B1 |
| 6024 | 494 | 0 | Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks), b.o. < 1.000 m ² | C |
| 603 | 495 | | Pomp- en compressorstations van pijpleidingen | B1 |
| 63 | 52 | - | DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER | |
| 64 | 53 | - | POST EN TELECOMMUNICATIE | |
| 641 | 531, 532 | | Post- en koeriersdiensten | C |
| 71 | 77 | - | VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN | |
| 711 | 7711 | | Personenautoverhuurbedrijven | B2 |
| 712 | 7712, 7739 | | Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's) | C |
| 713 | 773 | | Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen | C |

| | | | | |
|--------|--|---|--|-----------|
| 72 | 62 | - | COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE | |
| 72 | 62 | A | Computerservice- en informatietechnologiebureaus en dergelijke | A |
| 72 | 58, 63 | B | Datacentra | B1 |
| 73 | 72 | - | SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK | |
| 732 | 722 | | Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek | A |
| 74 | 63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82 | - | OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING | |
| 7481.3 | 74203 | | Foto- en filmontwikkelcentrales | C |
| 7484.4 | 82992 | | Veilingen voor huisraad, kunst en dergelijke | A |
| 90 | 37, 38, 39 | | MILIEUDIENSTVERLENING | |
| 9001 | 3700 | B | Rioolgemalen | B1 |
| 93 | 96 | - | OVERIGE DIENSTVERLENING | |
| 9301.3 | 96013 | A | Wasverzendinrichtingen | B1 |

Uitgave Gemeente Utrecht
Bezoekadres Stadskantoor, Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8406, 3505 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 00 00
Mail gebiedsontwikkelingjz@utrecht.nl