

Aanvullend bodem- en  
asbestonderzoek  
ter plaatse van:


**Kaveldam nabij Van  
Renessestraat  
te Nieuwer Ter Aa**

projectnummer

**231279**



## TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Aanvullend bodem- en asbestonderzoek
Locatie onderzoek	Kaveldam nabij Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa
Projectnummer	231279
Versie rapportage	1.0
Auteur	M.H. van Eerde
Controle en vrijgave	J.G.M. ten Broeke
Paraaf vrijgave	
Datum	29 september 2023
OPDRACHTGEVER	
Naam	SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V.
Contactpersoon	H. Bosch
Adres	Gerard Doulaan 21, 3723 GW BILTHOVEN
UITGEVOERD DOOR	
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001 H.M.M. Joris (Sialtech BV, uitbesteed)
Monsterneming asbest in bodem	SIKB protocol 2018 H.M.M. Joris (Sialtech BV, uitbesteed)

UITGEVOERD DOOR		
		<a href="mailto:info@ecoreest.nl">info@ecoreest.nl</a> <a href="http://www.ecoreest.nl">www.ecoreest.nl</a>
<b>Kantoor Hoogeveen</b> Elbe 2 7908 HB Hoogeveen 0528 373 982	<b>Kantoor Groningen</b> Friesestraatweg 213 A-D 9743 AD Groningen 0596 633 355	<b>Kantoor Almere</b> Landdrostdreef 124 1314 SK Almere 036 82 00 397
	Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding.	
	Eco Reest Bodem BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.	
Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.		
<b>DISCLAIMER</b> Dit rapport is het resultaat van een aanvullend bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Kaveldam nabij Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.		
Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.		
© 2023 Eco Reest Bodem BV. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding. Wijze van citeren: Eco Reest Bodem 2023 Nieuwer Ter Aa_231279_Kaveldam nabij Van Renessestraat_AO+ASB		
We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.		



## INHOUD

<b>1.</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	5
1.2	Kwaliteitsborging algemeen .....	5
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek .....	5
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie .....	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden .....	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden .....	6
1.4	Leeswijzer .....	7
<b>2.</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....</b>	<b>8</b>
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek .....	8
2.2	Samenvatting vooronderzoek .....	8
2.3	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek .....	9
2.4	Afwijkingen vooronderzoek .....	9
2.5	Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategieën (NEN5740 en NEN5897) .....	9
2.6	Veiligheidsklasse .....	10
<b>3.</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK BODEM.....</b>	<b>11</b>
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond) .....	11
3.2	Bodemopbouw .....	11
3.3	Zintuiglijke waarnemingen .....	11
3.4	Afwijkingen protocollen .....	12
3.5	Afwijkingen strategie .....	12
<b>4.</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING CHEMISCH ONDERZOEK BODEM .....</b>	<b>13</b>
4.1	Analysemonsters .....	13
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden .....	13
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	13
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	14
<b>5.</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK PUIN .....</b>	<b>16</b>
5.1	Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en puinlaag) .....	16
5.2	Visuele inspectie maaiveld .....	16
5.3	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag .....	16
5.4	Afwijkingen onderzoeksopzet .....	16
<b>6.</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK PUIN .....</b>	<b>17</b>
6.1	Analysemonsters .....	17
6.2	Analysemethoden en monsterbehandeling asbest in puin (volgens NEN 5898).....	17
6.3	Toetsingskader asbest .....	17
6.4	Analysemonster en concentraties .....	17
6.5	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden .....	18
<b>7.</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....</b>	<b>19</b>
7.1	Samenvatting .....	19
7.2	Conclusies en aanbevelingen .....	20

## BIJLAGEN

- 1.1 Regionale ligging
- 1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyseresultaten
- 4 Toetsingswaarden
- 5 Analysemethoden

## 1. INLEIDING

Door Eco Reest Bodem BV is een aanvullend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een kaveldam nabij de Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van woningen in combinatie met de aanwezigheid van een kaveldam waarin bodemvreemd materiaal is aangetroffen.

Doel van het chemisch onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond ter plaatse van de kaveldam. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging met asbest ter plaatse van de kaveldam terecht is.

### 1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest Bodem BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding.



Eco Reest Bodem BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest Bodem BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest Bodem onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest Bodem alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

### 1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen en beoordelingsrichtlijnen toegelicht.





### 1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1:2016
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem	NEN 5897 + C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitbesteed aan Sialtech BV en heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Sialtech BV te Houten is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (certificaatnummer is VB-059/8).

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en is voor wat betreft het onderzoek van de puinlaag gebaseerd op protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerde en erkende veldmedewerker, zoals weergegeven op het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 5.

De asbestanalyse is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W. Eurofins Omegam BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L086. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 5.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

#### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 (chemisch onderzoek bodem) en 5 (asbestonderzoek puin) zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4 (chemisch onderzoek bodem) en 6 (asbestonderzoek puin). In hoofdstuk 7 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

---

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Ter plaatse is in 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Eco Reest, kenmerk 210272, d.d. 16 maart 2021). Ten behoeve van het opstellen van onderhavig aanvullend onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van het totaal aan resultaten van het genoemde voorgaande bodemonderzoek.

### 2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

In het kader van het vooronderzoek voor het aanvullend onderzoek wordt de bij het genoemde verkennend bodemonderzoek verkregen voorinformatie beoordeeld.

Het doel van deze beoordeling is, na te gaan of op basis van de beschikbare voorinformatie antwoord kan worden gegeven op de, in de NEN5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen.

Daarnaast heeft deze beoordeling tot doel na te gaan, welke aanvullende informatie nodig is voor het opstellen van een geschikte onderzoeksstrategie voor het aanvullende onderzoek.

### 2.2 Samenvatting vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan/nabij de Van Renessestraat in Nieuwer Ter Aa, ter plaatse van een kaveldam op de grens tussen de percelen kadastraal bekend gemeente Breukelen, sectie K, nummers 461 en 904. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De locatie is onbebouwd en uit het kaartmateriaal van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie vanaf het in cultuur brengen tot op heden bestaat uit agrarisch terrein. Vanaf circa 1960 is de betreffende kaveldam zichtbaar op het kaartmateriaal.

Op de bodemfunctieklassenkaart (ODRU, 2022) is de locatie ingedeeld in de zone Landbouw/Natuur. Op de ontgravingskaart boven- en ondergrond is de locatie tevens ingedeeld in de zone Landbouw/Natuur.

De Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) verzorgt via Geoloket de bodeminformatie voor de onderzoekslocatie. Er wordt geen bodeminformatie (ondergrondse en/of bovengrondse tanks, dempingen, voormalige boomgaard en bodemonderzoeken) weergegeven met betrekking tot de onderzoekslocatie. Tijdens de terreininspectie in 2021 zijn geen verdachte locaties waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte waarnemingen gedaan.

Ter plaatse is in 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Eco Reest, kenmerk 210272, d.d. 16 maart 2021). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de voorgenomen bestemming van het terrein, wordt geconcludeerd dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn en dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding geven voor nader onderzoek.



Door de ODRU is in 2023 in een “Deeladvies ROM bodem” aangegeven dat de bodemkwaliteit van de locatie nog niet voldoende is vastgelegd (kenmerk Z/21/180511 / D – 840677, d.d. 23 januari 2023):

- a) Er mist informatie over de aanwezigheid van dammetjes in het plangebied.
- b) Tijdens archeologische onderzoek werd in vrijwel het gehele plangebied puin in de bovengrond aangetroffen.

Naar aanleiding van de beoordeling van de ODRU is aanvullend overleg gevoerd, waaruit het volgende naar voren is gekomen:

Ad a): Ten aanzien van de dammetjes is afgesproken om een zintuiglijke beoordeling uit te voeren of sprake is van een verdenking van bodemverontreiniging (bijvoorbeeld gerelateerd aan de aanwezigheid van puin). Bij deze zintuiglijke beoordeling is gebleken dat in het plangebied sprake is van een kaveldam, waar in de bodem puin aanwezig is. Onderhavig aanvullend onderzoek richt zich derhalve op de betreffende kaveldam.

Ad b): Dat bij het milieukundig onderzoek geen puin in de bovengrond is aangetroffen, heeft te maken met een verschil in interpretatie c.q. een andere blik op de samenstelling van de bodem. Bij het archeologisch onderzoek zijn “fragmenten” puin aangetroffen, hetgeen wijst op een (zeer) kleine omvang van puindeeltjes. Op basis van het geheel aan gegevens is er geen reden om de bovengrond van het gehele terrein als asbestverdacht aan te merken en dus ook geen reden om asbestonderzoek conform NEN5707 uit te voeren. Door de ODRU is hiermee ingestemd (e-mail d.d. 13 juni 2023).

### 2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

### 2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

### 2.5 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategieën (NEN5740 en NEN5897)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde kaveldam bodemonderzoek noodzakelijk.

In de tabel 2.2 zijn de onderzoeksstrategieën weergegeven. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest (puinlaag) en zware metalen en PAK (onderliggende bodemlaag).

In de onderstaande tabel zijn de onderzoekshypothese en de bijbehorende strategieën weergegeven.

Tabel 2.2 Onderzoekshypothese

Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksstrategie
	Grond	Grondwater		
Kaveldam (circa 25 m <sup>2</sup> )	Zware metalen, PAK en asbest	-	Toepassing puin van onbekende kwaliteit	NEN5740: § 5.3 NEN5897: § 6.5.2

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de kaveldam voorsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740, § 5.3. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. In aanvulling op de gehanteerde strategie zijn rondom de kaveldam enkele boringen verricht, om daarmee de zintuiglijk waargenomen puinlaag in beeld te brengen.

Op basis van de locatiegegevens is het asbestonderzoek opgezet op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN5897 § 6.5.2. De bovenlaag van de kaveldam is beschouwd als een halfverhardingslaag.

## 2.6 Veiligheidsklasse

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P400 "Werken in en met verontreinigde bodem". Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal niet is aangetoond tijdens het vooronderzoek en/of de terreininspectie, is onderhavig asbestonderzoek niet uitgevoerd op basis van een veiligheidsklasse (basishygiëne).

### 3. VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK BODEM

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het chemisch onderzoek, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

#### 3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 8 september 2023 en heeft bestaan uit het verrichten van 1 boring tot 1,7 m-mv (nr. 100) en 6 boringen tot 0,8 à 1,0 m-mv (nrs. 101 t/m 106).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

#### 3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de kaveldam is samengevat in tabel 3.1. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Puinlaag
0,5	- 1,0	Zand
1,0	- 1,7	Klei
1,7		Diepst verkende bodemlaag

De puinlaag en de daaronder aangetroffen laag zand is alleen aangetroffen ter plaatse van de kaveldam en niet in de boringen die rondom de dam zijn geplaatst.

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Meetpunt	Einddiepte boring (m-mv)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming*
100 (kaveldam)	1,7	0,0 – 0,5	Puinlaag (puin, baksteen en beton), resten hout
		0,5 – 0,7	Sterk beton
		0,7 – 1,0	Zwak puin
		1,0 – 1,7	Sporen puin
101	1,0	0,0 – 0,3	Zwak baksteen
102	1,0	0,0 – 0,4	Sporen baksteen
103	0,8	0,0 – 0,3	Zwak baksteen
			Resten baksteen
104	0,8	-	-
105	0,8	0,0 – 0,3	Sporen baksteen
106	0,7	-	-

\* Sporen/resten: < 1%

Zwak: 1-5 %

Sterk: 15-50%



Op basis van tabel 3.2 blijkt, dat ter plaatse van de kaveldam (boring 100) een puinlaag met daaronder een sterk betonhoudende zandlaag is aangetroffen. Nog dieper is een zwakke bijmenging met puin waargenomen. In de bovengrond van de omringende boringen zijn hooguit zwakke bijmengingen met baksteenresten aangetroffen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is speciaal gelet op asbestverdachte materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

De puinlaag ter plaatse van boring 100 is aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van asbest. Daar er in de omringende boringen (101 t/m 106) sprake is van een homogene bijmenging en hier geen gemengd puin en geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, zijn de bijmengingen met baksteen in de omringende boringen aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van asbest (e.e.a. conform bijlage A4 van de NEN5725:2017).

### 3.4 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 naar voren gekomen.

### 3.5 Afwijkingen strategie

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

## 4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING CHEMISCH ONDERZOEK BODEM

Na bemonstering van de grond zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

### 4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
100 (sterk beton)	0,5 – 0,7	Sterk betonhoudende bodemlaag onder puinlaag	Standaardpakket bodem
100 (zwak puin)	0,7 – 1,2	Zwak puinhoudende bodemlaag	Standaardpakket bodem

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

### 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 is gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabel in de navolgende paragraaf. Onder de tabel wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten		-
> AW-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grondmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3.

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten*	
100 (sterk beton)	0,5 – 0,7	Sterk betonhoudende bodemlaag onder puinlaag	Kobalt	18,7
			Koper	95,1
			Molybdeen	3,4
			Nikkel	47,9
			Lood	127
			Zink	506
			Minerale olie	448
			PCB	0,0469
			PAK	7,86
100 (zwak puin)	0,7 – 1,2	Zwak puinhoudende bodemlaag	Nikkel	39,9
			Lood	53,6
			Zink	222
			PAK	1,68

\* gestandaardiseerde meetwaarde (G.S.S.D.)

Uit tabel 4.3 blijkt dat in de sterk betonhoudende bodemlaag (0,5 – 0,7 m-mv; juist onder de puinlaag) ter plaatse van boring 100 de gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Het betreft relatief beperkte overschrijdingen, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Het gemeten gehalte aan lood overschrijdt de risicowaarde voor grote moestuinen, maar niet de risicowaarden voor wonen met tuin (kleine moestuin) en voor plaatsen waar kinderen spelen (zie bijlage 5: Lood in bodem en gezondheid. GGD-GHOR, d.d. 29 januari 2016).



In de zwak puinhoudende bodemlaag (0,7 – 1,2 m-mv) ter plaatse van boring 100, die onder bovengenoemde sterk betonhoudende laag aanwezig is, zijn de gehalten aan nikkel, lood, zink en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Ook hier betreft het relatief beperkte overschrijdingen, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Het gemeten gehalte aan lood overschrijdt niet de door GGD-GHOR vastgestelde risicowaarden voor lood in bodem.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

## 5. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK PUIN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het asbestonderzoek in puin, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

### 5.1 Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en puinlaag)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 8 september 2023.

### 5.2 Visuele inspectie maaiveld

Omdat het terrein grotendeels is voorzien van vegetatie en de toplaag niet zondermeer kan worden onderzocht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal, is besloten om de maaiveldinspectie buiten de scope van het onderzoek te laten.

### 5.3 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag

Met behulp van een schep is midden in de kaveldam een inspectiegat gegraven (nr. 100) Voor de diepere ondergrond is een Riversideboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De monstervoorbehandeling en monsternaming heeft plaatsgevonden volgens Hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie” uit de NEN 5897:2017.

De gehele inhoud van het inspectiegat is gezeefd, met een zeef met een maaswijdte van 20 mm, per uitgegraven laag van maximaal 10 cm. Het grove materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en andersoortige bodemvreemde materialen. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn, indien aanwezig, bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De afmetingen van het inspectiegat en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de monstervoorbehandeling zijn in tabel 5.2 beschreven:

Tabel 5.2 Inspectiegat en waarnemingen

Inspectie-gat	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
100	0,3 x 0,3	0,0 – 0,5	n.w.	n.v.t.	Puin / baksteen / beton, resten hout (>50%)
		Boring	0,5 – 0,7	n.w.	n.v.t.
		0,7 – 1,0	n.w.	n.v.t.	Puin (1-5%)
		1,0 – 1,7	n.w.	n.v.t.	Puin (<1%)

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

n.b. de lengte en breedtemaat van de inspectieputten is afgestoken langs een maatband op exact 30 cm.

Uit tabel 5.3 blijkt dat er plaatse van inspectiegat 100 een puinlaag met daaronder een sterk betonhoudende bodemlaag is aangetroffen. Nog dieper is een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Op het maaiveld ter plaatse van het inspectiegat en in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 5.4 Afwijkingen onderzoeksopzet

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol.

## 6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK PUIN

Het puinmonster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek Eurofins-Omegam.

### 6.1 Analysemonsters

In tabel 6.1 is het geanalyseerde puinmonster weergegeven.

Tabel 6.1 Analysemonster asbest

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
100 (puin)	0,0 – 0,5	< 20 mm	26,420 kg	NEN5898 (puin)

\* droog gewicht

### 6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling asbest in puin (volgens NEN 5898)

Het in het veld samengestelde puinmonster is in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie. Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht. De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtpercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

### 6.3 Toetsingskader asbest

De restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), zoals beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013.

### 6.4 Analysemonster en concentraties

De door het laboratorium gemeten concentratie is weergegeven in tabel 6.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 6.2 Analyse en resultaten

Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s. *	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
100 (puin) 0,0 – 0,5 m-mv	Puin <20 mm	NEN 5898	< 0,3	n.w.	< 0,3

\* n.w = niet waargenomen

Uit tabel 6.2 blijkt dat in het monster van de puinlaag ter plaatse van de kaveldam geen asbest is aangetoond.

### **6.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden**

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden.

## 7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

---

De doelstelling van het bodem- en asbestonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten samengevat en voorts de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien weergegeven.

### 7.1 Samenvatting

Door Eco Reest Bodem BV is een aanvullend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een kaveldam nabij de Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa.

Aanleiding tot het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van woningen in combinatie met de aanwezigheid van een kaveldam waarin bodemvreemd materiaal is aangetroffen.

Doel van het chemisch onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond ter plaatse van de kaveldam. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging met asbest ter plaatse van de kaveldam terecht is.

#### Vooronderzoek

Ter plaatse is in 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Eco Reest, kenmerk 210272, d.d. 16 maart 2021), waarbij in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Door de ODRU is aangegeven dat ten aanzien van de kaveldam aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

#### Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat ter plaatse van de kaveldam tot circa 0,5 m-mv een puinlaag aanwezig is. Vervolgens is tot 1,0 m-mv sprake van zand en vervolgens van klei. De puinlaag en de daaronder aangetroffen laag zand is alleen aangetroffen ter plaatse van de kaveldam en niet in de boringen die rondom de dam zijn geplaatst.

Ter plaatse van de kaveldam (boring 100) is onder de puinlaag een sterk betonhoudende zandlaag aangetroffen. Nog dieper is een zwakke bijmenging met puin waargenomen. In de bovengrond van de omringende boringen zijn hooguit zwakke bijmengingen met baksteenresten aangetroffen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is speciaal gelet op asbestverdachte materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen. De puinlaag ter plaatse van boring 100 is aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van asbest.

#### Analyseresultaten

##### Chemisch onderzoek bodem

Uit de chemische analyses blijkt dat in de sterk beton houdende bodemlaag (0,5 – 0,7 m-mv; onder de puinlaag) ter plaatse van boring 100 de gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Het betreft relatief beperkte overschrijdingen, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Het gemeten gehalte

aan lood overschrijdt de risicowaarde voor grote moestuinen, maar niet de risicowaarden voor wonen met tuin (kleine moestuin) en voor plaatsen waar kinderen spelen (zie bijlage 5: Lood in bodem en gezondheid. GGD-GHOR, d.d. 29 januari 2016).

In de zwak puinhoudende bodemlaag (0,7 – 1,2 m-mv) ter plaatse van boring 100 zijn de gehalten aan nikkel, lood, zink en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Ook hier betreft het relatief beperkte overschrijdingen, waarbij de interventiewaarde niet wordt benaderd. Het gemeten gehalte aan lood overschrijdt niet de door GGD-GHOR vastgestelde risicowaarden voor lood in bodem.

#### Asbestonderzoek puin

In het geanalyseerde mengmonster van de puinlaag ter plaatse van de kaveldam is geen asbest aangetoond.

## 7.2 Conclusies en aanbevelingen

#### Chemisch onderzoek bodem

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond onder de puinlaag ter plaatse van de kaveldam overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is op basis van de resultaten van het huidige derhalve bevestigd.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend grondonderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

#### Asbestonderzoek puin

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat in het geanalyseerde monsters van de puinlaag van de kaveldam geen asbest is aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is op basis van de resultaten van het asbestonderzoek derhalve verworpen.

#### Algemeen

Tot slot wordt opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen partijkeuring betreft in de zin van het Besluit bodemkwaliteit. Wij achten het in principe milieuhygiënisch verantwoord om de grond op de locatie te hergebruiken. Gezien de toekomstige woonbestemming wordt echter geadviseerd om de puinlaag en de onderliggende sterk puinhoudende bodemlaag te ontgraven en af te voeren. Hiermee wordt tevens bereikt dat er geen bodemlaag achterblijft waarin sprake is van een verhoogd loodgehalte ten opzichte van de door GGD-GHOR vastgestelde risicowaarde voor grote moestuinen.

Afvoer en hergebruik van grond en puin valt onder de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. In het geval van afvoer van grond en/of puin adviseren wij om vooraf te overleggen over de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen met het bevoegd gezag (meestal de gemeente waarin het materiaal wordt toegepast). Hierbij wordt opgemerkt dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd, hetgeen mogelijk noodzakelijk is indien de grond wordt afgevoerd van de locatie.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest Bodem BV



# BIJLAGE 1




**Behoort bij rapport:**  
**Kaveldam Van Renessestraat**  
**Nieuwer ter Aa**  
**Project: 231279**







**Legenda**

-  Diepe boring
-  Onderzoekslocatie
-  Inspectieputje

OPDRACHTGEVER  
 SamenThuis Vastgoedontwikkeling BV  
 ONDERZOEKSLOCATIE  
 nabij Van Renessestraat  
 Nieuwer ter Aa

TEKENAAR  
 pkd

AUTHORISATOR  
 MvE

WERKNUMMER  
 231279

SCHAAL  
 1: 500

FORMAAT  
 A3

BIJLAGE  
 1.2



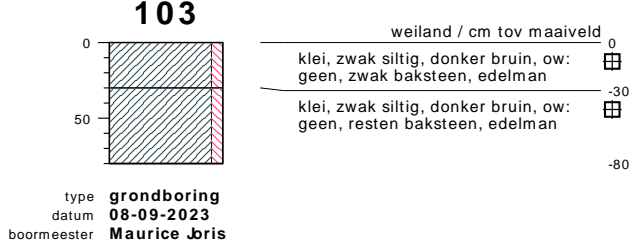
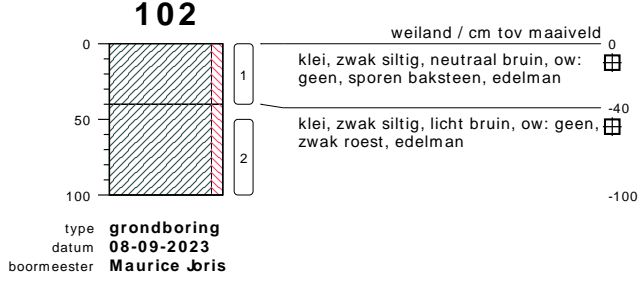
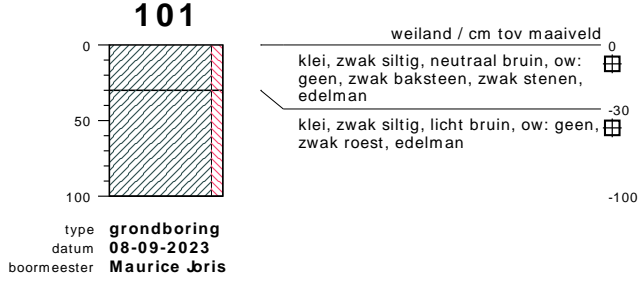
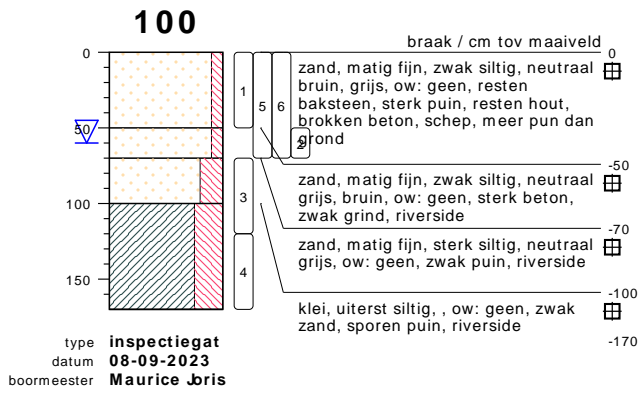
DATUM  
 27-09-2023

WIJZNR  
 C0



# BIJLAGE 2

**Behoort bij rapport:**  
**Kaveldam Van Renessestraat**  
**Nieuwer ter Aa**  
**Project: 231279**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter Aa Renessestraat**  
 projectcode **231279**  
 getekend conform **NEN 5104**

# 104



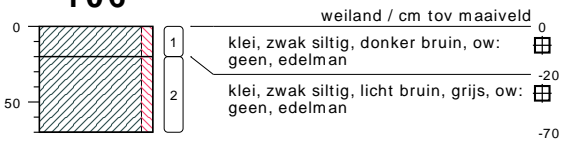
type **grondboring**  
datum **08-09-2023**  
boormeester **Maurice Jbris**

# 105



type **grondboring**  
datum **08-09-2023**  
boormeester **Maurice Jbris**

# 106

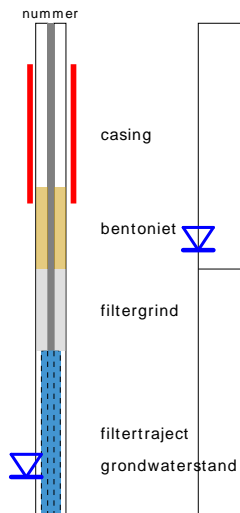


type **grondboring**  
datum **08-09-2023**  
boormeester **Maurice Jbris**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter Aa Renessestraat**  
projectcode **231279**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

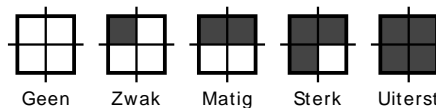


## BORING

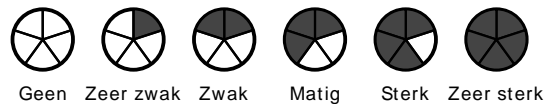


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



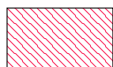
## GRONDSOORTEN



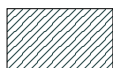
GRIND, grindig (G,g)



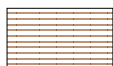
ZAND, zandig (Z,z)



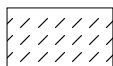
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## VERHARDINGEN

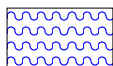


asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



# BIJLAGE 3

**Behoort bij rapport:**  
**Kaveldam Van Renessestraat**  
**Nieuwer ter Aa**  
**Project: 231279**

Eco Reest Bodem BV  
T.a.v. Melcher van Eerde  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 18-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023129697/1
Uw project/verslagnummer	231279
Uw projectnaam	Nieuwer ter Aa Renessestraat
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231279	Certificaatnummer/Versie	2023129697/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter Aa Renaissancestraat	Startdatum analyse	12-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Sep-2023
Uw monsternemer	Melcher van Eerde	Rapportagedatum	18-Sep-2023/11:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	80.8	68.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	9.3
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	55	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	130
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	100 (sterk beton), 100: 50-70
2	100 (zwak puin), 100: 70-120

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13833056
Grond (AS3000)	13833057

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	231279	Certificaatnummer/Versie	2023129697/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter Aa Renessestraat	Startdatum analyse	12-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Sep-2023
Uw monsternemer	Melcher van Eerde	Rapportagedatum	18-Sep-2023/11:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0031 <sup>1)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0040 <sup>2)</sup>	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0029	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0049 <sup>3)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.75	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.63
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.95	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.88	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.082
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.77	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.9	1.7

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	100 (sterk beton), 100: 50-70
2	100 (zwak puin), 100: 70-120

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13833056
Grond (AS3000)	13833057

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023129697/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13833056	100 (sterk beton), 100: 50-70				
0536124759	100	50	70	08-Sep-2023	
13833057	100 (zwak puin), 100: 70-120				
0536124758	100	70	120	08-Sep-2023	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023129697/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Opmerking 3)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023129697/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

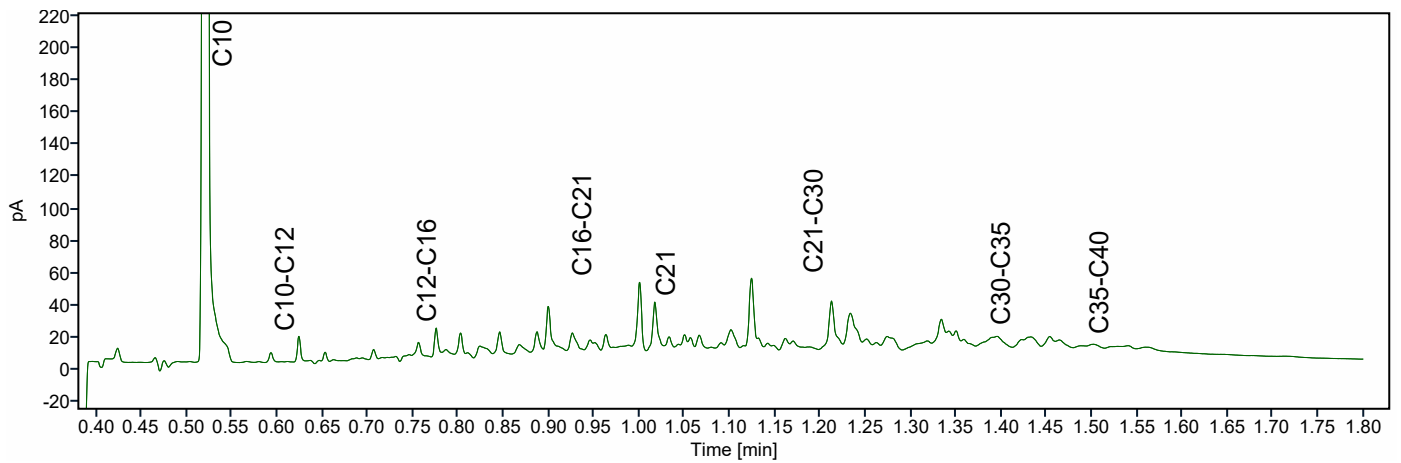
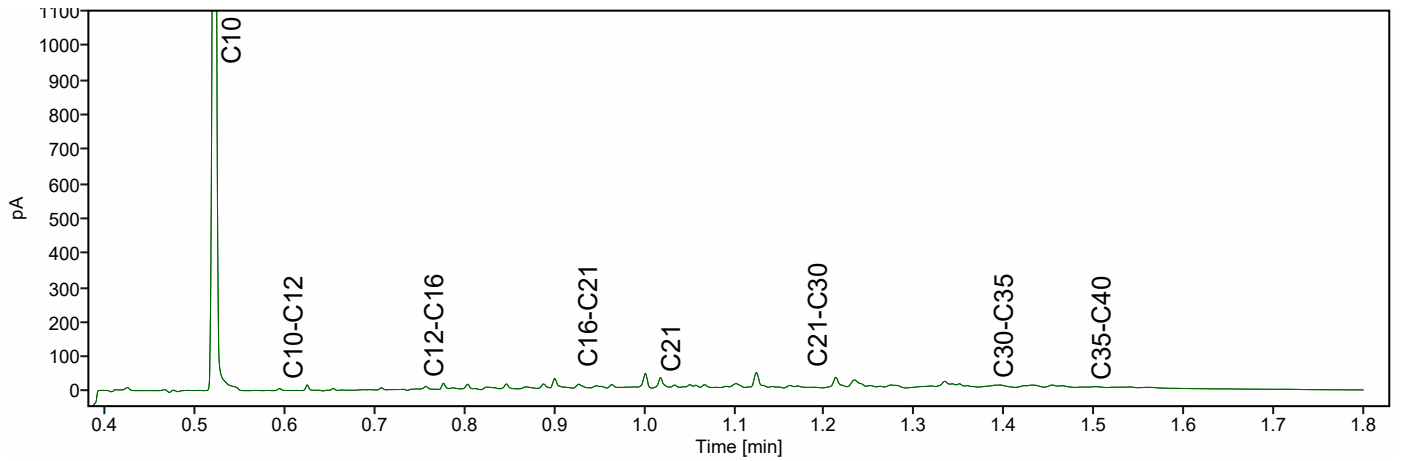
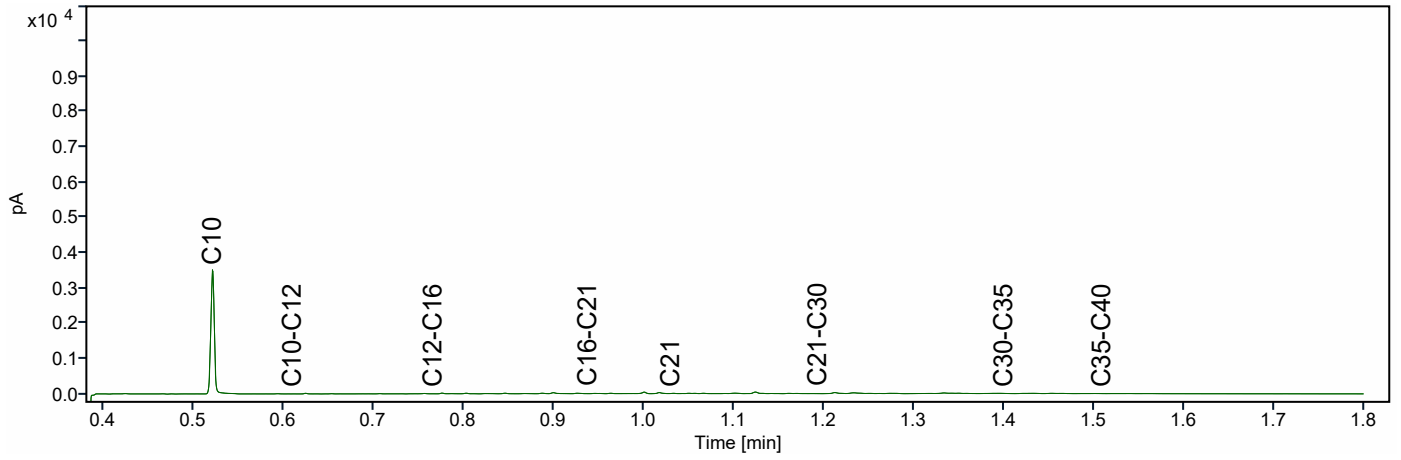
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13833056  
Certificate no.: 2023129697  
Sample description.:

V



Eco Reest Bodem BV  
T.a.v. Melcher van Eerde  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023129695/1
Uw project/verslagnummer	231279
Uw projectnaam	Nieuwer ter Aa Renessestraat
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 231279  
 Uw projectnaam Nieuwer ter Aa Renaissancestraat  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Melcher van Eerde

Certificaatnummer/Versie 2023129695/1  
 Startdatum analyse 12-Sep-2023  
 Datum einde analyse 19-Sep-2023  
 Rapportagedatum 19-Sep-2023/15:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.8 <sup>1)</sup>
Droge massa aangeleverd monster	g	26420 <sup>1)</sup>
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. <sup>1)</sup>
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 <sup>1)</sup>
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 <sup>1)</sup>
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 <sup>1)</sup>
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 <sup>1)</sup>
<b>Overig onderzoek (externe bron)</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 <sup>2)</sup>
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 100 (puin), 100: 0-70, 100: 0-70

Opgegeven monstermatrix  
 Asbestverdachte arond  
 Monster nr.  
 13833054

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord  
 Pr. coörd.

VA

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023129695/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13833054	100 (puin), 100: 0-70, 100: 0-70				
1822885MG	100	0	70	08-Sep-2023	
1822884MG	100	0	70	08-Sep-2023	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023129695/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023129695/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
<b>Overig onderzoek(externe bron)</b>			
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1613087  
**Uw project omschrijving** : 2023129695-231279  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7893440  
**Uw referentie** : 100 (puin), 100: 0-70, 100: 0-70  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 08/09/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Analysedatum : 19-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28780 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 26420 g  
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25561,0	97,6	10,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,2	0,3	23,0	27,64	0	0,0
1-2 mm	150,3	0,6	73,2	48,70	0	0,0
2-4 mm	118,3	0,5	88,2	74,56	0	0,0
4-8 mm	150,3	0,6	150,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	118,3	0,5	118,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26181,4</b>	<b>100,0</b>	<b>463,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1613087  
**Uw project omschrijving** : 2023129695-231279  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1613087  
**Uw project omschrijving** : 2023129695-231279  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7893440	100 (puin), 100: 0-70, 100: 0-70	100	0-.7	1822885MG
		100	0-.7	1822884MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1613087  
**Uw project omschrijving** : 2023129695-231279  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

# BIJLAGE 4

**Behoort bij rapport:**  
**Kaveldam Van Renessestraat**  
**Nieuwer ter Aa**  
**Project: 231279**

Analyse	Eenheid	100 (sterk beton), 100: 50-70				100 (zwak puin), 100: 70-120			
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		6.8				9.3			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9				2.6			
<b>Voorbehandeling</b>									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd				Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80.8	80.8		@	68.7	68.7		@
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9			2.6	2.6		
Gloeirest	% (m/m) ds	97				97			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	6.8			9.3	9.3		
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	291		@	80	162		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.448		-	0.21	0.317		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.1	18.7	0.02	> AW	7.6	14.9		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	55	95.1	0.37	> AW	19	30.9		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.061	0.0808		-	<0.050	0.0448		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	3.4	3.4	0.01	> AW	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	47.9	0.20	> AW	22	39.9	0.08	> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	89	127	0.16	> AW	39	53.6	0.01	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	270	506	0.63	> AW	130	222	0.14	> AW
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	3.3	11.4		@	<3.0	8.08		@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	15	51.7		@	<5.0	13.5		@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	29	100		@	<5.0	13.5		@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	49	169		@	14	53.8		@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	20	69		@	7.9	30.4		@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	12	41.4		@	<6.0	16.2		@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	130	448	0.05	> AW	<35	94.2		-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00241			<0.0010	0.00269		
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00241			<0.0010	0.00269		
PCB 101	mg/kg DS	0.0015	0.00517			<0.0010	0.00269		
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00241			<0.0010	0.00269		
PCB 138	mg/kg DS	0.0031	0.0107			<0.0010	0.00269		
PCB 153	mg/kg DS	0.0040	0.0138			<0.0010	0.00269		
PCB 180	mg/kg DS	0.0029	0.01			<0.0010	0.00269		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.014	0.0469	0.03	> AW	0.0049	0.0188		-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035			<0.050	0.035		
Fenanthreen	mg/kg DS	0.75	0.75			0.21	0.21		
Anthraceen	mg/kg DS	0.38	0.38			0.082	0.082		
Fluorantheen	mg/kg DS	1.7	1.7			0.63	0.63		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.95	0.95			0.14	0.14		
Chryseen	mg/kg DS	0.88	0.88			0.14	0.14		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.50	0.5			0.082	0.082		
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	1.0	1			0.15	0.15		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.77	0.77			0.10	0.1		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.89	0.89			0.11	0.11		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.9	7.86	0.17	> AW	1.7	1.68		> AW

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300194530	100 (sterk beton), 100: 50-70	08-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300194531	100 (zwak puin), 100: 70-120	08-09-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

**Legenda**

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

**Toetsing BoToVa Grond**

Analyse	Eenheid	RG *	AW *	I *
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	720
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	1
<b>PAK</b>				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	40

**Toetsing BoToVa Grondwater**

Analyse	Eenheid	RG *	S *	I *
<b>Metalen</b>				
Barium (Ba)	µ g/L	20	50	625
Cadmium (Cd)	µ g/L	0,2	0,4	6
Kobalt (Co)	µ g/L	2	20	100
Koper (Cu)	µ g/L	2	15	75
Kwik (Hg)	µ g/L	0,05	0,05	0,3
Molybdeen (Mo)	µ g/L	2	5	300
Nikkel (Ni)	µ g/L	3	15	75
Lood (Pb)	µ g/L	2	15	75
Zink (Zn)	µ g/L	10	65	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterst</b>				
Benzeen	µ g/L	0,2	0,2	30
Tolueen	µ g/L	0,2	7	1000
Ethylbenzeen	µ g/L	0,2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µ g/L	0,2	0,2	70
Naftaleen	µ g/L	0,02	0,01	70
Styreen	µ g/L	0,2	6	300
<b>Vluchtige organische halogeenkool</b>				
Dichloormethaan	µ g/L	0,2	0,01	1000
Trichloormethaan	µ g/L	0,2	6	400
Tetrachloormethaan	µ g/L	0,1	0,01	10
Trichlooretheen	µ g/L	0,1	24	500
Tetrachlooretheen	µ g/L	0,1	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	µ g/L	0,2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µ g/L	0,2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µ g/L	0,1	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µ g/L	0,1	0,01	130
Tribroommethaan	µ g/L			630
Vinylchloride	µ g/L	0,2	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	µ g/L	0,1	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µ g/L	0,1	0,01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µ g/L	0,6	0,8	80
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µ g/L	50	50	600

\* RG = rapportagegrens

AW = Achtergrondwaarde (grond)

I = Interventiewaarde (grond en grondwater)

S = Streefwaarde (grondwater)

## Lood in bodem en gezondheid

### Aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu

*GGD-projectgroep bodem - definitieve versie: 29 januari 2016*

### Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen. In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) het lood-in-bodemvraagstuk breed bekeken. Het recent verschenen RIVM-rapport 2015-0204<sup>1</sup> beschrijft de stand van zaken rondom lood in bodem, gezondheid en bodemnormen.

Het rapport gaat daarnaast in op de mogelijkheden voor gemeenten en bewoners om de blootstelling aan bodemlood en de daarmee samenhangende risico's voor de gezondheid terug te dringen. Met de invoering van de Omgevingswet zullen gemeenten een belangrijkere rol krijgen bij het vaststellen van de toelaatbare loodgehalten in bodem. In RIVM-rapport 2015-0204 geeft het RIVM aan dat het belangrijk is dat gemeenten het bodembeheer richten op vermindering van blootstelling aan bodemlood.

Dit advies met informatie voor GGD-adviseurs kan worden gezien als een aanvulling op het RIVM-rapport. Het is goed als GGD'en vroegtijdig bij het bodembeleid betrokken zijn. GGD-adviseurs kunnen dit advies en de informatie gebruiken bij hun advisering aan gemeenten. Advisering aan de gemeenten kan betrekking hebben op:

- hoeveel lood kinderen dagelijks mogen binnenkrijgen;
- wat dit betekent voor de hoeveelheid lood in bodem, wenselijk vanuit gezondheid;
- welke adviezen men kan geven om het gezondheidsrisico te beperken.

In de toelichting is aanvullende achtergrondinformatie opgenomen.

### Hoeveel lood mag een kind dagelijks maximaal binnenkrijgen?

De GGD'en adviseren voor blootstelling aan lood het ALARA-principe te hanteren.

Lood heeft bij jonge kinderen een nadelig effect op het leervermogen en leidt tot een verlies van IQ-punten. Voor het effect van lood bestaat voor zover nu bekend geen drempelwaarde. Daarom adviseren de GGD'en het ALARA-principe te hanteren voor blootstelling aan lood. Dit betekent dat moet worden gestreefd naar een zo laag mogelijke blootstelling van kinderen aan lood. Dit is in lijn met het advies van de EFSA<sup>2</sup>.



## Toelichting: hoe erg is verlies van IQ-punten?

De loodblootstelling bij kinderen is in de afgelopen decennia flink gedaald, vooral door het verbod op loodhoudende benzine. Er is dus al veel winst behaald, maar het kan nog beter omdat juist bij lage loodblootstelling relatief veel IQ-puntverlies optreedt <sup>1,2</sup>.

Het nadelige effect van lood is van toepassing op het 'gemiddelde' kind. Voor een individueel kind is het onzeker wat precies de omvang van het effect is. Dit heeft te maken met verschillen in bijvoorbeeld de kinetiek van lood en de gevoeligheid van een kind voor lood.

Er zijn uiteraard ook andere factoren dan lood die het IQ beïnvloeden, zoals erfelijkheid, leefomstandigheden en educatie. Ook varieert de uitkomst van een IQ-test bij eenzelfde persoon per keer. Het verlies van enkele IQ-punten is op individueel niveau daarom niet meetbaar, maar het is wel op populatieniveau merkbaar.

- Bij kinderen met een loodname van 0,5 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *één IQ-puntverlies* optreden. Op populatieniveau betekent het verlies van één IQ-punt dat de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig worden beïnvloed. Bij kinderen wordt één IQ-punt daling geassocieerd met een latere afname in productiviteit van 2%. <sup>2</sup>
- Bij kinderen met een loodname van 1,9 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *drie IQ-puntenverlies* optreden. Drie IQ-punt daling betekent op populatieniveau:
  - een toename van 57% in het aantal mensen met een IQ-score onder 70;
  - een afname van 40% in het aantal mensen met een IQ-score boven 130. <sup>3</sup>

Mensen met een IQ onder 70 en een ondersteuningsbehoefte hebben een verstandelijke beperking. Het Sociaal en Cultureel Planbureau schat dat er in Nederland ongeveer 142.000 mensen met een verstandelijke beperking zijn<sup>4</sup>. Bij de decentralisaties in het sociale domein zijn zelfredzaamheid en maatschappelijke participatie centrale begrippen. Een paar IQ-puntenverlies aan de onderkant kan het verschil maken tussen wel of niet zelfredzaam zijn en maatschappelijk participeren.

## Wat betekent dit voor de hoeveelheid lood in bodem?

De GGD'en adviseren voor gevoelige locaties te streven naar een vermindering van de blootstelling aan lood. Een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan 1 IQ-puntverlies, heeft daarom de voorkeur.

De loodname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In tabel 1 staan de berekende risicowaarden weergegeven. Met een verdere vermindering van de blootstelling aan lood is gezondheidswinst te behalen.

Een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan 1 IQ-puntverlies, heeft daarom bij gevoelige locaties, zoals wonen met tuin, kinderspeelplekken en kinderdagverblijven, de voorkeur.

Tabel 1: Risicowaarden\* voor lood in bodem (mg/kgds) op basis van geschat IQ-puntverlies

	< 1 IQ-puntverlies door bodemlood	1-3 IQ-puntverlies door bodemlood	> 3 IQ-puntverlies door bodemlood
Grote moestuin (> circa 200 m <sup>2</sup> )	< 60	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390

\*Informatie over de uitgangspunten voor de berekening staat in de toelichting.

## Welke maatregelen beperken het risico?

De huidige interventiewaarde voor lood (530 mg/kgds) biedt bij gevoelige locaties onvoldoende bescherming voor de gezondheid van kinderen. Ook onder de interventiewaarde is er sprake van een IQ-puntverlies. Bij gevoelige locaties zijn daarom maatregelen nodig om blootstelling aan lood bij kinderen te voorkomen.

Uit tabel 1 blijkt dat bij de huidige interventiewaarde voor wonen met tuin (530 mg/kgds) meer dan 3 IQ-puntverlies kan optreden. Ook onder de interventiewaarde is sprake van een nadelig gezondheidseffect door IQ-puntverlies. Het gezondheidsrisico voor kinderen door bodemlood kan worden beperkt door sanering van de bodem of door gebruiksadviezen:

- Bij sanering wordt verontreinigde grond vervangen of afgedekt door schone grond (of grond geschikt voor de beoogde functie).
- Bij het goed opvolgen van gebruiksadviezen wordt het contact van kinderen met bodemlood beperkt. Hiermee kan het gezondheidsrisico tot een acceptabel niveau worden teruggebracht.

Het geven van gebruiksadviezen in combinatie met goede communicatie kan een alternatief zijn voor sanering. Het goed opvolgen van die adviezen door de gebruikers van de grond is hierbij cruciaal. Sanering van verontreinigde grond is een duurzamere oplossing waarbij gebruikersgedrag het gezondheidsrisico niet langer beïnvloedt.

Het risico van bodemlood kan men ook beperken via goede ruimtelijke ordening: door gevoelige bestemmingen (kinderspeelplekken, kinderdagverblijven, stadslandbouw en dergelijke) zo veel mogelijk te realiseren op niet-verontreinigde grond of grond met een laag bodemloodgehalte.

### *Sanering*

Het bevoegd gezag beslist boven welke bodemloodwaarde sanering moet plaatsvinden. De bodem in Nederland is op veel plekken verontreinigd met lood. De saneringsinspanning zal zich als eerste moeten richten op de meest verontreinigde locaties waar jonge kinderen spelen, zoals tuinen bij woningen en kinderdagverblijven (de gevoelige locaties).

Het ligt voor de hand dat gevoelige locaties met een loodgehalte boven de interventiewaarde (530 mg/kg) het eerst aan de beurt zijn voor sanering. Ook bijvoorbeeld herstructurering van wijken biedt kansen voor sanering. Uiteindelijk kan op die wijze voor een steeds groter deel van de Nederlandse bodem een betere bodemloodkwaliteit worden bereikt.

### *Gebruiksadviezen*

De gebruiksadviezen om contact van jonge kinderen met lood te beperken bestaan in het kort uit:

- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels.
- Kweek groenten in bakken met schone teelaarde.
- Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen)
- Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)

De gebruiksadviezen zijn zinvol bij gevoelige locaties met een bodemloodkwaliteit waarbij meer dan 1 IQ-puntverlies kan optreden. Voor sommige gemeenten gaat het dan om een groot deel van het grondgebied. Dit betekent dat de gebruiksadviezen moeten worden gericht aan een groot deel van de bevolking. Met andere woorden: het breed verspreiden van algemene gebruiksadviezen, bijvoorbeeld via informatie op websites en algemene brochures of posters.

Het is goed om hierbij ook aandacht te hebben voor andere bronnen van lood, zoals loden waterleidingen. Meer informatie over deze bron staat in het GGD-informatieblad lood in drinkwater<sup>5</sup> en RIVM-rapport 2015-0204.

Uiteraard geldt dat hoe hoger het bodemloodgehalte is, des te dringender het is om gebruiksadviezen te geven en hierover tijdig en duidelijk te communiceren. Hierbij gaat het om specifieke risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond, bijvoorbeeld via bewonersbrieven en informatiebijeenkomsten.

## Toelichting

In deze toelichting staat beknopt beschreven wat de huidige inzichten zijn rondom lood in bodem en gezondheid en hoe de GGD'en daarmee kunnen omgaan. Uitgebreidere informatie staat in RIVM-rapport 2015-0204.

### 1. Gezondheidseffecten van lood en gezondheidkundige advieswaarde voor lood

#### *Samenvatting*

Loodblootstelling heeft bij jonge kinderen een nadelig effect op het leervermogen (verlies IQ-punten). Hiervoor is voor zover bekend geen drempelwaarde. De GGD'en adviseren het ALARA-principe te hanteren voor loodblootstelling: zo laag als redelijkerwijs mogelijk.

#### *Achtergrondinformatie*

- Uit het EFSA-advies van 2010<sup>2</sup> is duidelijk geworden dat de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) voor lood van 3,6 microgram/kg/dag niet meer moet worden gebruikt.
- In Sanscrit (instrument voor het bepalen van spoedeisendheid van saneren) wordt een maximaal toelaatbaar risiconiveau voor de mens ( $MTR_{\text{humaan}}$ ) van 2,8 microgram/kg/dag gehanteerd. Het  $MTR_{\text{humaan}}$  is vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. Destijds is deze  $MTR_{\text{humaan}}$  gekozen op basis van een pragmatische beleidsmatige afweging: bij deze MTR kon de interventiewaarde gelijk blijven. Er lag geen gezondheidkundige onderbouwing aan ten grondslag, behalve dat het lager is dan de TDI die volgens EFSA niet meer moet worden gebruikt.
- Het RIVM heeft geen opdracht gekregen het  $MTR_{\text{humaan}}$  te herzien en geeft er in RIVM-rapport 2015-0204 geen advies over, omdat er geen beleidsmatig standpunt is over welk IQ-verlies daarbij hoort.
- De EFSA heeft een Bench Mark Dose Level (BMDL) voor lood vastgesteld: een stijging van 12 microgram lood (Pb) per liter bloed geeft 1 IQ-punt daling. Dit komt overeen met een loodblootstelling van 0,5 microgram/kg/dag (bij kinderen van 6 jaar). Deze BMDL-waarde is gekozen omdat 1 IQ-punt daling op populatieniveau de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig beïnvloedt. De EFSA stelt dat 1 IQ-punt daling bij kinderen kan worden geassocieerd met een latere afname in productiviteit van 2%.<sup>2</sup>
- De JECFA<sup>3</sup> stelt het volgende:
  - Een loodblootstelling onder 0,3 microgram/kg/dag (0,5 IQ-punt daling) is 'negligible'.
  - Een loodblootstelling boven 1,9 microgram/kg/dag (3 IQ-punt daling) is 'of concern'<sup>3</sup>.

Meer dan 3 IQ-puntddaling betekent op populatieniveau:

- Een toename van 8% in aantal mensen met IQ-score lager dan 100.
- Een toename van 57% in aantal mensen met een IQ-score onder 7<sup>a</sup>.
- Een afname van 40% in aantal mensen met een IQ-score boven 130.

Daarnaast kan IQ-verlies volgens de JECFA als een marker worden gezien voor andere effecten op de neurologische ontwikkeling waarvoor het wetenschappelijke bewijs niet robuust genoeg is. Deze effecten, waaronder ADHD en leesproblemen, zijn waargenomen bij kinderen met vergelijkbare lood-in-bloedwaarden<sup>6</sup>.

- RIVM-rapport 2015-0204 geeft een indicatie van het IQ-puntverlies dat kan optreden als gevolg van lood in bodem (via bodem en huisstof). De gepresenteerde berekeningen gelden voor het scenario *plaatsen waar kinderen spelen* en moeten als indicatief worden beschouwd.
  - Bij een inname van 2,82 microgram/kg/dag gaat het om circa 3-4 punten IQ-verlies. Deze blootstelling treedt op bij 530 mg/kg lood in bodem (interventiewaarde), scenario *plaatsen waar kinderen spelen*.
  - Bij een inname van 1,86 microgram/kg/dag gaat het om ca. 2-3 IQ-puntenverlies. Deze blootstelling treedt op bij 350 mg/kg lood in bodem, scenario *plaatsen waar kinderen spelen*.
- Lood wordt na inname opgenomen in bloed en beenderen. Uit beenweefsel komt lood heel langzaam weer vrij. Dit maakt dat een eenmalige hoge inname kan leiden tot langdurige effecten<sup>1</sup>. Lood hoopt zich dus zowel bij langdurige als kortdurende blootstelling op in het botweefsel en komt daar vervolgens langzaam weer uit vrij. Daardoor is het moeilijk aan te geven na hoeveel tijd IQ-verlies optreedt bij een bepaalde blootstelling aan bodemlood.

## 2. Relatieve biobeschikbaarheid lood in bodem

### Samenvatting

Uit het 'biggenonderzoek' van het RIVM (2014) blijkt dat de opname van lood in het lichaam bij diffuse bodemverontreiniging (stedelijke ophooglagen) hoger is dan eerder werd verondersteld<sup>7</sup>.

De uitkomst van het 'biggenonderzoek' laat geen duidelijk onderscheid zien tussen diffuse loodverontreiniging (stedelijke ophooglagen) en 'gewone' loodverontreiniging (puntbronnen) voor wat betreft de relatieve biobeschikbaarheid (RBB) van lood. Voor de berekening van de risicowaarden bij 1 en 3 IQ-puntverlies is de GGD-projectgroep bodem daarom uitgegaan van de standaard RBB van 0,74.

---

<sup>a</sup> De helft van de bevolking heeft (per definitie) een IQ lager dan 100, de andere helft hoger. Ongeveer 2% van de bevolking heeft een IQ lager dan 70. In Nederland zijn dat ruim 300.000 mensen. Een verstandelijke beperking wordt vastgesteld op basis van het intellectueel functioneren (IQ) en de ondersteuningsbehoefte. Het Sociaal en Cultureel Planbureau schat dat er in Nederland ongeveer 142.000 mensen met een verstandelijke beperking zijn. (<https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/verstandelijke-beperking/cijfers-context/incidentie-en-prevalentie#node-incidentie-van-verstandelijke-beperking>, <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/verstandelijke-beperking/cijfers-context/incidentie-en-prevalentie#node-prevalentie-van-verstandelijke-beperking>)

#### Achtergrond:

- RIVM-rapport 607711015/2014 over de biobeschikbaarheid van lood ('biggenonderzoek') geeft aan dat de lagere RBB voor stedelijke ophooglagen van 0,4 niet meer moet worden gehanteerd. Het rapport geeft aan dat voor diffuse verontreiniging met lood kan worden uitgegaan van een standaard RBB die ligt tussen 0,58 (P50) en 0,84 (P80). De gemiddelde RBB in het onderzoek is 0,66.
- De standaard RBB voor 'gewone' bodemloodverontreiniging (puntbronnen) in Sanscrit is 0,74. Dit is het 80-percentiel van de relatieve biobeschikbaarheid van lood van de tot 2008 gemeten bodems, gecombineerd met het 80-percentiel van het verschil tussen gevoede en nuchtere omstandigheden<sup>8</sup>.
- 0,74 ligt in de voorgestelde range van 0,58 (P50) - 0,84 (P80). De RBB bij diffuse loodverontreiniging (stedelijke ophooglagen) wijkt dus niet duidelijk af van RRB die bij 'gewone' loodverontreiniging in bodem wordt gebruikt.
- RIVM-rapport 2015-0204 geeft aan dat voor diffuse verontreiniging kan worden uitgegaan van de mediane waarde die in het biggenonderzoek is vastgesteld: 0,58 (P50). De GGD-projectgroep bodem vindt dit geen logische keuze, om de volgende redenen:
  - In het biggenonderzoek zijn slechts 6 bodems onderzocht. De P50 is bij een dergelijk klein aantal niet robuust te noemen. De gemiddelde RBB in het onderzoek was 0,66.
  - Bij eerder biobeschikbaarheidsonderzoek, waarbij 90 bodems zijn onderzocht, is een P50 van 0,67 gevonden (en een P80 van 0,91)<sup>9</sup>.
  - Uit het biggenonderzoek komt geen duidelijk onderscheid naar voren met 'gewone' loodverontreiniging in de bodem (puntbron), waarvoor in Sanscrit een standaard RBB wordt gehanteerd van 0,74.
  - Het is vanuit gezondheid gezien beter om uit te gaan van een hoger percentiel, zodat meer kinderen worden beschermd tegen te hoge loodblootstelling.
- Het 'biggenonderzoek' geeft geen duidelijke reden waarom onderscheid zou moeten worden gemaakt tussen diffuse bodemloodverontreiniging en puntbronnen. Voor de berekening van de risicowaarden bij 1 en 3 IQ-puntverlies is de GGD-projectgroep bodem daarom uitgegaan van de standaard RBB van 0,74.

### 3. Beschermingsniveau gezondheid

#### *Beleidsmatige keuze voor bodemloodkwaliteit*

Met een vermindering van de blootstelling aan lood is gezondheidswinst te behalen. Een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan 1 IQ-puntverlies, heeft daarom gezondheidskundig gezien de voorkeur.

Het bevoegd gezag beslist boven welke bodemloodwaarde sanering moet plaatsvinden. De (beleidsmatige) keuze welke bodemloodkwaliteit men wil bereiken, heeft behalve met het gezondheidsrisico ook met haalbaarheid te maken.

In een gemeente met veel bodemloodverontreiniging zal in het algemeen een bodemloodkwaliteit overeenkomend met minder dan 3 IQ-puntverlies het eerst haalbare zijn. Op termijn heeft het uiteraard de voorkeur dat iedereen in een gezonde woonomgeving kan wonen, met een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan 1 IQ-puntverlies. Herontwikkeling van locaties biedt vaak de beste kansen om de kwaliteit van de grond te verbeteren. Daar waar geen laag bodemloodgehalte is, kan men, met het opvolgen van de gebruiksadviezen, de risico's beperken. Tijdige en duidelijke communicatie is in deze gevallen van belang.

N.B. Voor alle situaties geldt dat wanneer er ook andere bronnen van loodblootstelling zijn, zoals loden waterleidingen, daar ook maatregelen moeten worden genomen (bijvoorbeeld informeren bewoners, vervangen loden waterleidingen).

#### 4. Overzicht gezondheidkundige waarden voor lood in de bodem

De volgende tabel geeft een overzicht van bestaande risicowaarden (saneringsurgentie, maximale waarden) en risicowaarden voor lood in de bodem bij 1 en 3 IQ-puntverlies. In de gekleurde vakken staan de gezondheidkundige bodemloodwaarden. Deze waarden zijn afgeleid in het blootstellingsmodel CSOIL (Sanscrit), met een RBB van 0,74.

Tabel: Risicowaarden voor lood in bodem in mg/kgds (RBB = 0,74)

	Maximale waarden	Saneringsurgentie humaan risico (Sanscrit)	< 1 IQ-puntverlies door bodemlood	1-3 IQ-puntverlies door bodemlood	> 3 IQ-punten- verlies door bodemlood
Grote moestuin (> circa 200 m <sup>2</sup> )	-	390	< 56 (60)**	56-262 (60-260)	> 262 (260)
Wonen met tuin (incl. kleine moestuin)	210	542 (530*)	< 94 (90)	94-368 (90-370)	> 368 (370)
Plaatsen waar kinderen spelen	-	565	< 101 (100)	101-385 (100-390)	> 385 (390)
Inname bodem-lood (kind)			< 0,5 microgram/kg/dag	0,5-1,9 microgram/kg/dag	> 1,9 microgram/kg/dag

\* In de praktijk wordt vaak de interventiewaarde voor wonen met tuin aangehouden (530 mg/kg ds).

\*\* Tussen haakjes staan de afgeronde waarden die in de praktijk kunnen worden gehanteerd.



## 5. Gebruiksadviezen: aandachtspunten

- Locaties waar jonge kinderen (0-6 jaar) vaak spelen, zoals wonen met tuin, kinderopvang en kinderspeelplekken, hebben prioriteit bij het doen van bodemonderzoek, het maken van een risicobeoordeling en het nemen van maatregelen (sanering/gebruiksadviezen).
- Er zijn naast bodemloodverontreiniging ook andere bronnen van loodblootstelling, zoals loden waterleidingen. Ook hiervoor zijn maatregelen zinvol (informatie aan bewoners, vervangen loden waterleidingen). Dit kan worden meegenomen in de communicatie over gebruiksadviezen. Meer informatie over deze bronnen staat in het GGD-informatieblad lood in drinkwater<sup>5</sup> en RIVM-rapport 2015-0204.

## Literatuur

---

<sup>1</sup> RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ

<sup>2</sup> European Food Safety Authority. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM); Scientific Opinion on Lead in Food. EFSA Journal 2010; 8(4):1570. [151 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1570

<sup>3</sup> Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Seventy-third meeting. Geneva, 8–17 June 2010. Summary and Conclusions. Issued 24 June 2010 (FAO: Food and Agricultural Organization)

<sup>4</sup> <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/verstandelijke-beperking/cijfers-context/incidentie-en-prevalentie#node-prevalentie-van-verstandelijke-beperking>

<sup>5</sup> RIVM briefrapport RIVM Rapport 609400003/2012. Lood in drinkwater: GGD-informatieblad medische milieukunde. Dusseldorp A, Versteegh JFM, Drijver M, Janssen PJCM

<sup>6</sup> Seventy-third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. WHO technical report series ; no. 960. World Health Organization 2011

<sup>7</sup> RIVM Report 607711015/2014. Oral bioavailability of lead from Dutch made grounds. A validation study. Kesteren PCE van et al.

<sup>8</sup> RIVM Rapport 711701081/2008. Richtlijn: bepalen van de orale biobeschikbaarheid van lood in de bodem. Hagens WI, Sips AJAM, Lijzen JPA, Oomen AG

<sup>9</sup> RIVM Report 711701086/2009: Relative oral bioavailability of lead from Dutch made grounds. Hagens WI et al.

# BIJLAGE 5

**Behoort bij rapport:**  
**Kaveldam Van Renessestraat**  
**Nieuwer ter Aa**  
**Project: 231279**



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V. Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2025**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,  
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Omegam B.V. Amsterdam**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwaame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 086**

is verleend op 7 mei 1992

Deze verklaring is geldig tot

**1 juni 2025**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,  
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas



MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart



## Akoestisch onderzoek School met de bijbel en o.s.v. NiTA

### Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

Opdrachtgever	SamenThuis met Reuvers BV
Contactpersoon	de heer F. Kreugel
Referentie	22182.05v4
Datum	30 oktober 2023
Behandeld door	ing. T. van der Velden ir. J.H. Reijnierse
Status	definitief

**Buro Bouwfysica B.V.**  
Cypresbaan 45  
2908 LT Capelle aan den IJssel  
+31 (10) 760 0049  
[info@burobouwfysica.nl](mailto:info@burobouwfysica.nl)  
[www.burobouwfysica.nl](http://www.burobouwfysica.nl)



## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Uitgangspunten .....	4
2.1	Algemene situatie .....	4
3	Beoordelingskader .....	5
3.1	Bedrijven en milieuzonering .....	5
3.1.1	Algemeen .....	5
3.1.2	Richtafstanden .....	6
3.1.3	Omgevingstype en richtafstanden planlocatie .....	7
3.1.4	Beoordeling aanvaardbaar woon- en leefklimaat.....	7
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	7
3.3	Inrichtingsgebonden verkeer .....	9
3.4	Resume toetsingskader.....	9
4	Bedrijfsbeschrijving .....	10
4.1.1	Uitgangspunten School met de Bijbel (RBS).....	10
4.1.2	Uitgangspunten o.s.v. NiTA (RBS) .....	10
5	Rekenmodel .....	12
5.1	Geluidniveaus en bronvermogens .....	12
6	Resultaten en beoordeling .....	14
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ - RBS.....	14
6.2	Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$ - RBS.....	15
6.3	Inrichtingsgebonden verkeer .....	15
7	Samenvattend en bespreking resultaten .....	16

## Bijlagen:

Bijlage 1: Schematische weergave akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model representatieve bedrijfssituatie

Bijlage 3: Berekeningsresultaten akoestisch model representatieve bedrijfssituatie

$L_{Ar,LT}$  en  $L_{A,max}$

Bijlage 4: Berekeningsresultaten akoestisch model representatieve bedrijfssituatie

+ scherm 3 m<sup>1</sup>  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{A,max}$



## 1 Inleiding

In opdracht van SamenThuis en Reuvers BV is voor het project “Nieuwer ter Aa” een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidniveaus als gevolg van de activiteiten die plaatsvinden op de dichtbijgelegen basisschool (School met de Bijbel) en voetbalvereniging (o.s.v. NiTA).

Het plan betreft circa 16 appartementen, 18 rijwoningen, 9 2-onder-1-kap woningen, 9 vrijstaande woningen en een zorggebouw voor dementerende ouderen. Het ontwerp van het plan is in handen van VFO architects.

Het doel van het akoestische onderzoek is te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening (GRO) en in welke mate er aanvullende maatregelen nodig zijn om dit indien nodig te bereiken. Hiertoe wordt inzichtelijk gemaakt wat de optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwbouwwoningen zijn als gevolg van de activiteiten op het schoolplein en op de voetbalvereniging. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De volgende uitgangsdOCUMENTEN zijn bij het onderzoek gehanteerd:

- Wet geluidhinder.
- Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, editie 2009, Sdu Uitgevers Den Haag.
- Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening, 1998.
- Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999.
- Activiteitenbesluit milieubeheer d.d. 19 oktober 2007.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens de uitgangspunten, de normstelling, het rekenmodel, de resultaten en de conclusies beschreven.



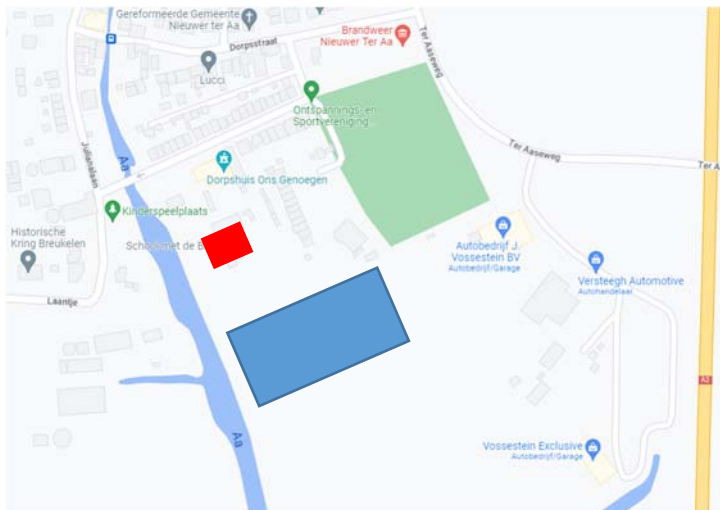
Figuur 1: Situatie van nieuwbouw Nieuwer ter Aa

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Algemene situatie

Het project ligt westelijk van de A2 en is omringd door enerzijds industrie en anderzijds woningen, een school en een voetbalvereniging.

In figuur 2 is een situatieschets van de huidige situatie op basis van gegevens volgens Google Maps weergegeven.



Figuur 2: Situatieschets huidige situatie (bron Google Maps februari 2023)

In de bovenstaande figuur is de situatieschets weergegeven van de planlocatie. De locatie van het bebouwingsgebied is aangegeven middels een blauw vlak, de locatie van de School met de Bijbel is aangegeven met een rood vlak. De leerlingen van de school spelen in de pauze(s) buiten op het pleintje maar ook op het veldje dat zich tussen de school en het bebouwingsgebied bevindt.

Het veld van voetbalvereniging o.s.v. NiTA is door Google Maps reeds gemarkeerd als een groen vlak, op dit veld vinden trainingen en wedstrijden plaats.

De omgeving van de planlocatie betreft een landelijk gebied met een combinatie van wonen en lichte bedrijvigheid (brandweerkazerne, (auto)bedrijven, horeca, kerk e.d.) ook ligt de planlocatie nabij de drukke rijksweg A2, waardoor kan worden beargumenteerd dat het omgevingstype “gemengd gebied” van toepassing is. In het rapport met kenmerk 20221188.v01 “Quickscan bedrijven en milieuzonering – woningbouwplan Nieuwer ter Aa”, d.d. 01-11-2022, wordt eveneens het omgevingstype “gemengd gebied” als uitgangspunt gehanteerd.

De Dorpstraat is de hoofdverkeersader van Nieuwer ter Aa, voor de wegen in de directe omgeving geldt een snelheidslimiet van 30 km/u.

### 3 Beoordelingskader

Op basis van een akoestisch model worden de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen in beeld gebracht voor de toekomstige situatie. Het betreft hier de relevante optredende geluiden als gevolg van activiteiten op het schoolplein en op de velden van de voetbalvereniging. In het onderhavige onderzoek ligt de focus met name op (stem) geluid dat tijdens de pauzes en trainingsavonden wordt geproduceerd.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing wordt in eerste instantie de systematiek zoals beschreven in de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (2009) beschouwd en vervolgens het Activiteitenbesluit milieubeheer (2007). Op basis hiervan wordt een beoordelingskader voor de onderhavige situatie vastgesteld.

#### 3.1 Bedrijven en milieuzonering

##### 3.1.1 Algemeen

Het plan is beoordeeld op basis van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering met kenmerk “Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, editie 2009, Sdu Uitgevers Den Haag”. De publicatie is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen (maatwerk) maar legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven worden gesitueerd. Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- Het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen.
- Het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid), de gemeente dient hierbij wel op een zorgvuldige wijze haar keuze af te wegen en te verantwoorden.

De beoordelingsmethodiek uit de VNG publicatie bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2: Indien niet wordt voldaan aan de richtafstanden, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting ter plaatse van woningen binnen de gebiedstypering “gemengd gebied” van:

- Een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal  $L_{Ar,LT} \leq 50$  dB(A) etmaalwaarde, dit komt overeen met  $L_{Ar,LT} = 50, 45$  en  $40$  dB(A) in de dag- (7.00 – 19.00 uur), de avond- (19.00 – 23.00 uur) respectievelijk de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur);
- Een maximaal (piek) geluidniveau van  $L_{A,max} \leq 70$  dB(A) etmaalwaarde, oftewel  $L_{A,max} = 70, 65$  en  $60$  dB(A) in de dag- (7.00 – 19.00 uur), de avond- (19.00 – 23.00 uur) respectievelijk de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur);
- Een equivalente geluidbelasting als gevolg van indirecte hinder van maximaal  $L_{A,eq} = 50$  dB(A) etmaalwaarde.

Stap 3: Wanneer niet wordt voldaan aan de maximale geluidbelastingen conform stap 2, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen binnen de gebiedstypering “Gemengd gebied” van:

- Een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal  $L_{Ar,LT} \leq 55$  dB(A) etmaalwaarde, dit komt overeen met  $L_{Ar,LT} = 55, 50$  en  $45$  dB(A) in de dag- (7.00 – 19.00 uur), de avond- (19.00 – 23.00 uur) respectievelijk de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur);

- Een maximaal (piek) geluidniveau van  $L_{A,max} \leq 70$  dB(A) etmaalwaarde, oftewel  $L_{A,max} = 70, 65$  en  $60$  dB(A) in de dag- (7.00 – 19.00 uur), de avond- (19.00 – 23.00 uur) respectievelijk de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur);
- Een equivalente geluidbelasting als gevolg van indirecte hinder van maximaal  $L_{A,eq} = 65$  dB(A) etmaalwaarde.

In dit geval dient het bevoegd gezag echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, hierbij dient tevens de cumulatie met reeds aanwezige overige geluidbelastingen te worden betrokken.

**Stap 4:** Bij een hogere geluidbelasting dan opgenomen onder stap 3 zal 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 reeds aanwezige geluidbelastingen moet worden betrokken.

### 3.1.2 Richtafstanden

Lijst 1 uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering vermeldt de richtafstanden voor de betreffende activiteiten voor geluid gerangschikt naar SBI-2008 codering (Standaard Bedrijfsindeling).

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende activiteiten) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De gegeven afstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Derhalve zijn geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk, deze dienen te worden benoemd en gemotiveerd.

De VNG-publicatie beschrijft voor de beoordeling van onder meer geluidhinder (veelal de maatgevende richtafstand) in een stappenplan. In eerste instantie wordt beoordeeld of de richtafstand van de gewenste ontwikkeling niet wordt overschreden.

De richtafstanden zijn afhankelijk van het omgevingstype, deze gebiedstypering is afhankelijk van de functies in het gebied. Het gebied wordt hierbij getypeerd als “rustige woonwijk” (of een vergelijkbaar omgevingstype) of “gemengd gebied”.

- Een “rustige woonwijk” is ingericht volgens het principe van functiescheiding, afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor.
- Een “gemengd gebied” kent vanwege de matige of sterke functiemenging of de ligging nabij drukke wegen al een hogere milieubelasting. In het gebied komen naast woningen ook andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG publicatie gelden voor een rustige woonwijk, indien sprake is van een gemengd gebied kan de richtafstand met één afstandsstap worden verlaagd. In onderstaande tabel zijn de te hanteren richtafstanden voor de verschillende milieucategorieën zowel voor een rustige woonwijk als voor een gemengd gebied weergegeven.

Tabel 1: Richtafstanden naar milieucategorie en omgevingstype.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

### 3.1.3 Omgevingstype en richtafstanden planlocatie

De omgeving van de planlocatie betreft een landelijk gebied maar wordt vanwege de bedrijvigheid (brandweerkazerne, (auto)bedrijven, horeca, kerk e.d.) in de directe omgeving en de geluidbelasting als gevolg van Rijksweg A2 in relatie tot de beschouwde woningen getypeerd als een gemengd gebied. In tabel 2 zijn op basis van de VNG publicatie voor het aspect geluid de maatgevende richtafstanden vermeld.

Tabel 2: Richtafstanden relevante functies per omgevingstype conform VNG publicatie.

Omschrijving	Richtafstand tot omgevingstype
	Gemengd gebied
Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs (milieucategorie 2)	10 m <sup>1</sup>
Veldsportcomplex (milieucategorie 3.1)	30 m <sup>1</sup>

Uit de tabel volgt dat binnen een “gemengd gebied” voor een (basis)school een richtafstand van 10 m<sup>1</sup> aangehouden dient te worden en voor een veldsportcomplex (voetbalveld) volgt dat binnen een “gemengd gebied” een richtafstand van 30 m<sup>1</sup> aangehouden dient te worden.

Vanwege de geringe afstand tussen het speelveldje van de school en de nieuwe woningen (ca 9,5 m<sup>1</sup>) en de geringe afstand tussen het voetbalveld en de gevels van de nieuwe woningen (ca 26 m<sup>1</sup>) is op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie een aanvullend akoestisch onderzoek noodzakelijk / gewenst.

### 3.1.4 Beoordeling aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Omdat niet overal aan de richtafstand wordt voldaan is het vanuit een goede ruimtelijke ordening gewenst om inzichtelijk te maken of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Hiertoe is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de akoestisch relevante activiteiten en installaties op en rondom de nieuwbouwlocatie zijn gemodelleerd.

Met het akoestisch model is de optredende geluidbelasting ter plaatse van de kritische woningen berekend en getoetst op basis van de richtwaarden voor “gemengd gebied” zoals opgenomen onder Stap 2 in paragraaf 3.1.1, deze zijn in de onderstaande tabel verkort weergegeven:

Tabel 3: Toetswaarden voor omgevingstype “gemengd gebied”.

Periode	Geluidbelasting ter plaatse van woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen	
	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)]	Maximaal geluidniveau L <sub>A,max</sub> [dB(A)]
Dag (7.00-19.00 uur)	50	70
Avond (19.00-23.00 uur)	45	65
Nacht (23.00-7.00 uur)	40	60

### 3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De school en de voetbalvereniging kunnen eventueel als inrichting in de zin van de Wet milieubeheer worden aangemerkt, dit is afhankelijk of zij onder één van de categorieën uit Bijlage I onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht (BOR) kunnen worden geschaard.

In dat geval dient in de gebruiksfase te worden voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in afdeling 2.18 “Geluidhinder” van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, 19 oktober 2007”, het Activiteitenbesluit. Deze eisen hebben betrekking op het immissieniveau ter plaatse van gevels van de nabijgelegen woningen en het geluidniveau in in- of aanpandige woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

In het onderstaande zijn de van belang zijnde grenswaarden en randvoorwaarden uit het eerder genoemde Besluit verkort weergegeven.

## Afdeling 2.8 Geluidhinder

### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

Plaats	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. ....
- d. ....
- e. ....
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;...

### Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
  - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
  - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
  - f. ....
  - g. ....
  - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
  - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Uit het bovenstaande volgt dat stemgeluid afkomstig van kinderen op het speelplein tijdens en direct voorafgaand en na "leestijd" en van bezoekers op het open terrein voor sport- of recreatieactiviteiten in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing blijft.

Bij beoordeling van tonaal geluid (bijvoorbeeld dakinstallaties) dient mogelijk uit te worden gegaan van een strafcorrectie/toeslag  $K_T = 5$  dB, e.e.a. zoals aangegeven is in de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai", 1999.



### 3.3 Inrichtingsgebonden verkeer

De beoordeling van de mogelijke geluidhinder ten gevolge van de inrichtingsgebonden verkeer van en naar een inrichting geschiedt op basis van de "Schrikkelcirculaire" van 29 februari 1996, getiteld "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer.

Volgens deze circulaire is de voorkeursgrenswaarde van  $L_{Aeq} = 50$  dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen, met een maximale grenswaarde van  $L_{Aeq} = 65$  dB(A) etmaalwaarde.

### 3.4 Resume toetsingskader

Binnen het akoestisch onderzoek worden de akoestisch relevante activiteiten en installaties op en rondom de nieuwbouwlocatie gemodelleerd. Met het akoestische model wordt de optredende geluidbelasting ter plaatse van de meest kritische gelegen woningen berekend en beoordeeld.

Op basis van de hiervoor weergegeven criteria worden de verkorte eisen uit de VGN-publicatie aangehouden als streefwaarden en toegepast op alle te beoordelen geluidbronnen. Indien noodzakelijk kan voor de relevante periodes worden uitgeweken naar de 5 dB(A) ruimere richtwaarde conform stap 3 van de VNG publicatie en Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. In dat geval dient het bevoegd gezag deze keuze te motiveren.

Binnen dit onderzoek zijn op basis van het initiële uitgangspunt "gemengd gebied" de toetswaarden aangehouden zoals weergegeven in tabel 4. De optredende geluidbelasting als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer / indirecte hinder worden separaat getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van  $L_{Aeq} = 50$  dB(A).

Tabel 4: Toetswaarden voor omgevingstype "gemengd gebied".

Periode	Geluidbelasting ter plaatse van woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen	
	Langtijdgemiddeld beoordelings-niveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]
Dag (7.00-19.00 uur)	50	70
Avond (19.00-23.00 uur)	45	65
Nacht (23.00-7.00 uur)	40	60

## 4 Bedrijfsbeschrijving

In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten voor de school en de voetbalvereniging beschreven, hierna aangeduid als representatieve bedrijfssituatie (RBS), deze zijn opgegeven door / afgestemd met de gebruikers. Voor het akoestisch onderzoek wordt voor beide inrichtingen uitgegaan van de worst-case situatie. Hierbij zijn als gevolg van het ontbreken van informatie diverse aannames gedaan, eveneens uitgaande van een worst-case situatie. Daar waar sprake is van aannames wordt dit duidelijk vermeld. De beschrijvingen zijn leidend voor de uitgangspunten en invoergegevens van het akoestisch onderzoek.

### 4.1.1 Uitgangspunten School met de Bijbel (RBS)

Voor de school met de Bijbel zijn de onderstaande uitgangspunten aangehouden. Gegevens van het aantal kinderen en de pauzetijden zijn door de school aangeleverd.

#### *Openingstijden:*

- De school is alleen in de dagperiode geopend.

#### *Groepen / klassen en buitenspeeltijden:*

- 4 combinatiegroepen, totaal +/- 92 kinderen.
- 69 kinderen (groep 3 t/m 8) 90 minuten buitenspelen, alleen stemgeluid.
- Groep 5 t/m 8 mogen op het veldje spelen (+/- 46 kinderen)
- Groep 3 en 4 spelen op het pleintje (+/- 23 kinderen)
- 23 kleuters 90 – 120 minuten (aannee 105 min.) buitenspelen, alleen stemgeluid.

#### *Verkeer naar inrichting:*

- De school heeft geen eigen parkeerplaats, het parkeren van personenauto's gebeurt op de aanwezige parkeergelegenheid in de omgeving. De school gaf aan dat het rond opening- en sluitingstijd druk is op de wegen / parkeerplaatsen.

Voor het aantal verkeersbewegingen is een aanname gedaan en is het totaal op 60 bewegingen in de Doude van Troostwijkstraat bepaald, dit bevat het afzetten en het ophalen van de kinderen.

#### *Installaties:*

- De school gaf aan dat gedurende de dag het installatiegeluid van de ventilatoren t.b.v. de luchtverversing in de omgeving goed waarneembaar is. Het bronvermogen van het installatiegeluid is op locatie gemeten en wordt meegenomen in het akoestisch rekenmodel.

### 4.1.2 Uitgangspunten o.s.v. NiTA (RBS)

Voor de voetbalvereniging zijn de onderstaande uitgangspunten aangehouden. Gegevens van het aantal teams en de wedstrijd- en trainingstijden zijn door de voetbalvereniging aangeleverd.

#### *Openingstijden:*

- De velden van de voetbalvereniging worden doordeweeks in de avondperiode gebruikt voor trainingen.
- De velden worden in het weekend in de dagperiode gebruikt voor wedstrijden.

#### *Teams en wedstrijd- en trainingstijden:*

- De voetbalvereniging beschikt over 7 teams.
- De trainingsdagen en -tijden van de teams zijn van maandag t/m vrijdag tussen 19:00 – 22:00 uur.
- Tijdens trainingen maximaal 10 toeschouwers aanwezig (aannee)
- Op zaterdag worden 3 wedstrijden (3 x 90 minuten) gespeeld tussen 10:00 – 17:00 uur.
- Tijdens wedstrijden +/- 30 toeschouwers per wedstrijd (aannee).
- Aangegeven is dat een aantal keren per jaar toernooien worden georganiseerd, omdat dit aantal lager is dan 12 keer per jaar worden toernooidagen niet meegenomen in de representatieve bedrijfssituatie.



*Verkeer naar inrichting:*

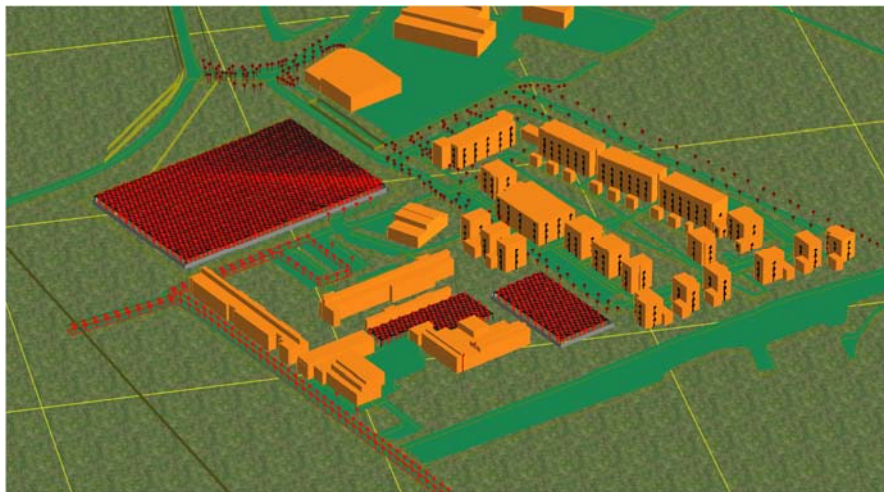
- Aangegeven is dat op trainingsdagen circa 10 auto's (dus in totaal 20 verkeersbewegingen) over de Van Renessestraat rijden.
- Aannee is dat op wedstrijddagen circa 30 auto's (dus in totaal 60 verkeersbewegingen) over de Van Renessestraat rijden.

*Installaties:*

- Tijdens een visuele inspectie op locatie is geconstateerd dat op het verenigingsgebouw geen akoestisch relevante installaties aanwezig zijn.

## 5 Rekenmodel

Om de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwbouwwoningen te bepalen als gevolg van de beschreven bedrijfssituaties is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen ten aanzien van de bedrijfssituaties zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", 1999. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR-rekenprogramma Geomilieu, versie 2022.41.



Figuur 5: 3D impressie akoestisch rekenmodel

Voor het model zijn de volgende uitgangspunten/modellen gehanteerd:

- Het model is opgebouwd op basis van de dataset Basisregistratie Grootchalige Topografie (PDOK.nl). De bebouwingshoogte van de omliggende bebouwing is gebaseerd op Google maps en de AHN Viewer.
- De toetspunten ter plaatse van de woningen zijn gesitueerd op een beoordelingshoogte van  $1,5\text{ m}^1$  ten opzichte van het vloerpeil van

desbetreffende verdieping. De geluidniveaus ter plaatse van de gevels worden als invallend beschouwd.

- In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen (bodemfactor van 1,0). Alle akoestisch relevante harde bodemgebieden (bodemfactor van 0,0) zoals wegen, parkeerplaatsen, trottoirs, pleinen enz. zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

### 5.1 Geluidniveaus en bronvermogens

In hoofdstuk 4 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de akoestisch relevante activiteiten beschreven. Op basis hiervan zijn vanuit de worst-case benadering de brongegevens en bedrijfstijden bepaald en als invoer voor het akoestisch rekenmodel hebben gediend.

Tabel 5 geeft een overzicht van de gehanteerde invoer/bronvermogens ( $L_{w,A}$ ) weer, deze zijn op basis representatieve kentallen (o.a. VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen"), uit beschikbare literatuur en op basis van kennis en expertise binnen ons bureau. In de vermelde totale bronvermogens voor spelende kinderen zijn de bedrijfstijden en aantallen aangehouden zoals weergegeven in hoofdstuk 4 verwerkt.

Het totale bronvermogen voor spelende kinderen is berekend op basis van het bronvermogen per kind, het aantal kinderen en de tijdsduur dat een groep kinderen op het speelplein aanwezig is. Er wordt op basis van onderzoek uitgegaan dat ieder kind gedurende 50 % van de tijd een relevante geluidbijdrage levert, hiertoe is het aantal kinderen bij de berekening van het akoestisch bronvermogen gehalveerd. De gepresenteerde waarden in tabel 5 betreffen dus totale bronvermogens exclusief de van toepassing zijnde bedrijfsduurcorrecties.

Bijlagen 2 geeft uitgebreidere invoergegevens weer, waaronder de spectrale verdeling per bronvermogen.

Tabel 5: Overzicht invoer/bronvermogens RBS (worst-case)

Activiteit	Beschrijving	Bronvermogen totaal $L_{w,A}$ [dB(A)]
<i>Situatie De school met de bijbel</i>		
46 spelende kinderen op het veldje (90 min.)	50% van de tijd stemgeluid producerend, $L_{w,A} = 87$ dB(A) per kind <sup>1</sup> .	101
23 spelende kinderen (90 min.)	50% van de tijd stemgeluid producerend, $L_{w,A} = 87$ dB(A) per kind <sup>1</sup>	98
23 spelende kleuters (105 min.)	50% van de tijd stemgeluid producerend, $L_{w,A} = 87$ dB(A) per kind <sup>1</sup>	98
Schreeuwend kind (piekniveau)	Stemgeluid schreeuwend kind, kind op hoek speelplaats	108 <sup>1</sup>
Auto's (piekniveau)	Dichtslaan portieren	100 <sup>2</sup>
Auto's	Rijdende auto naar en van inrichting	89 <sup>2</sup>
Installatiegeluid dak	100% van de tijd op maximaal vermogen, tonaal geluid	64 <sup>3</sup>
Installatiegeluid nok	100% van de tijd op maximaal vermogen, tonaal geluid	69 <sup>3</sup>
<i>Situatie o.s.v. NiTA</i>		
Spelende voetballers	$L_{A,eq} = 94$ dB(A) <sup>1</sup> verdeeld over het veld	-
Fluitende scheids (piekniveau)	Fluitgeluid van scheidsrechter	118 <sup>1</sup>
Fluitende scheids	$L_{A,eq} = 101$ dB(A) <sup>1</sup> verdeeld over het veld	-
Auto's (piekniveau)	Dichtslaan portieren	100 <sup>2</sup>
Auto's	Rijdende auto van en naar inrichting	89 <sup>2</sup>

1 Bron: VDI 3770 "Sport- und Freizeitanlagen", april 2002

2 Bron: ervaringscijfers

3 Op locatie gemeten

## 6 Resultaten en beoordeling

In onderstaande paragrafen volgen overzichten van de meest maatgevende berekeningsresultaten van de beoordeelde situatie.

In bijlagen 2 en 3 zijn de berekeningsresultaten van het industrielawaaimodel voor alle beoordelingspunten opgenomen. Ook zijn hierin voor de meest bepalende beoordelingspunten de partiële bijdragen van de afzonderlijke bronnen weergegeven.

### 6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ - RBS

In onderstaande tabel 6 zijn de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus ter plaatse van de meest kritische nieuwbouwwoningen opgenomen. Het betreffen gecumuleerde geluidniveaus waarbij alle eerder beschreven geluidbronnen zijn beschouwd met uitzondering van het inrichtingsgebonden verkeer.

De optredende geluidniveaus zijn op verschillende beoordelingspunten berekend, in de tabel zijn alleen de hoogst optredende gecumuleerde geluidniveaus weergegeven. Overschrijdingen t.a.v. richtwaarde (stap 2) voor omgevingstype “gemengd gebied” zijn vetgedrukt weergegeven.

Tabel 6: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  - RBS

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets	Reken	Toets
150B. overige woningen	<b>53</b>	50/55 <sup>1</sup>	22	45/50 <sup>1</sup>	19 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
057C. Blok 05 levensloop	47	50/55 <sup>1</sup>	41	45/50 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
049C. Blok 04 appartement	47	50/55 <sup>1</sup>	41	45/50 <sup>1</sup>	< 0 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
120C. Blok 15 vrijstaand	<b>53</b>	50/55 <sup>1</sup>	39	45/50 <sup>1</sup>	25 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
147C. overige woningen	<b>53</b>	50/55 <sup>1</sup>	38	45/50 <sup>1</sup>	19 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
150C. overige woningen	<b>53</b>	50/55 <sup>1</sup>	23	45/50 <sup>1</sup>	20 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets	Reken	Toets
082C. Blok 07 vrijstaand	<b>52</b>	50/55 <sup>1</sup>	32	45/50 <sup>1</sup>	24 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
064B. Blok 05 levensloop	46	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	< 0 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
050C. Blok 04 appartement	46	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	< 0 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
048C. Blok 04 appartement	46	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	< 0 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
079C. Blok 06 tweekapper	<b>52</b>	50/55 <sup>1</sup>	31	45/50 <sup>1</sup>	23 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
058B. levensloop	46	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	1 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
080C. tweekapper	<b>51</b>	50/55 <sup>1</sup>	32	45/50 <sup>1</sup>	23 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
049B. Blok 04 appartement	46	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	< 0 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
120A. Blok 15 vrijstaand	<b>52</b>	50/55 <sup>1</sup>	30	45/50 <sup>1</sup>	25 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>
136C. gastenhuis	47	50/55 <sup>1</sup>	40	45/50 <sup>1</sup>	4 <sup>2</sup>	40/45 <sup>1</sup>

1 Reguliere/verhoogde richtwaarde omgevingstype “gemengd gebied”.

2 Rekenresultaat in nachtperiode is inclusief 5 dB tonaaltoeslag i.v.m. installatiegeluid.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat in de dagperiode ter plaatse van de gevels sprake is van overschrijdingen t.a.v. de streefwaarde van  $L_{Ar,LT} = 50$  dB(A) op basis van “gemengd gebied”. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB(A), waarmee de richtwaarde van  $L_{Ar,LT} = 50$  dB(A) met circa 3 dB wordt overschreden. Aan de verhoogde richtwaarde conform stap 3 voor een “gemengd gebied” van  $L_{Ar,LT} = 55$  dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan. In dat geval dient het bevoegd gezag deze keuze te motiveren.

Voor de avond- en nachtperiode geldt dat ter plaatse van de gevels geen sprake is van overschrijdingen t.a.v. de richtwaarde van  $L_{Ar,LT} = 45$  resp. 40 dB(A) op basis van “gemengd gebied”.

## 6.2 Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$ - RBS

In onderstaande tabel 7 zijn de berekende maximale geluidniveaus vermeld ten gevolge van schreeuwen op het speelplein, een scheidsrechtersfluit en dichtslaande portieren op de parkeerplaats. Gegeven zijn de optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van de meest kritische woningen, in de bijlage zijn alle resultaten te vinden. Overschrijdingen t.a.v. richtwaarde (stap 2) voor omgevingstype “gemengd gebied” zijn vetgedrukt weergegeven.

Tabel 7: Maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$  [dB(A)] - RBS

Beoordelingspunt	Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets	Reken	Toets
047B. Blok 04 appartement	<b>75</b>	70	49	65	n.v.t.	60
057B. Blok 05 levensloop	<b>73</b>	70	43	65	n.v.t.	60
141C. overige woningen	60	70	49	65	n.v.t.	60
120A. Blok 15 vrijstaand	<b>73</b>	70	38	65	n.v.t.	60
140C. overige woningen	<b>73</b>	70	56	65	n.v.t.	60

Uit de berekeningsresultaten ten aanzien van de berekende maximale geluidniveaus volgt dat in de dagperiode sprake is van overschrijdingen. In de uitgangssituatie is een overschrijding berekend van 5 dB in de dagperiode ter plaatse van Blok 04. Dit als gevolg van fluiten door de scheidsrechter op het voetbalveld.

De maximale piekgeluidniveaus worden bepaald door het fluiten van de scheids op het voetbalveld en de schreeuwende kinderen op het (school)veldje.

## 6.3 Inrichtingsgebonden verkeer

In tabel 8 zijn de berekende equivalente geluidniveaus weergegeven ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer. De optredende geluidniveaus zijn op

verschillende beoordelingspunten berekend, in de tabel zijn alleen de hoogst optredende geluidniveaus ter plaatse van de woningen weergegeven.

Tabel 6-3: Equivalente geluidniveaus  $L_{Aeq}$  [dB(A)] – inrichtingsgebonden verkeer

Beoordelingspunt	Equivalent geluidniveau $L_{Aeq}$ [dB(A)]			
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets
<i>o.s.v. NiTA</i>				
141C. overige woningen	18	50	16	45
139C. overige woningen	26	50	24	45
047C. Blok 04 appartement	21	50	19	45
<i>School met de Bijbel</i>				
122C. Blok 15 vrijstaand	14	50	n.v.t.	45
147C. overige woningen	13	50	n.v.t.	45

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de berekende geluidbelastingen als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer de voorkeurswaarden uit de VNG publicatie / “Schrikkelcirculaire” niet overschrijden.

## 7 Samenvattend en bespreking resultaten

In opdracht van SamenThuis met Reuvers BV is voor het woningbouwplan Nieuwer ter Aa een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidniveaus als gevolg van de activiteiten die plaatsvinden op de dichtbijgelegen basisschool (School met de Bijbel) en voetbalvereniging (o.s.v. NiTA).

Het plan betreft circa 16 appartementen, 18 rijwoningen, 9 2-onder-1-kap woningen, 9 vrijstaande woningen en een zorggebouw voor dementerende ouderen. Het ontwerp van het plan is in handen van VFO architects.

Het doel van het akoestische onderzoek is het vaststellen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en in welke mate er aanvullende maatregelen nodig zijn om dit te bereiken. Daartoe wordt inzichtelijk gemaakt wat de optredende geluidbelastingen zijn als gevolg van de activiteiten op het schoolplein en op de voetbalvereniging. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Op basis van de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” volgt dat voor een “gemengd gebied” een richtafstand van 10 m<sup>1</sup> dient te worden aangehouden. Voor een veldsportcomplex (voetbalveld) volgt dat een richtafstand van 30 m<sup>1</sup> voor een “gemengd gebied” dient aangehouden te worden.

De omgeving van de planlocatie betreft een landelijk gebied maar kan vanwege de lichte bedrijvigheid van kleine bedrijven in de directe omgeving en de ligging in de buurt van een drukke weg (A2) worden getypeerd als een gemengd gebied. Vanwege de geringe afstand tussen de school en de voetbalvereniging en de nieuwe woningen (ca 9,5 en 26 m<sup>1</sup>) is op basis van de richtafstand uit de VNG-publicatie een aanvullend akoestisch onderzoek op z'n minst gewenst.

Na contact met zowel de school als de voetbalvereniging en een geluidmeting op locatie zijn een aantal uitgangspunten voor het akoestisch model opgesteld. De voetbalvereniging is zowel in de dagperiode (wedstrijden) als in de avondperiode

(trainingen) actief. Voor de school geldt dat deze alleen in de dagperiode geopend is.

Voor het akoestische onderzoek is uitgegaan van de worst-case situatie voor beide inrichtingen, in het geval van ontbreken van informatie zijn aannames gedaan. De bronvermogens ( $L_{w,A}$ ) van de activiteiten op de school en voetbalvereniging zijn op basis van representatieve kentallen, uit de beschikbare literatuur en op basis van kennis en expertise binnen ons bureau bepaald.

Op basis van deze uitgangspunten en door middel van tekeningen en een geluidmeting op locatie is een akoestisch model opgesteld waarmee de optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe woningen zijn berekend.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat als gevolg van stemgeluid ter plaatse van de gevels van de nieuwbouwwoningen een geluidbelasting optreedt van maximaal  $L_{A,r,LT} = 53$  dB(A) etmaalwaarde, waarmee de richtwaarde van  $L_{A,r,LT} = 50$  dB(A) etmaalwaarde voor een “gemengd gebied” met 3 dB wordt overschreden. Aan de verhoogde richtwaarde conform stap 3 voor een “gemengd gebied” van  $L_{A,r,LT} = 55$  dB(A) etmaalwaarde wordt wel voldaan.

Als gevolg van schreeuwende kinderen, dichtslaande portieren en fluiten door de scheidsrechter is een maximale geluidniveau berekend van  $L_{A,max} = 75$  dB(A) in de dagperiode. Dit betekent een overschrijding van de richtwaarde van 5 dB van de richtwaarde van  $L_{A,max} = 70$  dB(A) op basis van “gemengd gebied”. Voor de avondperiode is een maximaal geluidniveau berekend van  $L_{A,max} = 56$  dB(A). Dit betekent geen overschrijding van de richtwaarde van  $L_{A,max} = 65$  dB(A) op basis van “gemengd gebied”. De overschrijdingen in de dagperiode worden enerzijds veroorzaakt door het fluiten van de scheidsrechter in de dagperiode op wedstrijddagen en anderzijds door schreeuwende / spelende kinderen op het schoolplein / veldje.

Uit de berekeningsresultaten van het inrichtingsgebonden verkeer volgt dat als gevolg van auto's die naar en van de inrichting (school en voetbalvereniging) rijden ter plaatse van de gevels van de nieuwbouwwoningen een geluidbelasting

optreedt van maximaal  $L_{A,eq} = 29$  dB(A) etmaalwaarde waarmee ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{A,eq} = 50$  dB(A) etmaalwaarde volgens de VNG-publicatie / "Schrikkelcirculaire".

Zoals bovengenoemd zullen de richtwaarden voor een "gemengd gebied" in een aantal situaties worden overschreden. Deze overschrijdingen zijn het resultaat van de gekozen "worst-case" benadering en is dus uitgegaan van extreme situaties (hoge bronvermogens, lange bedrijfstijden enz.). Aan de verhoogde richtwaarde conform stap 3 voor een "gemengd gebied" van  $L_{Ar,LT} = 55, 50$  en  $45$  dB(A) in de dag- (7.00 – 19.00 uur), de avond- (19.00 – 23.00 uur) respectievelijk de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur), wordt wel voldaan. In dat geval dient het bevoegd gezag deze keuze te motiveren.

Ter plaatste van de nieuw te realiseren woningen waar als gevolg van spelende kinderen en/of het fluiten door de scheidsrechter niet aan de richtwaarde van  $L_{Ar,LT} = 50$  dB(A) etmaalwaarde of  $L_{A,max} = 70$  dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan kunnen eventueel aanvullende maatregelen worden getroffen.

Het treffen van bronmaatregelen is niet realistisch aangezien het stemgeluid van kinderen en sporters betreft. Een volgende mogelijkheid is het treffen van maatregelen om de overdracht van bron naar ontvanger te reduceren.

Onderzocht is dat het plaatsen van schermen met een hoogte van circa 3 meter en een lengte van circa  $60 \text{ m}^1$  ter plaatse van het speelveld en  $90 \text{ m}^1$  ter plaatse van het voetbalveld resulteert in een reductie voor de optredende geluidbelasting ter plaatse van de begane grond van de woningen van 2 – 3 dB, de overschrijdingen op de hoger gelegen verdiepingen blijven onverminderd optreden. Zie bijlage 4 voor de uitgangspunten t.a.v. de positionering en berekeningsresultaten van deze schermen.

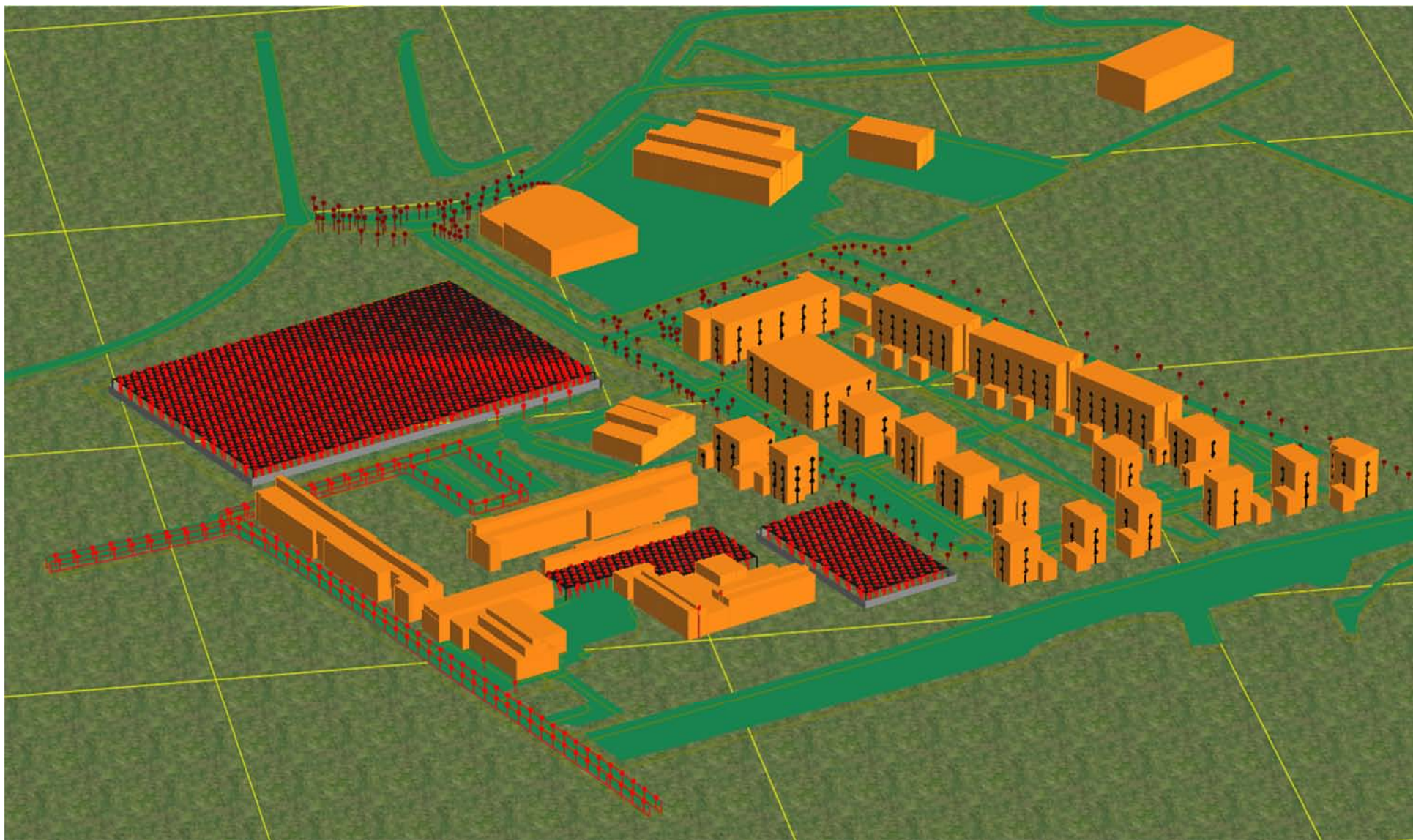
Uit voorgaande volgt dat het treffen van bronmaatregelen niet mogelijk is, daarnaast is het plaatsen van schermen met voornoemde afmetingen vanuit sociale veiligheid en financieel / esthetisch oogpunt niet gewenst. Bovendien leidt het plaatsen van schermen tot onvoldoende reductie van de optredende

geluidbelastingen ter plaatse van de woningen en is daarmee slechts beperkt doelmatig. Hierdoor resteert de mogelijkheid om maatregelen aan de ontvangzijde te treffen.

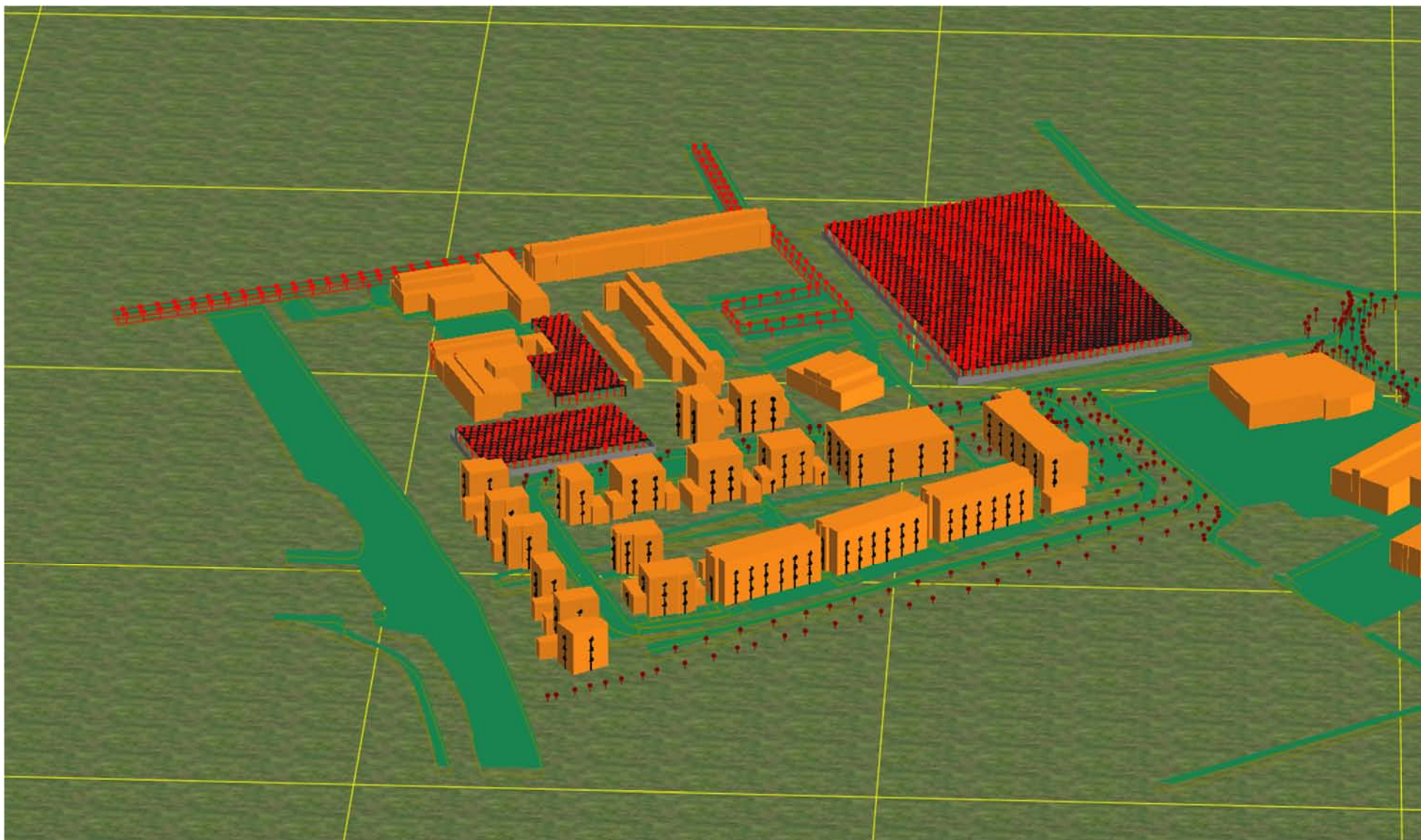
Deze kunnen bestaan uit bijvoorbeeld een verbeterde geluidwering van de gevels om een binnenniveau van maximaal  $L_{Ar,LT} = 35$  dB(A) dan wel  $L_{A,max} = 55$  dB(A) etmaalwaarde in de woningen te kunnen waarborgen of de geluidbelasting plaatselijk te reduceren en/of het akoestisch klimaat in de woningen te verbeteren.



Bijlage 1: Schematische weergave akoestisch model







Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model representatieve bedrijfssituatie





# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Toetspunten

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
015	Blok 01 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
016	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
014	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
013	Blok 01 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
012	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	4,50	4,50	--	--	--
029	Blok 02 - rijwoningen	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
025	Blok 02 - rijwoningen	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
024	Blok 02 - rijwoningen	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
023	Blok 02 - rijwoningen	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
022	Blok 02 - rijwoningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
033	Blok 03 - rijwoningen	-0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
043	Blok 03 - rijwoningen	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
044	Blok 03 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
042	Blok 03 - rijwoningen	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
041	Blok 03 - rijwoningen	-0,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
053	Blok 04 - appartementengebouw	-0,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
056	Blok 04 - appartementengebouw	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
055	Blok 04 - appartementengebouw	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
054	Blok 04 - appartementengebouw	-0,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
047	Blok 04 - appartementengebouw	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
064	Blok 05 - levensloop woning	-0,64	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
066	Blok 05 - levensloop woning	-0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
065	Blok 05 - levensloop woning	-0,12	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
058	Blok 05 - levensloop woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
059	Blok 05 - levensloop woning	-0,64	Relatief	1,50	--	--	--	--
067	Blok 05 - levensloop woning	-0,59	Relatief	1,50	--	--	--	--
068	Blok 05 - levensloop woning	-0,47	Relatief	1,50	--	--	--	--
061	Blok 05 - levensloop woning	-0,19	Relatief	1,50	--	--	--	--
062	Blok 05 - levensloop woning	-0,11	Relatief	1,50	--	--	--	--
063	Blok 05 - levensloop woning	-0,09	Relatief	1,50	--	--	--	--
071	Blok 06 - tweekapper	-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
070	Blok 06 - tweekapper	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
069	Blok 06 - tweekapper	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
074	Blok 06 - tweekapper	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
073	Blok 06 - tweekapper	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
072	Blok 06 - tweekapper	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
084	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
083	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
081	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
082	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
085	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
086	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
087	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
088	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
089	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
093	Blok 09 - levensloop woning	-0,42	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
092	Blok 09 - levensloop woning	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
091	Blok 09 - levensloop woning	-0,49	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
090	Blok 09 - levensloop woning	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
094	Blok 09 - levensloop woning	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
102	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
101	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
100	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
099	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
103	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
107	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
106	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
105	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
104	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
110	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
111	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
109	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
108	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,46	Relatief	4,50	7,50	--	--	--

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Toetspunten

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
015	--	Ja
016	--	Ja
014	--	Ja
013	--	Ja
012	--	Ja
029	--	Ja
025	--	Ja
024	--	Ja
023	--	Ja
022	--	Ja
033	--	Ja
043	--	Ja
044	--	Ja
042	--	Ja
041	--	Ja
053	--	Ja
056	--	Ja
055	--	Ja
054	--	Ja
047	--	Ja
064	--	Ja
066	--	Ja
065	--	Ja
058	--	Ja
059	--	Ja
067	--	Ja
068	--	Ja
061	--	Ja
062	--	Ja
063	--	Ja
071	--	Ja
070	--	Ja
069	--	Ja
074	--	Ja
073	--	Ja
072	--	Ja
084	--	Ja
083	--	Ja
081	--	Ja
082	--	Ja
085	--	Ja
086	--	Ja
087	--	Ja
088	--	Ja
089	--	Ja
093	--	Ja
092	--	Ja
091	--	Ja
090	--	Ja
094	--	Ja
102	--	Ja
101	--	Ja
100	--	Ja
099	--	Ja
103	--	Ja
107	--	Ja
106	--	Ja
105	--	Ja
104	--	Ja
110	--	Ja
111	--	Ja
109	--	Ja
108	--	Ja



# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Toetspunten

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
115	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
114	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
112	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
113	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
116	Blok 14 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
119	Blok 14 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
118	Blok 14 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
117	Blok 14 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
124	Blok 15 - vrijstaande woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
123	Blok 15 - vrijstaande woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
122	Blok 15 - vrijstaande woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
120	Blok 15 - vrijstaande woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
121	Blok 15 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
098	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
097	Blok 09 - levensloop woning	-0,42	Relatief	1,50	--	--	--	--
096	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	--	--	--	--
095	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	--	--	--	--
002	bijgebouw	-0,47	Relatief	1,50	--	--	--	--
001	bijgebouw	-0,47	Relatief	1,50	--	--	--	--
010	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
009	Blok 01 - rijwoningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
008	Blok 01 - rijwoningen	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
007	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
003	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
006	Blok 01 - rijwoningen	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
005	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
004	Blok 01 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
011	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
028	Blok 02 - rijwoningen	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
027	Blok 02 - rijwoningen	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
030	Blok 02 - rijwoningen	-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
021	Blok 02 - rijwoningen	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
020	Blok 02 - rijwoningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
019	Blok 02 - rijwoningen	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
017	Blok 02 - rijwoningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
018	Blok 02 - rijwoningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
026	Blok 02 - rijwoningen	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
038	Blok 03 - rijwoningen	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
034	Blok 03 - rijwoningen	-0,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
031	Blok 03 - rijwoningen	-0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
032	Blok 03 - rijwoningen	-0,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
039	Blok 03 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
040	Blok 03 - rijwoningen	-0,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
035	Blok 03 - rijwoningen	-0,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
036	Blok 03 - rijwoningen	-0,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
037	Blok 03 - rijwoningen	-0,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
051	Blok 04 - appartementengebouw	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
052	Blok 04 - appartementengebouw	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
048	Blok 04 - appartementengebouw	-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
049	Blok 04 - appartementengebouw	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
046	Blok 04 - appartementengebouw	-0,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
045	Blok 04 - appartementengebouw	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
050	Blok 04 - appartementengebouw	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
057	Blok 05 - levensloop woning	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
060	Blok 05 - levensloop woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
078	Blok 06 - tweekapper	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
077	Blok 06 - tweekapper	-0,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
076	Blok 06 - tweekapper	-0,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
075	Blok 06 - tweekapper	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
080	Blok 06 - tweekapper	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
079	Blok 06 - tweekapper	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
132	Gastenhuis	-0,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
133	Gastenhuis	-0,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Toetspunten

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
115	--	Ja
114	--	Ja
112	--	Ja
113	--	Ja
116	--	Ja
119	--	Ja
118	--	Ja
117	--	Ja
124	--	Ja
123	--	Ja
122	--	Ja
120	--	Ja
121	--	Ja
098	--	Ja
097	--	Ja
096	--	Ja
095	--	Ja
002	--	Ja
001	--	Ja
010	--	Ja
009	--	Ja
008	--	Ja
007	--	Ja
003	--	Ja
006	--	Ja
005	--	Ja
004	--	Ja
011	--	Ja
028	--	Ja
027	--	Ja
030	--	Ja
021	--	Ja
020	--	Ja
019	--	Ja
017	--	Ja
018	--	Ja
026	--	Ja
038	--	Ja
034	--	Ja
031	--	Ja
032	--	Ja
039	--	Ja
040	--	Ja
035	--	Ja
036	--	Ja
037	--	Ja
051	--	Ja
052	--	Ja
048	--	Ja
049	--	Ja
046	--	Ja
045	--	Ja
050	--	Ja
057	--	Ja
060	--	Ja
078	--	Ja
077	--	Ja
076	--	Ja
075	--	Ja
080	--	Ja
079	--	Ja
132	--	Ja
133	--	Ja

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Toetspunten

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
138	Gastenhuis	-0,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
137	Gastenhuis	-0,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
127	Gastenhuis	-0,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
126	Gastenhuis	-0,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
135	Gastenhuis	-0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
134	Gastenhuis	-0,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
130	Gastenhuis	-0,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
129	Gastenhuis	-0,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
131	Gastenhuis	-0,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
128	Gastenhuis	-0,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
125	Gastenhuis	-0,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
136	Gastenhuis	-0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
139	Overige woningen	-0,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
140	Overige woningen	-0,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
141	Overige woningen	-0,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
142	Overige woningen	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
143	Overige woningen	-0,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
144	Overige woningen	-0,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
145	Overige woningen	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
146	Overige woningen	-0,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
147	Overige woningen	-0,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
148	Overige woningen	-0,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
149	Overige woningen	-0,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
150	Overige woningen	-0,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
138	--	Ja
137	--	Ja
127	--	Ja
126	--	Ja
135	--	Ja
134	--	Ja
130	--	Ja
129	--	Ja
131	--	Ja
128	--	Ja
125	--	Ja
136	--	Ja
139	--	Ja
140	--	Ja
141	--	Ja
142	--	Ja
143	--	Ja
144	--	Ja
145	--	Ja
146	--	Ja
147	--	Ja
148	--	Ja
149	--	Ja
150	--	Ja

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam
Verkeer	208518	2	13:17, 19 okt 2023	-9081	41	Verkeer
Verkeer	208522	5	13:17, 19 okt 2023	-9122	47	verkeer
Verkeer	208523	5	13:17, 19 okt 2023	-9169	48	verkeer

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
Verkeer	verkeer van/naar OSV NiTA	Polylijn	127261,83	467007,99	127263,51	467008,41
Verkeer	Verkeer van/naar School met de bijbel	Polylijn	127242,71	467053,64	127088,08	466931,99
Verkeer	Verkeer van/naar School met de bijbel	Polylijn	127245,66	467054,19	127089,36	466928,82

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Verkeer	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,67	0,75	--
Verkeer	0,75	0,75	0,00	-0,06	0,75	0,75	0,75	0,69	0,75	--
Verkeer	0,75	0,75	0,00	-0,07	0,75	0,75	0,75	0,68	0,75	--



# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging
Verkeer	Relatief	8	204,36	204,36	11,98	71,98	A
Verkeer	Relatief	5	233,65	233,65	14,08	151,41	A
Verkeer	Relatief	5	238,29	238,29	15,54	153,39	A

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelheid	Max. afst.	Aant. puntbr	Lw 31	Lw 63
Verkeer	50	10	--	31,60	33,82	--	30	5,00	41	--	69,00
Verkeer	30	--	--	33,83	--	--	30	5,00	47	--	69,00
Verkeer	30	--	--	33,83	--	--	30	5,00	48	--	69,00

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Verkeer	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeer	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeer	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,11	0,00	0,00	0,00	0,00

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00
Verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00
Verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Oppervlaktebron(nen)

---

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Verkeer	78,00	71,00	89,11
Verkeer	78,00	71,00	89,11
Verkeer	78,00	71,00	89,11

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	Naam	Omschr.
o.s.v. NiTa	208509	1	13:58, 19 okt 2023	Piek	Piekgeluid scheids (fluiten)
o.s.v. NiTa	208511	1	13:18, 19 okt 2023	Supporters	Stemgeluid 10 supporters (wedstrijden)
o.s.v. NiTa	208516	1	13:18, 19 okt 2023	Supporters	Stemgeluid 10 supporters (wedstrijden)
o.s.v. NiTa	208517	1	13:18, 19 okt 2023	Supporters	Stemgeluid 10 supporters (wedstrijden)
o.s.v. NiTa	208519	1	13:18, 19 okt 2023	Portier	dichtslaand portier (piek) (voetbal)
o.s.v. NiTa	208520	1	13:18, 19 okt 2023	Portier	dichtslaand portier (piek) (voetbal)
o.s.v. NiTa	208530	1	13:18, 19 okt 2023	Supporters	Stemgeluid 10 supporters (training)
School met de Bijbel	208512	3	13:19, 19 okt 2023	Piek/kind	Schreeuwend kind
School met de Bijbel	208513	3	13:19, 19 okt 2023	Piek/kind	Schreeuwend kind
School met de Bijbel	208514	3	13:19, 19 okt 2023	Piek/kind	Schreeuwend kind
School met de Bijbel	208515	3	13:19, 19 okt 2023	Piek/kind	Schreeuwend kind
School met de Bijbel	208524	3	13:19, 19 okt 2023	Portier	dichtslaand portier (piek) (school)
School met de Bijbel	208525	3	13:19, 19 okt 2023	Portier	dichtslaand portier (piek) (school)
Installaties	208503	4	13:18, 19 okt 2023	Installati	Installatiegeluid school nok
Installaties	208529	4	13:18, 19 okt 2023	Installati	Installatiegeluid school dak

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Invoergegevens - Puntbronnen

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld
o.s.v. NiTa	Punt	127328,98	466911,98	1,75	1,75	2,06	0,31
o.s.v. NiTa	Punt	127312,07	466917,56	1,70	1,70	1,61	-0,09
o.s.v. NiTa	Punt	127315,38	466910,71	1,70	1,70	1,69	-0,01
o.s.v. NiTa	Punt	127307,01	466930,79	1,70	1,70	1,63	-0,07
o.s.v. NiTa	Punt	127271,31	466928,74	0,70	0,70	0,62	-0,08
o.s.v. NiTa	Punt	127284,74	466934,06	0,70	0,70	0,62	-0,08
o.s.v. NiTa	Punt	127309,54	466923,67	1,70	1,70	1,61	-0,09
School met de Bijbel	Punt	127234,21	466854,03	1,40	1,40	1,22	-0,18
School met de Bijbel	Punt	127202,11	466840,78	1,40	1,40	1,11	-0,29
School met de Bijbel	Punt	127228,07	466891,09	1,30	1,30	1,17	-0,13
School met de Bijbel	Punt	127216,18	466889,13	1,30	1,30	1,17	-0,13
School met de Bijbel	Punt	127157,47	466952,15	0,70	0,70	0,66	-0,04
School met de Bijbel	Punt	127170,91	466957,47	0,70	0,70	0,66	-0,04
Installaties	Punt	127178,99	466903,06	6,00	6,00	5,89	-0,11
Installaties	Punt	127185,97	466896,14	2,50	2,50	5,85	3,35



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Puntbronnen

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	--	--
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	--	--
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
o.s.v. NiTa	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	74,989	--
School met de Bijbel	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
School met de Bijbel	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
School met de Bijbel	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
School met de Bijbel	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
School met de Bijbel	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
School met de Bijbel	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Installaties	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000
Installaties	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Puntbronnen

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
o.s.v. NiTa	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	4,4997	--	--	4,26	--	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	4,4997	--	--	4,26	--	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	4,4997	--	--	4,26	--	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
o.s.v. NiTa	--	2,9996	--	--	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
School met de Bijbel	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
Installaties	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Z	Nee	Nee	Nee
Installaties	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Z	Nee	Nee	Nee

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Puntbronnen

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
o.s.v. NiTa	--	88,00	93,00	103,00	108,00	116,00	112,00	105,00	92,00	118,30	0,00
o.s.v. NiTa	--	40,50	56,50	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04	0,00
o.s.v. NiTa	--	40,50	56,50	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04	0,00
o.s.v. NiTa	--	40,50	56,50	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04	0,00
o.s.v. NiTa	--	72,00	82,00	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02	0,00
o.s.v. NiTa	--	72,00	82,00	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02	0,00
o.s.v. NiTa	--	40,50	56,50	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04	0,00
School met de Bijbel	--	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	0,00
School met de Bijbel	--	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	0,00
School met de Bijbel	--	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	0,00
School met de Bijbel	--	67,00	75,00	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91	0,00
School met de Bijbel	--	72,00	82,00	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02	0,00
School met de Bijbel	--	72,00	82,00	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02	0,00
Installaties	--	71,20	69,50	66,90	62,40	65,40	62,60	54,30	42,70	75,35	0,00
Installaties	--	63,60	67,00	59,10	58,60	61,00	57,50	49,00	39,30	70,31	0,00

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Invoergegevens - Puntbronnen

Buro Bouwfysica

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	88,00	93,00
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	40,50	56,50
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	40,50	56,50
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	40,50	56,50
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,00	82,00
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,00	82,00
o.s.v. NiTa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	40,50	56,50
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,00	75,00
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,00	75,00
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,00	75,00
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,00	82,00
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,00	82,00
School met de Bijbel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,00	82,00
Installaties	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,00	53,40
Installaties	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	37,40	50,90

Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
o.s.v. NiTa	103,00	108,00	116,00	112,00	105,00	92,00	118,30
o.s.v. NiTa	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04
o.s.v. NiTa	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04
o.s.v. NiTa	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04
o.s.v. NiTa	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02
o.s.v. NiTa	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02
o.s.v. NiTa	70,50	77,50	73,50	69,50	61,50	53,50	80,04
School met de Bijbel	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91
School met de Bijbel	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91
School met de Bijbel	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91
School met de Bijbel	84,00	94,00	102,00	106,00	94,00	89,00	107,91
School met de Bijbel	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02
School met de Bijbel	88,00	93,00	97,00	84,00	92,00	86,00	100,02
Installaties	58,30	59,20	65,40	63,80	55,30	41,60	69,02
Installaties	50,50	55,40	61,00	58,70	50,00	38,20	64,30

Bijlage 3: Berekeningsresultaten akoestisch model representatieve bedrijfssituatie

$L_{A,r,LT}$  en  $L_{A,max}$

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	bijgebouw	--	127256,83	466772,03	1,50	28	17	8	28
002_A	bijgebouw	--	127257,91	466774,84	1,50	32	21	11	32
003_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	1,50	23	13	-6	23
003_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	4,50	23	12	-2	23
003_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	7,50	24	12	-1	24
004_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	1,50	23	13	-6	23
004_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	4,50	23	12	-2	23
004_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	7,50	24	13	-1	24
005_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	1,50	23	13	-6	23
005_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	4,50	23	12	-2	23
005_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	7,50	24	12	-1	24
006_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	1,50	23	14	-6	23
006_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	4,50	23	13	-2	23
006_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	7,50	24	14	-1	24
007_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	1,50	23	13	-6	23
007_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	4,50	23	12	-2	23
007_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	7,50	24	13	-1	24
008_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	1,50	36	23	15	36
008_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	4,50	39	25	18	39
008_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	7,50	41	27	19	41
009_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	1,50	34	25	5	34
009_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	4,50	38	25	9	38
009_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	7,50	39	27	10	39
010_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	1,50	36	23	5	36
010_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	4,50	40	25	13	40
010_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	7,50	42	27	11	42
011_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	1,50	23	13	-5	23
011_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	4,50	23	12	-1	23
011_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	7,50	24	12	0	24
012_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	34	19	17	34
012_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	34	19	17	34
013_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	1,50	28	19	5	28
013_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	4,50	29	19	9	29
013_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	7,50	31	21	10	31
014_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	1,50	30	24	7	30
014_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	4,50	36	26	12	36
014_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	7,50	38	28	15	38
015_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	1,50	34	23	8	34
015_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	4,50	40	25	7	40
015_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	7,50	41	27	9	41
016_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	1,50	34	22	4	34
016_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	4,50	41	25	7	41
016_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	7,50	42	27	9	42
017_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	1,50	23	15	-7	23
017_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	4,50	23	14	-6	23
017_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	7,50	24	14	-5	24
018_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	1,50	23	15	-8	23
018_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	4,50	23	14	-7	23
018_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	7,50	24	15	-5	24
019_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	1,50	23	15	-8	23
019_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	4,50	23	15	-7	23
019_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	7,50	24	15	-6	24
020_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	1,50	24	16	-6	24
020_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	4,50	24	15	-5	24
020_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	7,50	24	15	-4	24
021_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	1,50	23	15	-7	23
021_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	4,50	23	14	-6	23
021_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	7,50	24	14	-5	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
022_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	1,50	32	23	6	32
022_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	4,50	35	25	7	35
022_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	7,50	36	26	8	36
023_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	1,50	29	24	0	29
023_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	4,50	30	25	1	30
023_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	7,50	32	26	2	32
024_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	1,50	35	28	12	35
024_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	4,50	37	30	13	37
024_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	7,50	38	31	14	38
025_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	1,50	33	26	5	33
025_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	4,50	37	28	4	37
025_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	7,50	38	29	5	38
026_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	1,50	24	16	-7	24
026_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	4,50	24	16	-7	24
026_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	7,50	25	17	-5	25
027_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	1,50	34	28	4	34
027_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	4,50	37	30	1	37
027_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	7,50	39	31	2	39
028_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	1,50	32	25	5	32
028_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	4,50	37	29	2	37
028_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	7,50	38	30	3	38
029_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	1,50	36	28	0	36
029_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	4,50	38	30	1	38
029_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	7,50	39	31	2	39
030_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	1,50	34	29	4	34
030_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	4,50	36	30	0	36
030_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	7,50	38	32	2	38
031_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	1,50	39	33	-1	39
031_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	4,50	41	35	0	41
031_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	7,50	42	36	1	42
032_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	1,50	24	16	-9	24
032_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	4,50	24	16	-8	24
032_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	7,50	25	17	-7	25
033_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	1,50	35	30	-1	35
033_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	4,50	37	32	0	37
033_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	7,50	38	33	1	38
034_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	1,50	37	31	4	37
034_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	4,50	41	35	0	41
034_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	7,50	42	36	0	42
035_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	1,50	24	17	-8	24
035_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	4,50	24	17	-7	24
035_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	7,50	25	17	-6	25
036_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	1,50	24	16	-9	24
036_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	4,50	24	16	-8	24
036_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	7,50	24	17	-7	24
037_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	1,50	24	17	-9	24
037_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	4,50	24	18	-8	24
037_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	7,50	25	18	-7	25
038_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	1,50	34	28	6	34
038_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	4,50	39	33	1	39
038_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	7,50	41	35	0	41
039_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	1,50	25	18	-7	25
039_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	4,50	25	18	-6	25
039_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	7,50	25	18	-5	25
040_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	1,50	24	17	-10	24
040_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	4,50	24	17	-9	24
040_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	7,50	25	17	-7	25
041_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	1,50	36	30	-1	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
041_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	4,50	41	35	0	41
041_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	7,50	42	36	2	42
042_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	1,50	35	29	2	35
042_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	4,50	39	32	1	39
042_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	7,50	40	34	1	40
043_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	1,50	32	26	2	32
043_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	4,50	35	29	-1	35
043_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	7,50	37	31	13	37
044_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	1,50	37	31	3	37
044_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	4,50	40	34	0	40
044_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	7,50	42	35	0	42
045_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	1,50	43	37	-10	43
045_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	4,50	45	39	-9	45
045_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	7,50	46	40	-6	46
046_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	1,50	33	27	-9	33
046_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	4,50	34	29	-8	34
046_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	7,50	35	29	-6	35
047_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	1,50	43	36	11	43
047_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	4,50	45	39	12	45
047_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	7,50	46	39	13	46
048_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	1,50	44	37	-10	44
048_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	4,50	45	39	-9	45
048_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	7,50	46	40	-6	46
049_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	1,50	44	38	2	44
049_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	4,50	46	40	-9	46
049_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	7,50	47	41	-7	47
050_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	1,50	44	37	2	44
050_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	4,50	45	39	-9	45
050_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	7,50	46	40	-7	46
051_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	1,50	35	29	-2	35
051_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	4,50	37	31	-1	37
051_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	7,50	39	33	0	39
052_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	1,50	38	32	-2	38
052_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	4,50	38	32	0	38
052_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	7,50	40	34	3	40
053_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	1,50	26	19	-4	26
053_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	4,50	26	20	-9	26
053_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	7,50	27	21	-7	27
054_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	1,50	37	31	0	37
054_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	4,50	38	32	1	38
054_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	7,50	40	34	2	40
055_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	1,50	36	30	0	36
055_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	4,50	38	32	-1	38
055_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	7,50	39	33	3	39
056_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	1,50	37	31	2	37
056_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	4,50	38	32	4	38
056_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	7,50	40	34	6	40
057_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	1,50	44	38	-1	44
057_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	4,50	46	40	1	46
057_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	7,50	47	41	2	47
058_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	1,50	44	38	0	44
058_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	4,50	46	40	1	46
058_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	7,50	47	41	2	47
059_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,77	466857,22	1,50	44	37	-4	44
060_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	1,50	28	21	-2	28
060_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	4,50	30	23	-1	30
060_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	7,50	31	25	3	31
061_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,98	466844,80	1,50	35	28	-2	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
062_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,43	466848,31	1,50	40	34	-4	40
063_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,92	466854,03	1,50	43	36	4	43
064_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	4,50	45	40	-4	45
064_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	7,50	46	40	-2	46
065_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127308,70	466852,81	4,50	42	36	2	42
065_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127308,70	466852,81	7,50	43	37	7	43
066_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	1,50	30	24	-1	30
066_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	4,50	33	28	0	33
066_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	7,50	35	29	11	35
067_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,29	466851,49	1,50	29	23	-2	29
068_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127321,22	466860,73	1,50	45	38	-2	45
069_A	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	1,50	42	24	8	42
069_B	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	4,50	45	28	18	45
069_C	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	7,50	45	29	18	45
070_A	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	1,50	50	26	20	50
070_B	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	4,50	49	28	20	49
070_C	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	7,50	49	28	19	49
071_A	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	1,50	35	25	6	35
071_B	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	4,50	37	27	10	37
071_C	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	7,50	37	27	11	37
072_A	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	1,50	48	25	18	48
072_B	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	4,50	48	26	21	48
072_C	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	7,50	48	28	24	48
073_A	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	1,50	35	22	9	35
073_B	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	4,50	37	24	11	37
073_C	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	7,50	37	24	10	37
074_A	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	1,50	45	25	10	45
074_B	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	4,50	46	26	11	46
074_C	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	7,50	47	27	13	47
075_A	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	1,50	36	24	11	36
075_B	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	4,50	38	25	13	38
075_C	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	7,50	38	23	13	38
076_A	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	1,50	49	29	17	49
076_B	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	4,50	50	30	19	50
076_C	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	7,50	51	31	20	51
077_A	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	1,50	48	27	11	48
077_B	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	4,50	50	28	19	50
077_C	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	7,50	50	30	19	50
078_A	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	1,50	35	25	5	35
078_B	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	4,50	36	26	8	36
078_C	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	7,50	37	26	9	37
079_A	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	1,50	50	28	16	50
079_B	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	4,50	51	29	20	51
079_C	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	7,50	52	31	23	52
080_A	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	1,50	50	28	17	50
080_B	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	4,50	51	30	21	51
080_C	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	7,50	51	32	23	51
081_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	1,50	46	26	21	46
081_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	4,50	48	27	24	48
081_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	7,50	48	28	25	48
082_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	1,50	50	29	19	50
082_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	4,50	52	30	24	52
082_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	7,50	52	32	24	52
083_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	1,50	37	16	4	37
083_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	4,50	39	25	6	39
083_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	7,50	40	23	6	40
084_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	1,50	49	25	6	49
084_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	4,50	49	27	16	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
084_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	7,50	49	28	16	49
085_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	1,50	39	22	9	39
085_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	4,50	44	23	10	44
085_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	7,50	45	25	12	45
086_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	1,50	37	25	9	37
086_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	4,50	41	26	3	41
086_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	7,50	42	28	4	42
087_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	1,50	29	20	4	29
087_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	4,50	31	23	6	31
087_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	7,50	33	25	9	33
088_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	1,50	32	19	12	32
088_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	4,50	28	18	1	28
088_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	7,50	30	20	2	30
089_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	1,50	39	22	19	39
089_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	4,50	41	23	20	41
089_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	7,50	42	24	22	42
090_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	1,50	23	12	-3	23
090_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	4,50	23	11	-2	23
090_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	7,50	24	12	-1	24
091_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	4,50	35	19	10	35
091_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	7,50	36	21	2	36
092_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	1,50	33	16	3	33
092_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	4,50	38	23	5	38
092_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	7,50	39	25	7	39
093_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	4,50	33	17	11	33
093_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	7,50	34	18	13	34
094_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	1,50	23	12	-2	23
094_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	4,50	23	11	-2	23
094_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	7,50	24	11	-1	24
095_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,63	466769,47	1,50	34	20	12	34
096_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127246,51	466768,21	1,50	32	22	2	32
097_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,58	466763,60	1,50	35	19	17	35
098_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	1,50	32	21	3	32
098_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	4,50	36	23	5	36
098_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	7,50	37	25	8	37
099_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	1,50	21	10	-5	21
099_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	4,50	21	9	-4	21
099_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	7,50	22	10	-3	22
100_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	1,50	32	17	2	32
100_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	4,50	33	18	4	33
100_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	7,50	34	20	5	34
101_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	1,50	28	21	-2	28
101_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	4,50	30	21	-1	30
101_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	7,50	32	23	1	32
102_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	1,50	25	15	0	25
102_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	4,50	24	13	2	24
102_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	7,50	26	15	4	26
103_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	1,50	22	9	-4	22
103_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	4,50	22	9	-3	22
103_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	7,50	22	10	-2	22
104_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	1,50	23	10	-1	23
104_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	4,50	25	10	1	25
104_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	7,50	26	11	3	26
105_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	1,50	22	10	-4	22
105_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	4,50	22	10	-3	22
105_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	7,50	23	10	-2	23
106_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	1,50	37	21	16	37
106_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	4,50	38	22	17	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
106_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	7,50	40	24	18	40
107_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	1,50	37	21	3	37
107_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	4,50	37	20	4	37
107_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	7,50	39	22	6	39
108_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	4,50	34	11	5	34
108_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	7,50	36	12	8	36
109_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	1,50	39	20	11	39
109_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	4,50	40	21	12	40
109_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	7,50	42	23	14	42
110_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	1,50	24	11	0	24
110_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	4,50	26	11	3	26
110_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	7,50	27	12	4	27
111_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	1,50	35	20	4	35
111_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	4,50	37	21	5	37
111_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	7,50	38	23	8	38
112_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	1,50	26	13	3	26
112_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	4,50	28	13	6	28
112_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	7,50	29	14	7	29
113_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	1,50	39	22	5	39
113_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	4,50	40	21	7	40
113_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	7,50	41	24	8	41
114_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	1,50	29	21	7	29
114_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	4,50	30	21	9	30
114_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	7,50	31	20	11	31
115_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	1,50	43	26	20	43
115_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	4,50	45	26	21	45
115_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	7,50	46	26	22	46
116_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	1,50	46	27	21	46
116_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	4,50	48	28	23	48
116_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	7,50	49	29	23	49
117_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	1,50	46	28	8	46
117_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	4,50	46	26	10	46
117_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	7,50	47	28	12	47
118_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	1,50	28	14	5	28
118_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	4,50	30	15	9	30
118_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	7,50	31	15	10	31
119_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	1,50	40	25	8	40
119_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	4,50	41	26	9	41
119_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	7,50	42	24	10	42
120_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	1,50	52	30	25	52
120_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	4,50	53	31	25	53
120_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	7,50	53	33	25	53
121_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	1,50	50	29	24	50
121_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	4,50	51	30	24	51
121_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	7,50	52	31	24	52
122_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	1,50	50	29	26	50
122_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	4,50	51	30	25	51
122_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	7,50	52	31	25	52
123_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	1,50	31	15	10	31
123_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	4,50	33	18	16	33
123_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	7,50	33	18	16	33
124_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	1,50	40	20	12	40
124_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	4,50	41	21	12	41
124_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	7,50	41	18	13	41
125_A	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	1,50	43	34	4	43
125_B	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	4,50	46	37	4	46
125_C	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	7,50	47	39	6	47
126_A	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	1,50	35	27	0	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
126_B	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	4,50	37	29	1	37
126_C	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	7,50	38	31	3	38
127_A	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	1,50	35	28	10	35
127_B	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	4,50	37	30	11	37
127_C	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	7,50	38	31	12	38
128_A	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	1,50	44	33	3	44
128_B	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	4,50	46	36	4	46
128_C	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	7,50	47	38	5	47
129_A	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	1,50	45	18	9	45
129_B	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	4,50	47	21	17	47
129_C	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	7,50	47	23	18	47
130_A	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	1,50	45	19	9	45
130_B	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	4,50	47	21	17	47
130_C	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	7,50	47	23	17	47
131_A	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	1,50	46	32	8	46
131_B	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	4,50	48	34	10	48
131_C	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	7,50	49	36	10	49
132_A	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	1,50	43	37	-3	43
132_B	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	4,50	44	39	-1	44
132_C	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	7,50	46	40	1	46
133_A	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	1,50	42	36	-5	42
133_B	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	4,50	44	38	-3	44
133_C	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	7,50	45	40	0	45
134_A	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	1,50	42	22	10	42
134_B	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	4,50	44	24	17	44
134_C	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	7,50	45	27	17	45
135_A	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	1,50	35	27	2	35
135_B	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	4,50	37	29	3	37
135_C	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	7,50	38	30	5	38
136_A	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	1,50	43	35	7	43
136_B	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	4,50	45	39	3	45
136_C	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	7,50	47	40	4	47
137_A	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	1,50	34	28	-1	34
137_B	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	4,50	37	31	0	37
137_C	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	7,50	38	32	12	38
138_A	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	1,50	40	34	-6	40
138_B	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	4,50	43	37	-4	43
138_C	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	7,50	44	38	-1	44
139_A	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	1,50	41	32	4	41
139_B	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	4,50	49	35	17	49
139_C	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	7,50	50	40	17	50
140_A	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	1,50	40	32	-2	40
140_B	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	4,50	44	37	0	44
140_C	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	7,50	47	40	1	47
141_A	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	1,50	40	30	4	40
141_B	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	4,50	42	33	5	42
141_C	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	7,50	43	35	6	43
142_A	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	1,50	38	22	6	38
142_B	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	4,50	47	32	17	47
142_C	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	7,50	48	34	18	48
143_A	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	1,50	47	31	16	47
143_B	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	4,50	51	36	18	51
143_C	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	7,50	51	39	18	51
144_A	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	1,50	36	29	1	36
144_B	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	4,50	43	35	9	43
144_C	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	7,50	44	37	10	44
145_A	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	1,50	42	31	1	42
145_B	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	4,50	43	33	3	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT a.g.v. activiteiten op voetbal en school

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
145_C	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	7,50	44	35	3	44
146_A	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	1,50	41	24	15	41
146_B	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	4,50	48	32	17	48
146_C	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	7,50	49	33	18	49
147_A	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	1,50	52	23	14	52
147_B	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	4,50	52	35	19	52
147_C	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	7,50	53	38	19	53
148_A	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	1,50	35	25	8	35
148_B	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	4,50	41	30	17	41
148_C	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	7,50	42	31	17	42
149_A	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	1,50	45	30	17	45
149_B	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	4,50	46	32	18	46
149_C	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	7,50	46	34	17	46
150_A	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	1,50	52	20	12	52
150_B	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	4,50	53	22	19	53
150_C	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	7,50	53	23	20	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A		bijgebouw	--	127256,83	466772,03	1,50	43	28	3
002_A		bijgebouw	--	127257,91	466774,84	1,50	53	30	6
003_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	1,50	41	24	-12
003_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	4,50	41	24	-8
003_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	7,50	42	24	-7
004_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	1,50	42	24	-12
004_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	4,50	42	24	-8
004_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	7,50	43	24	-7
005_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	1,50	41	24	-11
005_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	4,50	41	23	-7
005_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	7,50	42	24	-6
006_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	1,50	42	24	-11
006_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	4,50	42	24	-8
006_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	7,50	43	24	-7
007_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	1,50	41	24	-12
007_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	4,50	41	24	-8
007_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	7,50	42	24	-7
008_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	1,50	50	34	9
008_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	4,50	53	38	13
008_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	7,50	55	39	14
009_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	1,50	57	32	-1
009_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	4,50	60	34	4
009_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	7,50	61	35	5
010_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	1,50	51	29	0
010_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	4,50	53	34	8
010_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	7,50	55	36	6
011_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	1,50	41	24	-11
011_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	4,50	40	23	-7
011_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	7,50	41	24	-5
012_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	51	30	12
012_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	51	30	12
013_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	1,50	43	30	0
013_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	4,50	43	32	4
013_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	7,50	45	35	5
014_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	1,50	51	31	1
014_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	4,50	57	33	7
014_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	7,50	58	35	10
015_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	1,50	52	33	3
015_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	4,50	60	34	3
015_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	7,50	61	37	4
016_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	1,50	49	35	-1
016_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	4,50	60	34	2
016_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	7,50	61	36	4
017_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	1,50	45	27	-12
017_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	4,50	43	26	-11
017_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	7,50	44	26	-10
018_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	1,50	43	26	-13
018_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	4,50	44	26	-12
018_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	7,50	45	26	-11
019_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	1,50	44	28	-13
019_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	4,50	44	27	-12
019_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	7,50	45	25	-11
020_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	1,50	45	25	-11
020_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	4,50	43	25	-10
020_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	7,50	44	25	-9
021_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	1,50	43	26	-13
021_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	4,50	43	26	-12
021_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	7,50	45	26	-10
022_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	1,50	51	31	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
022_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	4,50	51	35	2	
022_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	7,50	52	36	3	
023_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	1,50	51	36	-5	
023_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	4,50	53	38	-5	
023_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	7,50	56	39	-4	
024_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	1,50	53	34	6	
024_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	4,50	51	35	8	
024_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	7,50	53	36	9	
025_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	1,50	54	37	-1	
025_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	4,50	53	37	-2	
025_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	7,50	55	39	-1	
026_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	1,50	44	27	-13	
026_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	4,50	45	27	-12	
026_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	7,50	47	28	-11	
027_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	1,50	48	31	-2	
027_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	4,50	52	35	-5	
027_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	7,50	54	38	-3	
028_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	1,50	49	32	-1	
028_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	4,50	53	35	-4	
028_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	7,50	55	37	-2	
029_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	1,50	50	34	-6	
029_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	4,50	52	35	-5	
029_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	7,50	54	37	-3	
030_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	1,50	51	33	-2	
030_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	4,50	53	39	-6	
030_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	7,50	55	41	-4	
031_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	1,50	66	38	-7	
031_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	4,50	68	45	-6	
031_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	7,50	69	47	-4	
032_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	1,50	44	26	-14	
032_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	4,50	46	25	-14	
032_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	7,50	47	26	-12	
033_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	1,50	58	44	-7	
033_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	4,50	60	45	-6	
033_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	7,50	62	46	-5	
034_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	1,50	60	33	-3	
034_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	4,50	67	36	-6	
034_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	7,50	69	37	-6	
035_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	1,50	47	25	-14	
035_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	4,50	48	25	-13	
035_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	7,50	47	26	-12	
036_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	1,50	45	26	-15	
036_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	4,50	46	26	-14	
036_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	7,50	48	27	-13	
037_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	1,50	47	28	-15	
037_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	4,50	48	28	-14	
037_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	7,50	49	29	-13	
038_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	1,50	55	34	0	
038_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	4,50	66	37	-5	
038_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	7,50	68	40	-5	
039_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	1,50	46	25	-12	
039_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	4,50	48	25	-11	
039_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	7,50	49	26	-10	
040_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	1,50	46	28	-15	
040_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	4,50	47	27	-14	
040_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	7,50	48	28	-13	
041_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	1,50	58	34	-7	
041_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	4,50	68	42	-6	
041_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	7,50	69	44	-4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
042_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	1,50	60	31	-4	
042_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	4,50	66	38	-5	
042_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	7,50	68	41	-5	
043_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	1,50	53	27	-4	
043_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	4,50	57	32	-7	
043_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	7,50	59	33	8	
044_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	1,50	57	33	-3	
044_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	4,50	67	35	-6	
044_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	7,50	68	37	-6	
045_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	1,50	52	38	-16	
045_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	4,50	54	40	-15	
045_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	7,50	57	41	-12	
046_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	1,50	53	31	-15	
046_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	4,50	55	32	-14	
046_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	7,50	55	34	-12	
047_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	1,50	73	47	5	
047_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	4,50	75	49	6	
047_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	7,50	75	51	8	
048_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	1,50	51	38	-16	
048_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	4,50	53	41	-15	
048_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	7,50	56	42	-12	
049_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	1,50	70	39	-4	
049_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	4,50	72	41	-15	
049_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	7,50	73	42	-13	
050_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	1,50	69	38	-4	
050_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	4,50	71	41	-15	
050_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	7,50	71	42	-13	
051_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	1,50	55	48	-8	
051_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	4,50	57	49	-7	
051_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	7,50	58	50	-6	
052_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	1,50	52	44	-8	
052_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	4,50	54	46	-6	
052_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	7,50	55	47	-2	
053_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	1,50	50	30	-10	
053_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	4,50	52	26	-15	
053_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	7,50	53	28	-13	
054_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	1,50	60	47	-6	
054_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	4,50	62	48	-5	
054_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	7,50	62	50	-4	
055_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	1,50	59	45	-6	
055_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	4,50	67	45	-6	
055_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	7,50	68	46	-2	
056_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	1,50	52	45	-3	
056_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	4,50	55	46	-2	
056_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	7,50	56	48	0	
057_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	1,50	71	41	-7	
057_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	4,50	73	43	-5	
057_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	7,50	73	47	-4	
058_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	1,50	70	38	-6	
058_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	4,50	72	41	-5	
058_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	7,50	72	45	-4	
059_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,77	466857,22	1,50	71	42	-10	
060_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	1,50	52	40	-8	
060_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	4,50	54	42	-7	
060_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	7,50	54	44	-5	
061_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,98	466844,80	1,50	61	33	-7	
062_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,43	466848,31	1,50	66	37	-10	
063_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,92	466854,03	1,50	67	40	-3	
064_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	4,50	73	49	-10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
064_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127320,26	466857,88	7,50	73	51	-8
065_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127308,70	466852,81	4,50	69	42	-3
065_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127308,70	466852,81	7,50	69	49	1
066_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	1,50	51	40	-7
066_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	4,50	54	42	-6
066_C	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	7,50	55	44	6
067_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127325,29	466851,49	1,50	54	32	-8
068_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127321,22	466860,73	1,50	71	48	-8
069_A	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	1,50	62	40	2
069_B	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	4,50	63	40	12
069_C	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	7,50	63	42	13
070_A	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	1,50	70	28	14
070_B	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	4,50	68	28	15
070_C	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	7,50	68	30	14
071_A	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	1,50	50	30	1
071_B	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	4,50	51	32	5
071_C	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	7,50	52	33	6
072_A	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	1,50	67	27	13
072_B	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	4,50	66	27	16
072_C	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	7,50	66	28	18
073_A	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	1,50	50	29	4
073_B	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	4,50	55	30	6
073_C	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	7,50	55	32	5
074_A	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	1,50	60	38	5
074_B	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	4,50	63	37	6
074_C	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	7,50	63	39	8
075_A	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	1,50	52	29	6
075_B	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	4,50	55	30	8
075_C	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	7,50	55	32	8
076_A	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	1,50	69	38	12
076_B	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	4,50	69	39	14
076_C	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	7,50	69	41	14
077_A	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	1,50	68	36	6
077_B	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	4,50	68	37	13
077_C	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	7,50	68	39	14
078_A	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	1,50	50	31	0
078_B	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	4,50	55	31	3
078_C	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	7,50	55	33	4
079_A	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	1,50	69	38	11
079_B	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	4,50	69	40	15
079_C	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	7,50	69	42	18
080_A	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	1,50	70	36	11
080_B	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	4,50	70	37	16
080_C	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	7,50	70	40	18
081_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	1,50	67	33	16
081_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	4,50	68	34	18
081_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	7,50	68	36	19
082_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	1,50	69	42	14
082_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	4,50	69	43	19
082_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	7,50	69	45	19
083_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	1,50	51	30	-1
083_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	4,50	52	30	0
083_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	7,50	53	31	0
084_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	1,50	68	40	1
084_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	4,50	67	40	11
084_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	7,50	67	43	11
085_A	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	1,50	59	33	4
085_B	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	4,50	61	33	5
085_C	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	7,50	61	35	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
086_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	1,50	51	36	3	
086_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	4,50	55	36	-4	
086_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	7,50	56	37	-2	
087_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	1,50	45	28	-1	
087_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	4,50	50	30	1	
087_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	7,50	51	30	4	
088_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	1,50	54	29	7	
088_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	4,50	43	30	-5	
088_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	7,50	44	30	-4	
089_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	1,50	58	24	13	
089_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	4,50	61	24	15	
089_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	7,50	61	28	16	
090_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	1,50	40	23	-8	
090_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	4,50	40	22	-8	
090_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	7,50	40	22	-7	
091_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	4,50	55	32	5	
091_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	7,50	57	33	-4	
092_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	1,50	46	29	-2	
092_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	4,50	54	32	-1	
092_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	7,50	56	34	2	
093_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	4,50	56	23	6	
093_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	7,50	58	23	8	
094_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	1,50	40	23	-8	
094_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	4,50	39	22	-7	
094_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	7,50	40	23	-6	
095_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,63	466769,47	1,50	56	26	6	
096_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127246,51	466768,21	1,50	50	32	-4	
097_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,58	466763,60	1,50	58	23	12	
098_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	1,50	47	30	-3	
098_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	4,50	54	31	-1	
098_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	7,50	56	32	2	
099_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	1,50	37	21	-10	
099_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	4,50	37	20	-9	
099_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	7,50	38	20	-8	
100_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	1,50	49	31	-3	
100_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	4,50	50	33	-2	
100_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	7,50	51	36	0	
101_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	1,50	44	29	-7	
101_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	4,50	50	30	-6	
101_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	7,50	52	30	-4	
102_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	1,50	39	24	-6	
102_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	4,50	39	23	-4	
102_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	7,50	40	24	-2	
103_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	1,50	37	21	-10	
103_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	4,50	37	20	-9	
103_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	7,50	38	21	-8	
104_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	1,50	39	22	-6	
104_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	4,50	39	22	-5	
104_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	7,50	40	22	-3	
105_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	1,50	38	22	-9	
105_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	4,50	38	21	-8	
105_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	7,50	38	22	-7	
106_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	1,50	54	31	11	
106_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	4,50	56	33	12	
106_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	7,50	57	36	13	
107_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	1,50	51	31	-3	
107_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	4,50	56	31	-1	
107_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	7,50	57	32	1	
108_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	4,50	53	22	0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
108_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	7,50	54	23	2	
109_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	1,50	54	29	6	
109_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	4,50	58	31	7	
109_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	7,50	59	33	9	
110_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	1,50	40	23	-5	
110_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	4,50	42	24	-2	
110_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	7,50	43	25	-2	
111_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	1,50	50	34	-1	
111_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	4,50	56	36	0	
111_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	7,50	57	38	3	
112_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	1,50	42	23	-2	
112_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	4,50	44	25	0	
112_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	7,50	43	26	1	
113_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	1,50	54	33	0	
113_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	4,50	54	33	2	
113_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	7,50	56	34	3	
114_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	1,50	48	23	2	
114_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	4,50	50	23	3	
114_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	7,50	50	24	6	
115_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	1,50	61	36	15	
115_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	4,50	63	37	16	
115_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	7,50	63	38	17	
116_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	1,50	65	40	16	
116_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	4,50	66	41	18	
116_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	7,50	66	42	18	
117_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	1,50	63	43	3	
117_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	4,50	62	42	4	
117_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	7,50	62	44	6	
118_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	1,50	46	24	0	
118_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	4,50	47	26	3	
118_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	7,50	46	27	4	
119_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	1,50	52	30	2	
119_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	4,50	53	31	4	
119_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	7,50	55	29	5	
120_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	1,50	73	38	20	
120_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	4,50	73	40	20	
120_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	7,50	72	41	20	
121_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	1,50	72	38	19	
121_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	4,50	72	40	19	
121_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	7,50	71	41	19	
122_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	1,50	72	37	21	
122_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	4,50	72	39	20	
122_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	7,50	72	40	20	
123_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	1,50	51	25	5	
123_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	4,50	51	25	11	
123_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	7,50	51	28	11	
124_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	1,50	57	32	7	
124_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	4,50	57	33	7	
124_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	7,50	57	31	8	
125_A	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	1,50	68	46	-2	
125_B	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	4,50	70	51	-2	
125_C	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	7,50	71	54	0	
126_A	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	1,50	59	28	-6	
126_B	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	4,50	63	31	-4	
126_C	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	7,50	64	32	-2	
127_A	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	1,50	61	34	4	
127_B	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	4,50	63	35	6	
127_C	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	7,50	64	36	7	
128_A	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	1,50	67	41	-3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
128_B	Gastenhuis		--	127278,75	466854,47	4,50	69	45	-2
128_C	Gastenhuis		--	127278,75	466854,47	7,50	70	47	-2
129_A	Gastenhuis		--	127268,89	466845,95	1,50	66	31	2
129_B	Gastenhuis		--	127268,89	466845,95	4,50	66	36	12
129_C	Gastenhuis		--	127268,89	466845,95	7,50	66	38	12
130_A	Gastenhuis		--	127271,57	466839,86	1,50	64	29	2
130_B	Gastenhuis		--	127271,57	466839,86	4,50	66	33	12
130_C	Gastenhuis		--	127271,57	466839,86	7,50	65	35	12
131_A	Gastenhuis		--	127269,70	466850,48	1,50	66	38	2
131_B	Gastenhuis		--	127269,70	466850,48	4,50	70	49	4
131_C	Gastenhuis		--	127269,70	466850,48	7,50	71	51	5
132_A	Gastenhuis		--	127296,40	466857,59	1,50	69	42	-9
132_B	Gastenhuis		--	127296,40	466857,59	4,50	71	46	-7
132_C	Gastenhuis		--	127296,40	466857,59	7,50	71	48	-5
133_A	Gastenhuis		--	127298,83	466852,09	1,50	68	41	-11
133_B	Gastenhuis		--	127298,83	466852,09	4,50	71	44	-9
133_C	Gastenhuis		--	127298,83	466852,09	7,50	72	47	-6
134_A	Gastenhuis		--	127274,11	466834,10	1,50	63	29	5
134_B	Gastenhuis		--	127274,11	466834,10	4,50	65	29	12
134_C	Gastenhuis		--	127274,11	466834,10	7,50	65	30	12
135_A	Gastenhuis		--	127277,47	466832,87	1,50	61	32	-4
135_B	Gastenhuis		--	127277,47	466832,87	4,50	62	32	-2
135_C	Gastenhuis		--	127277,47	466832,87	7,50	64	34	-1
136_A	Gastenhuis		--	127292,32	466860,46	1,50	69	48	0
136_B	Gastenhuis		--	127292,32	466860,46	4,50	71	51	-3
136_C	Gastenhuis		--	127292,32	466860,46	7,50	71	53	-2
137_A	Gastenhuis		--	127300,09	466842,85	1,50	60	35	-7
137_B	Gastenhuis		--	127300,09	466842,85	4,50	64	35	-6
137_C	Gastenhuis		--	127300,09	466842,85	7,50	65	37	6
138_A	Gastenhuis		--	127301,44	466846,16	1,50	65	40	-11
138_B	Gastenhuis		--	127301,44	466846,16	4,50	71	43	-10
138_C	Gastenhuis		--	127301,44	466846,16	7,50	71	46	-7
139_A	Overige woningen		--	127274,45	466879,25	1,50	59	53	-2
139_B	Overige woningen		--	127274,45	466879,25	4,50	64	56	11
139_C	Overige woningen		--	127274,45	466879,25	7,50	70	56	11
140_A	Overige woningen		--	127279,61	466875,62	1,50	66	52	-8
140_B	Overige woningen		--	127279,61	466875,62	4,50	73	55	-6
140_C	Overige woningen		--	127279,61	466875,62	7,50	73	56	-6
141_A	Overige woningen		--	127278,83	466869,37	1,50	59	42	-2
141_B	Overige woningen		--	127278,83	466869,37	4,50	61	45	-1
141_C	Overige woningen		--	127278,83	466869,37	7,50	60	49	0
142_A	Overige woningen		--	127273,67	466872,99	1,50	52	34	-2
142_B	Overige woningen		--	127273,67	466872,99	4,50	64	41	11
142_C	Overige woningen		--	127273,67	466872,99	7,50	64	43	11
143_A	Overige woningen		--	127262,19	466873,75	1,50	67	51	10
143_B	Overige woningen		--	127262,19	466873,75	4,50	66	54	12
143_C	Overige woningen		--	127262,19	466873,75	7,50	66	55	12
144_A	Overige woningen		--	127267,36	466870,13	1,50	52	38	-6
144_B	Overige woningen		--	127267,36	466870,13	4,50	60	54	4
144_C	Overige woningen		--	127267,36	466870,13	7,50	60	54	5
145_A	Overige woningen		--	127266,58	466863,87	1,50	65	38	-4
145_B	Overige woningen		--	127266,58	466863,87	4,50	66	40	-3
145_C	Overige woningen		--	127266,58	466863,87	7,50	68	42	-3
146_A	Overige woningen		--	127261,41	466867,50	1,50	61	39	10
146_B	Overige woningen		--	127261,41	466867,50	4,50	66	49	12
146_C	Overige woningen		--	127261,41	466867,50	7,50	66	50	12
147_A	Overige woningen		--	127251,99	466869,35	1,50	67	37	6
147_B	Overige woningen		--	127251,99	466869,35	4,50	68	52	14
147_C	Overige woningen		--	127251,99	466869,35	7,50	67	53	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

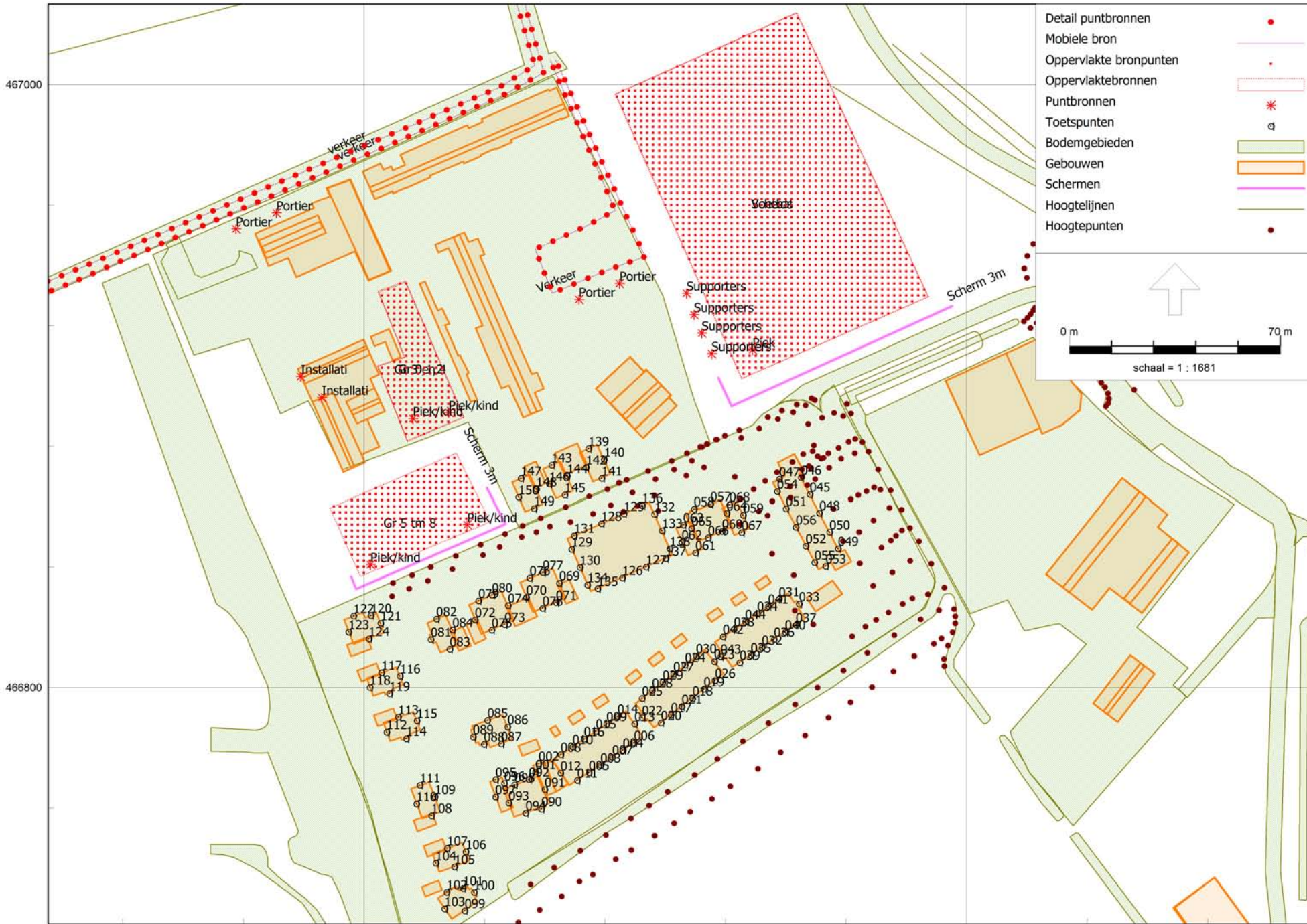
Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal (19-10-2023)  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
148_A	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	1,50	52	40	3
148_B	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	4,50	62	52	12
148_C	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	7,50	62	54	11
149_A	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	1,50	65	39	12
149_B	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	4,50	65	43	13
149_C	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	7,50	67	44	11
150_A	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	1,50	72	32	5
150_B	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	4,50	72	35	14
150_C	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	7,50	71	36	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4: Berekeningsresultaten akoestisch model representatieve bedrijfssituatie  
 $L_{A,LT}$  en  $L_{A,max}$  + scherm 3 m<sup>1</sup> hoog



127200

127400

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	bijgebouw	--	127256,83	466772,03	1,50	27	16	8	27
002_A	bijgebouw	--	127257,91	466774,84	1,50	30	21	11	30
003_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	1,50	22	13	-6	22
003_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	4,50	22	12	-2	22
003_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	7,50	24	12	-1	24
004_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	1,50	22	13	-6	22
004_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	4,50	22	12	-2	22
004_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	7,50	24	13	-1	24
005_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	1,50	22	13	-6	22
005_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	4,50	22	11	-2	22
005_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	7,50	24	12	-1	24
006_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	1,50	22	14	-6	22
006_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	4,50	23	13	-2	23
006_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	7,50	24	14	-1	24
007_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	1,50	22	13	-6	22
007_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	4,50	22	12	-2	22
007_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	7,50	24	13	-1	24
008_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	1,50	34	23	15	34
008_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	4,50	38	25	18	38
008_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	7,50	40	27	19	40
009_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	1,50	33	24	5	33
009_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	4,50	36	25	9	36
009_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	7,50	38	27	10	38
010_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	1,50	35	23	5	35
010_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	4,50	39	25	13	39
010_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	7,50	41	27	11	41
011_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	1,50	22	12	-5	22
011_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	4,50	22	11	-1	22
011_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	7,50	24	12	0	24
012_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	33	19	17	33
012_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	33	19	17	33
013_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	1,50	29	18	5	29
013_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	4,50	29	19	9	29
013_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	7,50	31	21	10	31
014_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	1,50	30	24	7	30
014_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	4,50	35	26	12	35
014_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	7,50	37	28	15	37
015_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	1,50	34	23	8	34
015_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	4,50	38	25	7	38
015_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	7,50	40	27	9	40
016_A	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	1,50	32	22	4	32
016_B	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	4,50	40	25	7	40
016_C	Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	7,50	41	27	9	41
017_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	1,50	23	15	-7	23
017_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	4,50	23	14	-6	23
017_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	7,50	24	14	-5	24
018_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	1,50	23	14	-8	23
018_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	4,50	23	14	-7	23
018_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	7,50	24	14	-5	24
019_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	1,50	23	15	-8	23
019_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	4,50	23	15	-7	23
019_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	7,50	24	15	-6	24
020_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	1,50	23	16	-6	23
020_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	4,50	23	14	-5	23
020_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	7,50	24	14	-4	24
021_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	1,50	23	14	-7	23
021_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	4,50	23	14	-6	23
021_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	7,50	24	14	-5	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LReq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
022_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	1,50	32	23	6	32
022_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	4,50	34	25	7	34
022_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	7,50	35	26	8	35
023_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	1,50	29	24	0	29
023_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	4,50	30	25	1	30
023_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	7,50	32	26	2	32
024_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	1,50	34	28	12	34
024_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	4,50	36	30	13	36
024_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	7,50	38	31	14	38
025_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	1,50	32	26	5	32
025_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	4,50	37	28	4	37
025_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	7,50	38	29	5	38
026_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	1,50	23	16	-7	23
026_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	4,50	23	16	-7	23
026_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	7,50	24	16	-5	24
027_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	1,50	33	27	4	33
027_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	4,50	37	30	1	37
027_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	7,50	38	31	2	38
028_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	1,50	32	24	5	32
028_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	4,50	37	28	2	37
028_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	7,50	38	30	3	38
029_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	1,50	36	28	0	36
029_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	4,50	37	30	1	37
029_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	7,50	39	31	2	39
030_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	1,50	34	29	4	34
030_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	4,50	36	30	0	36
030_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	7,50	38	31	2	38
031_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	1,50	38	32	-1	38
031_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	4,50	40	35	0	40
031_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	7,50	41	36	1	41
032_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	1,50	23	16	-9	23
032_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	4,50	24	16	-8	24
032_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	7,50	24	17	-7	24
033_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	1,50	34	29	-1	34
033_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	4,50	36	31	0	36
033_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	7,50	38	33	1	38
034_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	1,50	35	29	4	35
034_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	4,50	40	34	0	40
034_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	7,50	42	36	0	42
035_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	1,50	24	16	-8	24
035_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	4,50	24	16	-7	24
035_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	7,50	25	17	-6	25
036_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	1,50	23	16	-9	23
036_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	4,50	24	16	-8	24
036_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	7,50	24	16	-7	24
037_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	1,50	24	17	-9	24
037_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	4,50	24	17	-8	24
037_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	7,50	25	18	-7	25
038_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	1,50	33	28	6	33
038_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	4,50	39	33	1	39
038_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	7,50	40	34	0	40
039_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	1,50	25	18	-7	25
039_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	4,50	25	18	-6	25
039_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	7,50	25	18	-5	25
040_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	1,50	23	16	-10	23
040_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	4,50	24	17	-9	24
040_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	7,50	25	17	-7	25
041_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	1,50	35	30	-1	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LReq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
041_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	4,50	40	35	0	40
041_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	7,50	42	36	2	42
042_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	1,50	35	29	2	35
042_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	4,50	38	32	1	38
042_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	7,50	40	33	1	40
043_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	1,50	31	26	2	31
043_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	4,50	35	29	-1	35
043_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	7,50	37	30	13	37
044_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	1,50	36	30	3	36
044_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	4,50	40	33	0	40
044_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	7,50	41	35	0	41
045_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	1,50	39	32	-10	39
045_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	4,50	44	38	-9	44
045_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	7,50	45	39	-6	45
046_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	1,50	30	24	-9	30
046_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	4,50	33	27	-8	33
046_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	7,50	35	29	-6	35
047_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	1,50	39	30	11	39
047_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	4,50	44	37	12	44
047_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	7,50	46	39	13	46
048_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	1,50	41	34	-10	41
048_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	4,50	44	38	-9	44
048_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	7,50	46	40	-6	46
049_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	1,50	42	35	2	42
049_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	4,50	45	39	-9	45
049_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	7,50	47	40	-7	47
050_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	1,50	41	34	2	41
050_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	4,50	44	38	-9	44
050_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	7,50	46	40	-7	46
051_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	1,50	33	27	-2	33
051_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	4,50	37	31	-1	37
051_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	7,50	39	33	0	39
052_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	1,50	36	29	-2	36
052_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	4,50	38	31	0	38
052_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	7,50	40	33	3	40
053_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	1,50	26	19	-4	26
053_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	4,50	26	20	-9	26
053_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	7,50	27	21	-7	27
054_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	1,50	35	27	0	35
054_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	4,50	38	32	1	38
054_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	7,50	40	34	2	40
055_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	1,50	35	28	0	35
055_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	4,50	37	31	-1	37
055_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	7,50	39	33	3	39
056_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	1,50	35	28	2	35
056_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	4,50	38	31	4	38
056_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	7,50	40	33	6	40
057_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	1,50	40	34	-1	40
057_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	4,50	45	39	1	45
057_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	7,50	47	41	2	47
058_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	1,50	41	35	0	41
058_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	4,50	46	39	1	46
058_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	7,50	47	41	2	47
059_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,77	466857,22	1,50	38	33	-4	38
060_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	1,50	28	20	-2	28
060_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	4,50	29	23	-1	29
060_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	7,50	31	25	3	31
061_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,98	466844,80	1,50	34	28	-2	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LArq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
062_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,43	466848,31	1,50	39	33	-4	39
063_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,92	466854,03	1,50	42	35	4	42
064_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	4,50	45	39	-4	45
064_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	7,50	46	40	-2	46
065_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127308,70	466852,81	4,50	42	36	2	42
065_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127308,70	466852,81	7,50	43	37	7	43
066_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	1,50	30	24	-1	30
066_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	4,50	33	28	0	33
066_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,13	466849,80	7,50	34	29	11	34
067_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,29	466851,49	1,50	28	21	-2	28
068_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127321,22	466860,73	1,50	40	34	-2	40
069_A	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	1,50	37	24	8	37
069_B	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	4,50	44	27	18	44
069_C	Blok 06 - tweekapper	--	127264,77	466834,67	7,50	45	29	18	45
070_A	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	1,50	41	26	20	41
070_B	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	4,50	48	27	20	48
070_C	Blok 06 - tweekapper	--	127253,83	466829,95	7,50	49	28	19	49
071_A	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	1,50	34	24	6	34
071_B	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	4,50	36	26	10	36
071_C	Blok 06 - tweekapper	--	127263,67	466828,26	7,50	37	26	11	37
072_A	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	1,50	40	25	18	40
072_B	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	4,50	47	26	21	47
072_C	Blok 06 - tweekapper	--	127236,77	466822,52	7,50	48	27	24	48
073_A	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	1,50	34	22	9	34
073_B	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	4,50	36	24	11	36
073_C	Blok 06 - tweekapper	--	127246,60	466820,92	7,50	37	24	10	37
074_A	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	1,50	39	25	10	39
074_B	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	4,50	45	26	11	45
074_C	Blok 06 - tweekapper	--	127247,73	466827,24	7,50	46	27	13	46
075_A	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	1,50	35	24	11	35
075_B	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	4,50	37	24	13	37
075_C	Blok 06 - tweekapper	--	127242,36	466819,09	7,50	37	23	13	37
076_A	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	1,50	42	28	17	42
076_B	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	4,50	50	30	19	50
076_C	Blok 06 - tweekapper	--	127254,93	466836,36	7,50	50	31	20	50
077_A	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	1,50	42	27	11	42
077_B	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	4,50	49	28	19	49
077_C	Blok 06 - tweekapper	--	127259,30	466838,24	7,50	50	30	19	50
078_A	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	1,50	34	24	5	34
078_B	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	4,50	36	25	8	36
078_C	Blok 06 - tweekapper	--	127259,23	466826,34	7,50	36	25	9	36
079_A	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	1,50	42	27	16	42
079_B	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	4,50	51	29	20	51
079_C	Blok 06 - tweekapper	--	127237,90	466828,84	7,50	51	31	23	51
080_A	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	1,50	41	27	17	41
080_B	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	4,50	50	29	21	50
080_C	Blok 06 - tweekapper	--	127242,38	466830,77	7,50	51	31	23	51
081_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	1,50	40	26	21	40
081_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	4,50	47	27	24	47
081_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127222,15	466815,98	7,50	47	28	25	47
082_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	1,50	42	28	19	42
082_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	4,50	51	30	24	51
082_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127223,96	466822,77	7,50	52	32	24	52
083_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	1,50	36	17	4	36
083_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	4,50	38	25	6	38
083_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127228,38	466812,76	7,50	39	23	6	39
084_A	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	1,50	42	25	6	42
084_B	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	4,50	48	27	16	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
084_C	Blok 07 - vrijstaande woning	--	127229,28	466819,13	7,50	49	28	16	49
085_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	1,50	36	22	9	36
085_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	4,50	43	23	10	43
085_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127240,88	466789,15	7,50	44	25	12	44
086_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	1,50	36	25	9	36
086_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	4,50	40	26	3	40
086_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	7,50	42	28	4	42
087_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	1,50	29	20	4	29
087_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	4,50	31	23	6	31
087_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	7,50	33	25	9	33
088_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	1,50	29	18	12	29
088_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	4,50	28	18	1	28
088_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	7,50	30	20	2	30
089_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	1,50	35	22	19	35
089_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	4,50	39	23	20	39
089_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	7,50	41	24	22	41
090_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	1,50	22	12	-3	22
090_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	4,50	22	11	-2	22
090_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	7,50	23	12	-1	23
091_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	4,50	33	19	10	33
091_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	7,50	36	21	2	36
092_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	1,50	32	16	3	32
092_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	4,50	36	23	5	36
092_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	7,50	38	25	7	38
093_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	4,50	31	17	11	31
093_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	7,50	33	18	13	33
094_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	1,50	22	11	-2	22
094_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	4,50	22	11	-2	22
094_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	7,50	24	11	-1	24
095_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,63	466769,47	1,50	31	20	12	31
096_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127246,51	466768,21	1,50	31	22	2	31
097_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,58	466763,60	1,50	32	19	17	32
098_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	1,50	31	21	3	31
098_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	4,50	34	22	5	34
098_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	7,50	36	25	8	36
099_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	1,50	20	10	-5	20
099_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	4,50	21	9	-4	21
099_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127233,39	466725,93	7,50	21	10	-3	21
100_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	1,50	31	17	2	31
100_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	4,50	32	18	4	32
100_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127236,53	466732,00	7,50	34	20	5	34
101_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	1,50	27	20	-2	27
101_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	4,50	29	21	-1	29
101_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127232,78	466733,40	7,50	31	23	1	31
102_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	1,50	24	15	0	24
102_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	4,50	23	14	2	23
102_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127227,41	466732,10	7,50	25	15	4	25
103_A	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	1,50	21	9	-4	21
103_B	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	4,50	21	9	-3	21
103_C	Blok 10 - vrijstande woning	--	127226,69	466726,52	7,50	22	10	-2	22
104_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	1,50	23	10	-1	23
104_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	4,50	25	10	1	25
104_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	7,50	25	11	3	25
105_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	1,50	21	10	-4	21
105_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	4,50	22	10	-3	22
105_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	7,50	23	10	-2	23
106_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	1,50	35	20	16	35
106_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	4,50	37	22	17	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
106_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	7,50	39	24	18	39
107_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	1,50	36	21	3	36
107_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	4,50	36	20	4	36
107_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	7,50	38	22	6	38
108_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	4,50	32	12	5	32
108_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	7,50	34	12	8	34
109_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	1,50	37	20	11	37
109_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	4,50	39	21	12	39
109_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	7,50	41	23	14	41
110_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	1,50	24	11	0	24
110_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	4,50	26	11	3	26
110_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	7,50	27	12	4	27
111_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	1,50	34	20	4	34
111_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	4,50	35	21	5	35
111_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	7,50	37	23	8	37
112_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	1,50	27	13	3	27
112_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	4,50	28	13	6	28
112_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	7,50	29	14	7	29
113_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	1,50	36	22	5	36
113_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	4,50	39	21	7	39
113_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	7,50	40	24	8	40
114_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	1,50	28	21	7	28
114_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	4,50	30	21	9	30
114_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	7,50	30	20	11	30
115_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	1,50	40	25	20	40
115_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	4,50	44	26	21	44
115_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	7,50	45	26	22	45
116_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	1,50	42	27	21	42
116_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	4,50	47	28	23	47
116_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	7,50	48	29	23	48
117_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	1,50	42	27	8	42
117_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	4,50	45	26	10	45
117_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	7,50	47	28	12	47
118_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	1,50	29	14	5	29
118_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	4,50	30	14	9	30
118_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	7,50	31	15	10	31
119_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	1,50	37	25	8	37
119_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	4,50	40	25	9	40
119_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	7,50	41	23	10	41
120_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	1,50	43	29	23	43
120_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	4,50	52	31	25	52
120_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	7,50	53	33	25	53
121_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	1,50	42	28	24	42
121_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	4,50	51	30	24	51
121_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	7,50	52	31	24	52
122_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	1,50	43	28	26	43
122_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	4,50	51	30	25	51
122_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	7,50	52	31	25	52
123_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	1,50	31	15	10	31
123_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	4,50	33	18	16	33
123_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	7,50	33	18	16	33
124_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	1,50	35	20	12	35
124_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	4,50	39	21	12	39
124_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	7,50	40	18	13	40
125_A	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	1,50	41	33	4	41
125_B	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	4,50	45	37	4	45
125_C	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	7,50	47	39	6	47
126_A	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	1,50	34	27	0	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LReq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
126_B	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	4,50	36	29	1	36
126_C	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	7,50	37	30	3	37
127_A	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	1,50	34	27	10	34
127_B	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	4,50	36	29	11	36
127_C	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	7,50	38	31	12	38
128_A	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	1,50	40	32	3	40
128_B	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	4,50	45	35	4	45
128_C	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	7,50	47	38	5	47
129_A	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	1,50	39	18	9	39
129_B	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	4,50	46	21	17	46
129_C	Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	7,50	47	23	18	47
130_A	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	1,50	39	18	9	39
130_B	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	4,50	46	21	17	46
130_C	Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	7,50	47	23	17	47
131_A	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	1,50	40	30	8	40
131_B	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	4,50	47	33	10	47
131_C	Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	7,50	48	35	10	48
132_A	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	1,50	41	35	-3	41
132_B	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	4,50	44	38	-1	44
132_C	Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	7,50	46	40	1	46
133_A	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	1,50	40	34	-5	40
133_B	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	4,50	44	38	-3	44
133_C	Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	7,50	45	39	0	45
134_A	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	1,50	39	22	10	39
134_B	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	4,50	43	24	17	43
134_C	Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	7,50	45	27	17	45
135_A	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	1,50	35	27	2	35
135_B	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	4,50	36	28	3	36
135_C	Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	7,50	37	29	5	37
136_A	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	1,50	41	34	7	41
136_B	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	4,50	45	38	3	45
136_C	Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	7,50	47	40	4	47
137_A	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	1,50	34	27	-1	34
137_B	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	4,50	36	30	0	36
137_C	Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	7,50	38	32	12	38
138_A	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	1,50	40	34	-6	40
138_B	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	4,50	42	37	-4	42
138_C	Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	7,50	44	38	-1	44
139_A	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	1,50	41	32	4	41
139_B	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	4,50	49	35	17	49
139_C	Overige woningen	--	127274,45	466879,25	7,50	50	40	17	50
140_A	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	1,50	40	30	-2	40
140_B	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	4,50	44	36	0	44
140_C	Overige woningen	--	127279,61	466875,62	7,50	47	40	1	47
141_A	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	1,50	37	29	4	37
141_B	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	4,50	41	33	5	41
141_C	Overige woningen	--	127278,83	466869,37	7,50	43	35	6	43
142_A	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	1,50	35	22	6	35
142_B	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	4,50	46	32	17	46
142_C	Overige woningen	--	127273,67	466872,99	7,50	48	34	18	48
143_A	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	1,50	47	31	16	47
143_B	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	4,50	51	36	18	51
143_C	Overige woningen	--	127262,19	466873,75	7,50	51	39	18	51
144_A	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	1,50	36	29	1	36
144_B	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	4,50	43	35	9	43
144_C	Overige woningen	--	127267,36	466870,13	7,50	44	37	10	44
145_A	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	1,50	39	30	1	39
145_B	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	4,50	42	33	3	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LAr,LT + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
145_C	Overige woningen	--	127266,58	466863,87	7,50	44	35	3	44
146_A	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	1,50	37	23	15	37
146_B	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	4,50	48	32	17	48
146_C	Overige woningen	--	127261,41	466867,50	7,50	49	33	18	49
147_A	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	1,50	51	25	14	51
147_B	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	4,50	52	35	19	52
147_C	Overige woningen	--	127251,99	466869,35	7,50	53	38	19	53
148_A	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	1,50	35	24	8	35
148_B	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	4,50	41	30	17	41
148_C	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	7,50	42	31	17	42
149_A	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	1,50	41	30	17	41
149_B	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	4,50	45	32	18	45
149_C	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	7,50	46	33	17	46
150_A	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	1,50	49	29	12	49
150_B	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	4,50	53	22	19	53
150_C	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	7,50	53	23	20	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A		bijgebouw	--	127256,83	466772,03	1,50	40	28	3
002_A		bijgebouw	--	127257,91	466774,84	1,50	47	30	6
003_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	1,50	37	24	-12
003_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	4,50	41	24	-8
003_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127278,41	466774,27	7,50	42	24	-7
004_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	1,50	38	24	-12
004_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	4,50	42	24	-8
004_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127285,90	466779,23	7,50	43	24	-7
005_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	1,50	36	24	-11
005_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	4,50	41	23	-7
005_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127274,58	466771,73	7,50	42	24	-6
006_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	1,50	40	24	-11
006_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	4,50	42	24	-8
006_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,63	466781,71	7,50	43	24	-7
007_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	1,50	37	24	-12
007_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	4,50	41	24	-8
007_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127282,33	466776,87	7,50	42	24	-7
008_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	1,50	49	34	9
008_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	4,50	53	38	13
008_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,26	466777,78	7,50	55	39	14
009_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	1,50	53	32	-1
009_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	4,50	57	34	4
009_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127280,45	466787,91	7,50	58	35	5
010_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	1,50	51	29	0
010_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	4,50	53	34	8
010_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127269,16	466780,38	7,50	55	36	6
011_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	1,50	36	24	-11
011_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	4,50	40	23	-7
011_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127270,73	466769,18	7,50	41	24	-5
012_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	51	30	12
012_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127265,16	466771,59	4,50	51	30	12
013_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	1,50	45	30	0
013_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	4,50	43	32	4
013_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127289,74	466787,94	7,50	45	35	5
014_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	1,50	50	31	1
014_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	4,50	54	33	7
014_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127284,14	466790,37	7,50	56	35	10
015_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	1,50	51	33	3
015_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	4,50	55	34	1
015_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127276,87	466785,52	7,50	57	37	4
016_A		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	1,50	48	35	-1
016_B		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	4,50	56	34	2
016_C		Blok 01 - rijwoningen	--	127272,95	466782,91	7,50	57	36	4
017_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	1,50	44	27	-12
017_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	4,50	43	26	-11
017_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127301,88	466790,93	7,50	44	26	-10
018_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	1,50	40	26	-13
018_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	4,50	44	26	-12
018_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127308,94	466796,48	7,50	45	26	-11
019_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	1,50	41	28	-13
019_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	4,50	44	27	-12
019_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127312,75	466799,48	7,50	45	25	-11
020_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	1,50	44	25	-11
020_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	4,50	43	25	-10
020_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127298,53	466788,30	7,50	44	25	-9
021_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	1,50	40	26	-13
021_B		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	4,50	43	26	-12
021_C		Blok 02 - rijwoningen	--	127305,38	466793,68	7,50	45	26	-10
022_A		Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	1,50	51	31	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
022_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	4,50	51	35	2	
022_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466789,94	7,50	52	36	3	
023_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	1,50	54	36	-5	
023_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	4,50	53	38	-5	
023_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,24	466808,69	7,50	56	39	-4	
024_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	1,50	53	34	6	
024_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	4,50	51	35	8	
024_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127306,49	466807,55	7,50	53	36	9	
025_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	1,50	51	37	-1	
025_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	4,50	53	37	-2	
025_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127292,22	466796,44	7,50	55	39	-1	
026_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	1,50	42	27	-13	
026_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	4,50	45	27	-12	
026_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127316,42	466802,37	7,50	47	28	-11	
027_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	1,50	48	31	-2	
027_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	4,50	52	35	-5	
027_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127302,66	466804,56	7,50	54	38	-3	
028_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	1,50	49	32	-1	
028_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	4,50	53	35	-4	
028_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127295,59	466799,06	7,50	55	37	-2	
029_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	1,50	50	34	-6	
029_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	4,50	52	35	-5	
029_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127299,10	466801,79	7,50	54	37	-3	
030_A	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	1,50	51	33	-2	
030_B	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	4,50	53	39	-6	
030_C	Blok 02 - rijwoningen	--	127310,21	466810,44	7,50	55	41	-4	
031_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	1,50	59	38	-7	
031_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	4,50	66	45	-6	
031_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127337,65	466829,38	7,50	69	47	-4	
032_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	1,50	43	26	-14	
032_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	4,50	46	25	-14	
032_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127332,03	466813,26	7,50	47	26	-12	
033_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	1,50	56	44	-7	
033_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	4,50	60	45	-6	
033_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127344,36	466827,75	7,50	62	46	-5	
034_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	1,50	55	33	-3	
034_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	4,50	66	35	-6	
034_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127330,44	466824,54	7,50	69	37	-6	
035_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	1,50	44	25	-14	
035_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	4,50	48	25	-13	
035_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127328,32	466810,77	7,50	47	26	-12	
036_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	1,50	43	26	-15	
036_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	4,50	46	26	-14	
036_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127336,04	466815,93	7,50	48	27	-13	
037_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	1,50	44	28	-15	
037_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	4,50	47	28	-14	
037_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127343,25	466820,76	7,50	49	29	-13	
038_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	1,50	51	34	0	
038_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	4,50	65	37	-5	
038_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127322,73	466819,35	7,50	68	40	-5	
039_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	1,50	45	25	-12	
039_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	4,50	48	25	-11	
039_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127324,65	466808,32	7,50	49	26	-10	
040_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	1,50	44	28	-15	
040_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	4,50	47	27	-14	
040_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127339,71	466818,39	7,50	48	28	-13	
041_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	1,50	54	34	-7	
041_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	4,50	66	42	-6	
041_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127334,11	466827,00	7,50	69	44	-4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
042_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	1,50	58	30	-4	
042_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	4,50	64	38	-5	
042_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127319,07	466816,89	7,50	67	41	-5	
043_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	1,50	50	27	-4	
043_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	4,50	57	32	-7	
043_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127318,28	466810,32	7,50	59	33	8	
044_A	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	1,50	55	33	-3	
044_B	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	4,50	65	35	-6	
044_C	Blok 03 - rijwoningen	--	127326,45	466821,85	7,50	68	37	-6	
045_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	1,50	52	34	-16	
045_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	4,50	54	39	-15	
045_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127347,92	466864,03	7,50	57	41	-12	
046_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	1,50	53	31	-15	
046_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	4,50	55	32	-14	
046_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127344,98	466869,63	7,50	55	34	-12	
047_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	1,50	64	47	5	
047_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	4,50	74	49	6	
047_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,77	466869,14	7,50	75	51	8	
048_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	1,50	51	35	-16	
048_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	4,50	53	39	-15	
048_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127351,13	466857,94	7,50	56	41	-12	
049_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	1,50	63	36	-4	
049_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	4,50	71	40	-15	
049_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127357,32	466846,16	7,50	73	42	-13	
050_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	1,50	62	35	-4	
050_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	4,50	70	39	-15	
050_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127354,43	466851,65	7,50	71	41	-13	
051_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	1,50	51	48	-8	
051_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	4,50	57	49	-7	
051_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127340,03	466859,40	7,50	58	50	-6	
052_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	1,50	51	44	-8	
052_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	4,50	54	46	-6	
052_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127346,56	466847,00	7,50	55	47	-2	
053_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	1,50	49	30	-10	
053_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	4,50	52	26	-15	
053_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127353,15	466840,30	7,50	53	28	-13	
054_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	1,50	53	47	-6	
054_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	4,50	62	48	-5	
054_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127337,08	466864,99	7,50	62	50	-4	
055_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	1,50	56	45	-6	
055_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	4,50	64	45	-6	
055_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127349,44	466841,53	7,50	68	46	-2	
056_A	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	1,50	52	45	-3	
056_B	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	4,50	55	46	-2	
056_C	Blok 04 - appartementengebouw	--	127343,25	466853,28	7,50	56	48	0	
057_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	1,50	60	41	-7	
057_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	4,50	71	43	-5	
057_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127314,92	466860,87	7,50	73	47	-4	
058_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	1,50	60	37	-6	
058_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	4,50	71	40	-5	
058_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,49	466859,26	7,50	72	45	-4	
059_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127325,77	466857,22	1,50	62	42	-10	
060_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	1,50	51	40	-8	
060_B	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	4,50	54	42	-7	
060_C	Blok 05 - levensloop woning	--	127318,82	466851,90	7,50	54	44	-5	
061_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127309,98	466844,80	1,50	55	33	-7	
062_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,43	466848,31	1,50	59	37	-10	
063_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127305,92	466854,03	1,50	59	40	-3	
064_A	Blok 05 - levensloop woning	--	127320,26	466857,88	4,50	71	49	-10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
064_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127320,26	466857,88	7,50	72	51	-8
065_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127308,70	466852,81	4,50	67	42	-3
065_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127308,70	466852,81	7,50	69	49	1
066_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	1,50	51	40	-7
066_B	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	4,50	54	42	-6
066_C	Blok 05 - levensloop	woning	--	127314,13	466849,80	7,50	55	44	6
067_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127325,29	466851,49	1,50	52	32	-8
068_A	Blok 05 - levensloop	woning	--	127321,22	466860,73	1,50	62	48	-8
069_A	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	1,50	52	40	2
069_B	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	4,50	59	40	12
069_C	Blok 06 - tweekapper		--	127264,77	466834,67	7,50	63	42	13
070_A	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	1,50	56	28	14
070_B	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	4,50	60	28	15
070_C	Blok 06 - tweekapper		--	127253,83	466829,95	7,50	65	30	14
071_A	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	1,50	50	30	1
071_B	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	4,50	51	32	5
071_C	Blok 06 - tweekapper		--	127263,67	466828,26	7,50	52	33	6
072_A	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	1,50	59	27	13
072_B	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	4,50	62	27	16
072_C	Blok 06 - tweekapper		--	127236,77	466822,52	7,50	65	28	18
073_A	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	1,50	49	29	4
073_B	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	4,50	50	30	6
073_C	Blok 06 - tweekapper		--	127246,60	466820,92	7,50	51	32	5
074_A	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	1,50	56	38	5
074_B	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	4,50	62	37	6
074_C	Blok 06 - tweekapper		--	127247,73	466827,24	7,50	62	39	8
075_A	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	1,50	49	29	6
075_B	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	4,50	50	30	8
075_C	Blok 06 - tweekapper		--	127242,36	466819,09	7,50	51	32	8
076_A	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	1,50	59	38	12
076_B	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	4,50	64	39	14
076_C	Blok 06 - tweekapper		--	127254,93	466836,36	7,50	67	41	14
077_A	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	1,50	59	36	6
077_B	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	4,50	65	37	13
077_C	Blok 06 - tweekapper		--	127259,30	466838,24	7,50	66	39	14
078_A	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	1,50	50	31	0
078_B	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	4,50	49	31	3
078_C	Blok 06 - tweekapper		--	127259,23	466826,34	7,50	51	33	4
079_A	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	1,50	58	38	11
079_B	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	4,50	65	40	15
079_C	Blok 06 - tweekapper		--	127237,90	466828,84	7,50	68	42	18
080_A	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	1,50	58	35	11
080_B	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	4,50	65	37	16
080_C	Blok 06 - tweekapper		--	127242,38	466830,77	7,50	67	40	18
081_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	1,50	57	33	16
081_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	4,50	61	34	18
081_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127222,15	466815,98	7,50	66	36	19
082_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	1,50	57	40	14
082_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	4,50	63	43	19
082_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127223,96	466822,77	7,50	68	45	19
083_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	1,50	51	30	-1
083_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	4,50	52	30	0
083_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127228,38	466812,76	7,50	53	31	0
084_A	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	1,50	56	40	1
084_B	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	4,50	60	40	11
084_C	Blok 07 - vrijstaande	woning	--	127229,28	466819,13	7,50	64	43	11
085_A	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	1,50	49	33	4
085_B	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	4,50	55	33	5
085_C	Blok 08 - vrijstaande	woning	--	127240,88	466789,15	7,50	57	35	7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
086_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	1,50	50	36	3	
086_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	4,50	55	36	-4	
086_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127247,59	466786,90	7,50	56	37	-2	
087_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	1,50	46	28	-1	
087_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	4,50	50	30	1	
087_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127245,46	466781,39	7,50	51	30	4	
088_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	1,50	42	29	7	
088_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	4,50	41	30	-5	
088_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127239,77	466781,22	7,50	42	30	-4	
089_A	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	1,50	51	24	13	
089_B	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	4,50	52	24	15	
089_C	Blok 08 - vrijstaande woning	--	127236,16	466783,67	7,50	53	28	16	
090_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	1,50	38	23	-8	
090_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	4,50	40	22	-8	
090_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127258,86	466759,70	7,50	40	22	-7	
091_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	4,50	45	32	5	
091_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127259,91	466766,12	7,50	47	33	-4	
092_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	1,50	45	29	-2	
092_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	4,50	47	32	-1	
092_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127254,64	466769,45	7,50	50	34	2	
093_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	4,50	45	23	6	
093_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127247,98	466761,61	7,50	48	23	8	
094_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	1,50	35	23	-8	
094_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	4,50	39	22	-7	
094_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127253,57	466758,40	7,50	40	23	-6	
095_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,63	466769,47	1,50	44	26	6	
096_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127246,51	466768,21	1,50	47	32	-4	
097_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127243,58	466763,60	1,50	45	23	12	
098_A	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	1,50	47	30	-3	
098_B	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	4,50	46	31	-1	
098_C	Blok 09 - levensloop woning	--	127249,87	466767,66	7,50	48	32	2	
099_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	1,50	37	21	-10	
099_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	4,50	37	20	-9	
099_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127233,39	466725,93	7,50	38	20	-8	
100_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	1,50	49	31	-3	
100_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	4,50	49	33	-2	
100_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127236,53	466732,00	7,50	50	36	0	
101_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	1,50	44	29	-7	
101_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	4,50	44	30	-6	
101_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127232,78	466733,40	7,50	46	30	-4	
102_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	1,50	39	24	-6	
102_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	4,50	39	23	-4	
102_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127227,41	466732,10	7,50	40	24	-2	
103_A	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	1,50	37	21	-10	
103_B	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	4,50	37	20	-9	
103_C	Blok 10 - vrijstaande woning	--	127226,69	466726,52	7,50	38	21	-8	
104_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	1,50	39	22	-6	
104_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	4,50	39	22	-5	
104_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127223,76	466741,71	7,50	40	22	-3	
105_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	1,50	38	22	-9	
105_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	4,50	38	21	-8	
105_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127229,93	466740,48	7,50	38	22	-7	
106_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	1,50	49	31	11	
106_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	4,50	50	33	12	
106_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127233,74	466745,49	7,50	52	36	13	
107_A	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	1,50	49	31	-3	
107_B	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	4,50	49	31	-1	
107_C	Blok 11 - vrijstaande woning	--	127227,57	466746,72	7,50	51	32	1	
108_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	4,50	42	22	0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
 Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
108_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127222,31	466757,53	7,50	44	23	2	
109_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	1,50	52	29	6	
109_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	4,50	53	31	7	
109_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127223,48	466763,69	7,50	54	33	9	
110_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	1,50	39	23	-5	
110_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	4,50	41	24	-2	
110_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127217,36	466761,37	7,50	42	25	-2	
111_A	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	1,50	47	34	-1	
111_B	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	4,50	48	36	0	
111_C	Blok 12 - vrijstaande woning	--	127218,52	466767,53	7,50	51	38	3	
112_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	1,50	48	23	-2	
112_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	4,50	49	25	0	
112_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127207,46	466785,19	7,50	43	26	1	
113_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	1,50	54	33	0	
113_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	4,50	54	33	2	
113_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127211,30	466790,17	7,50	56	34	3	
114_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	1,50	46	23	2	
114_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	4,50	47	23	3	
114_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127213,95	466783,09	7,50	44	24	6	
115_A	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	1,50	55	36	15	
115_B	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	4,50	56	37	16	
115_C	Blok 13 - vrijstaande woning	--	127217,50	466788,95	7,50	58	38	17	
116_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	1,50	56	40	16	
116_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	4,50	57	41	18	
116_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127211,85	466803,85	7,50	62	42	18	
117_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	1,50	57	43	3	
117_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	4,50	59	42	4	
117_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127205,72	466805,02	7,50	63	44	6	
118_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	1,50	50	24	0	
118_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	4,50	46	26	3	
118_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127201,89	466800,11	7,50	45	27	4	
119_A	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	1,50	52	30	2	
119_B	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	4,50	53	31	4	
119_C	Blok 14 - vrijstaande woning	--	127208,40	466798,03	7,50	55	29	5	
120_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	1,50	59	34	18	
120_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	4,50	70	40	20	
120_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127202,27	466823,95	7,50	72	41	20	
121_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	1,50	58	36	18	
121_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	4,50	67	40	19	
121_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127205,46	466821,37	7,50	71	41	19	
122_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	1,50	59	32	21	
122_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	4,50	71	39	20	
122_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127196,48	466823,81	7,50	72	40	20	
123_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	1,50	52	25	5	
123_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	4,50	51	25	11	
123_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127194,83	466818,44	7,50	50	28	11	
124_A	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	1,50	53	32	7	
124_B	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	4,50	53	33	7	
124_C	Blok 15 - vrijstaande woning	--	127201,54	466816,18	7,50	54	31	8	
125_A	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	1,50	60	46	-2	
125_B	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	4,50	68	51	-2	
125_C	Gastenhuis	--	127286,20	466857,76	7,50	70	54	0	
126_A	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	1,50	55	28	-6	
126_B	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	4,50	60	30	-4	
126_C	Gastenhuis	--	127285,66	466836,49	7,50	64	31	-2	
127_A	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	1,50	56	34	4	
127_B	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	4,50	61	35	6	
127_C	Gastenhuis	--	127293,60	466839,99	7,50	64	36	7	
128_A	Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	1,50	60	41	-3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
128_B		Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	4,50	67	45	-2
128_C		Gastenhuis	--	127278,75	466854,47	7,50	70	47	-2
129_A		Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	1,50	54	31	2
129_B		Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	4,50	62	36	12
129_C		Gastenhuis	--	127268,89	466845,95	7,50	66	38	12
130_A		Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	1,50	56	29	2
130_B		Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	4,50	60	33	12
130_C		Gastenhuis	--	127271,57	466839,86	7,50	65	35	12
131_A		Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	1,50	62	38	2
131_B		Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	4,50	69	49	4
131_C		Gastenhuis	--	127269,70	466850,48	7,50	71	51	5
132_A		Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	1,50	61	42	-9
132_B		Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	4,50	70	46	-7
132_C		Gastenhuis	--	127296,40	466857,59	7,50	71	48	-5
133_A		Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	1,50	60	41	-11
133_B		Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	4,50	70	44	-9
133_C		Gastenhuis	--	127298,83	466852,09	7,50	71	47	-6
134_A		Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	1,50	55	29	5
134_B		Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	4,50	57	29	12
134_C		Gastenhuis	--	127274,11	466834,10	7,50	61	30	12
135_A		Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	1,50	56	32	-4
135_B		Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	4,50	60	32	-2
135_C		Gastenhuis	--	127277,47	466832,87	7,50	63	34	-1
136_A		Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	1,50	61	48	0
136_B		Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	4,50	70	51	-3
136_C		Gastenhuis	--	127292,32	466860,46	7,50	71	53	-2
137_A		Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	1,50	57	35	-7
137_B		Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	4,50	62	35	-6
137_C		Gastenhuis	--	127300,09	466842,85	7,50	65	37	6
138_A		Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	1,50	58	40	-11
138_B		Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	4,50	69	43	-10
138_C		Gastenhuis	--	127301,44	466846,16	7,50	71	46	-7
139_A		Overige woningen	--	127274,45	466879,25	1,50	59	53	-2
139_B		Overige woningen	--	127274,45	466879,25	4,50	64	56	11
139_C		Overige woningen	--	127274,45	466879,25	7,50	70	56	11
140_A		Overige woningen	--	127279,61	466875,62	1,50	62	52	-8
140_B		Overige woningen	--	127279,61	466875,62	4,50	72	55	-6
140_C		Overige woningen	--	127279,61	466875,62	7,50	73	56	-6
141_A		Overige woningen	--	127278,83	466869,37	1,50	54	42	-2
141_B		Overige woningen	--	127278,83	466869,37	4,50	61	45	-1
141_C		Overige woningen	--	127278,83	466869,37	7,50	60	49	0
142_A		Overige woningen	--	127273,67	466872,99	1,50	52	34	-2
142_B		Overige woningen	--	127273,67	466872,99	4,50	64	41	11
142_C		Overige woningen	--	127273,67	466872,99	7,50	64	43	11
143_A		Overige woningen	--	127262,19	466873,75	1,50	67	51	10
143_B		Overige woningen	--	127262,19	466873,75	4,50	66	54	12
143_C		Overige woningen	--	127262,19	466873,75	7,50	66	55	12
144_A		Overige woningen	--	127267,36	466870,13	1,50	51	38	-6
144_B		Overige woningen	--	127267,36	466870,13	4,50	60	54	4
144_C		Overige woningen	--	127267,36	466870,13	7,50	60	54	5
145_A		Overige woningen	--	127266,58	466863,87	1,50	58	38	-4
145_B		Overige woningen	--	127266,58	466863,87	4,50	64	40	-3
145_C		Overige woningen	--	127266,58	466863,87	7,50	67	42	-3
146_A		Overige woningen	--	127261,41	466867,50	1,50	52	39	10
146_B		Overige woningen	--	127261,41	466867,50	4,50	66	49	12
146_C		Overige woningen	--	127261,41	466867,50	7,50	66	50	12
147_A		Overige woningen	--	127251,99	466869,35	1,50	67	37	6
147_B		Overige woningen	--	127251,99	466869,35	4,50	68	52	14
147_C		Overige woningen	--	127251,99	466869,35	7,50	67	53	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa  
Berekeningsresultaten - LA,max + scherm 3m hoog

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel  
Model: AO School + voetbal + scherm (19-10-2023)  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
148_A	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	1,50	52	40	3	
148_B	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	4,50	62	52	12	
148_C	Overige woningen	--	127257,15	466865,73	7,50	62	54	11	
149_A	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	1,50	57	39	12	
149_B	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	4,50	62	43	13	
149_C	Overige woningen	--	127256,37	466859,47	7,50	67	44	11	
150_A	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	1,50	65	45	5	
150_B	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	4,50	71	35	14	
150_C	Overige woningen	--	127251,21	466863,09	7,50	71	36	14	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Woningbouwplan Nieuwer Ter Aa

### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever	SamenThuis met Reuvers BV
Contactpersoon	dhr. Kreugel
Referentie	22182.04v3
Datum	23 november 2023
Behandeld door	dhr. ing. R.R.J.W. Liebrechts
Projectverantwoordelijke	dhr. ir. J. Reijnierse
Fase project	Definitief ontwerp
Status	Definitief

**Buro Bouwfysica B.V.**  
Cypresbaan 45  
2908 LT Capelle aan den IJssel  
+31 (10) 760 0049  
[info@burobouwfysica.nl](mailto:info@burobouwfysica.nl)  
[www.burobouwfysica.nl](http://www.burobouwfysica.nl)



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangstukken</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>4</b>
3.1	Algemeen .....	4
3.2	Geluidzones.....	4
<b>3.2.1</b>	<b>Zones langs wegen</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Grenswaarden</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Reductie geluidsbelasting wegverkeerslawaa</b> .....	<b>5</b>
3.3	Cumulatie .....	5
3.4	Systematiek Wgh .....	5
3.5	Dove gevel.....	5
3.6	Bouwbesluit 2012 .....	5
3.7	Beleid hogere grenswaarde .....	6
<b>3.7.1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>6</b>
<b>3.7.2</b>	<b>Geluidklassen</b> .....	<b>6</b>
<b>3.7.3</b>	<b>Voorwaarden voor ontheffing hogere waarden</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Uitgangspunten geluidberekeningen</b> .....	<b>7</b>
4.1	Algemeen .....	7
4.2	Verkeersgegevens .....	7
4.3	Rekenmethode.....	7
4.4	Ruimtelijke omgeving geluidmodel.....	7
<b>5</b>	<b>Geluidbelasting op bouwvlakgrenzen met bestemming “Wonen”</b> .....	<b>8</b>
5.1	Bouwvlakgrenzen .....	8
5.2	Toetsing aan Wgh .....	8

5.3	Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh .....	8
5.4	Toetsing plan aan gemeentelijk beleid .....	10
<b>6</b>	<b>Uitvoerbaarheid verkaveling</b> .....	<b>11</b>
6.1	Algemeen .....	11
6.2	Maatregelen rijwoningen blok 3.....	11
6.3	Maatregelen appartementen blok 4.....	12
6.4	Maatregelen individuele woonfuncties zorggebouw .....	15
6.5	Maatregelen overige woningen .....	16
6.6	Eisen geluidafschermingen en absorberende plafonds .....	16
<b>7</b>	<b>Hogere waarden</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>18</b>

## Bijlagen

Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Bijlage 2: Relevante invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten bouwvlakgrenzen

Bijlage 4: Rekenresultaten verkaveling

Bijlage 5: Aanduiding geluidluwe gevels, gevels met overschrijding en de dove gevels situatie bouwvlakgrenzen/verkaveling

# 1 Inleiding

In opdracht van SamenThuis met Reuvers BV is voor het project “Woningbouwplan Nieuwer Ter Aa” in het kader van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 22182.04v2, d.d. 24 oktober 2023 van Buro Bouwfysica waarin het volgende is gewijzigd:

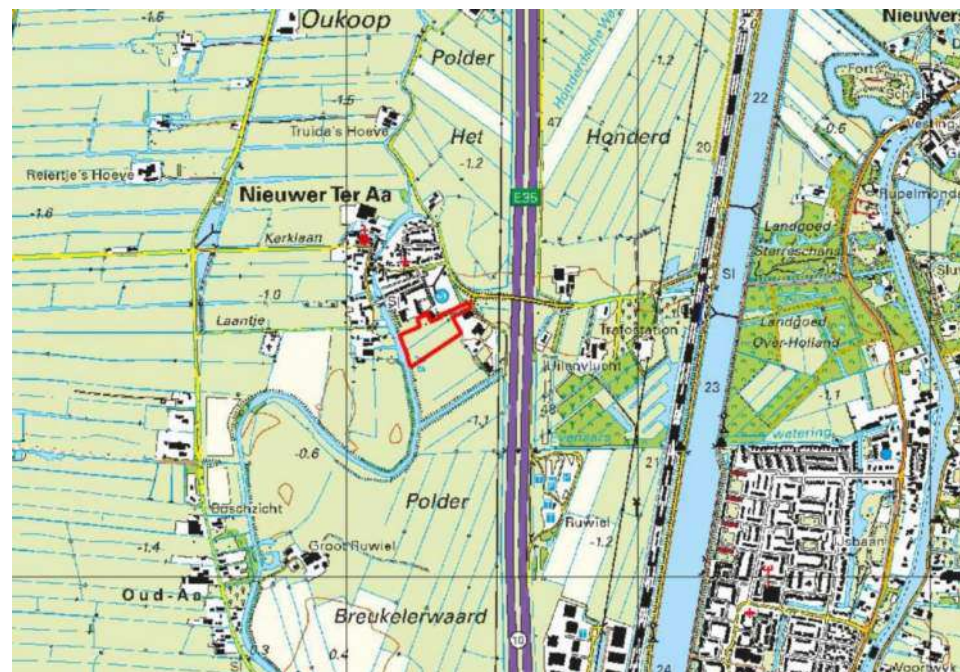
- Het bepalen van de geluidbelastingen op de beoogde verkaveling, d.d. 21 november 2023 van VFO architecten om de uitvoerbaarheid in ruimtelijke zin aan te tonen in relatie tot de eisen die gesteld zijn in de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Het plan betreft de nieuwbouw van circa 52 woningen onderverdeeld in 16 blokken en een zorggebouw met 19 individuele woonfuncties met een gemeenschappelijke woonkamer voor dementerende ouderen. Het ontwerp voor het plan is in handen van VFO architecten.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A2. Figuur 1.1 geeft de ligging van het plan in de bestaande omgeving weer.

In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai gedetailleerd inzichtelijk gemaakt op de gevels van het plan middels een rekenmodel conform de wettelijk aangewezen Standaard Rekenmethode 2.

Het onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidbelastingen en beschrijft mogelijke knelpunten en maatregelen in het licht van huidige wet- en regelgeving. In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, mogelijke maatregelen, hogere waarden en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaai beschreven.



Figuur 1.1 – Ligging bouwplan Nieuwer Ter Aa

## 2 Uitgangstukken

- Wet geluidhinder zoals deze geldt per 1 mei 2017.
- Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder Gemeente Stichtse Vecht, d.d. 10 februari 2014.
- Bestemmingsplan Nieuwer Ter Aa – Clarenborg, toelichting, regels en analoge verbeelding met kenmerk 1904-29-T01, d.d. oktober 2023 van BURO.
- Tekeningen voorlopig ontwerp blok 4 appartementen met werknummer 2021111.1, d.d. 28 april 2023 van VFO architects.
- Tekeningen voorlopig ontwerp 19 zorgwoningen met werknummer 2021111.1, d.d. 1 september 2023 van VFO architects.
- Tekeningen voorlopig ontwerp overige woningen met werknummer 2021111.1, d.d. 13 februari 2023 van VFO architects.
- Situatietekening met werknummer 2021111.1, d.d. 21 november 2023 van VFO architects.
- ROM advies geluid, d.d. 1 september 2023 met kenmerk Z-2023-106276 / D2023-00053486 van de Omgevingsdienst regio Utrecht.

## 3 Wettelijk kader

### 3.1 Algemeen

Binnen het plan zijn ca. 52 geluidgevoelige woningen en 19 geluidgevoelige individuele woonfuncties met een gemeenschappelijke woonkamer voor dementerende ouderen voorzien. Het toetsingskader waar bij het te nemen ruimtelijk besluit rekening dient te worden gehouden zijn de bepalingen uit de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 57) en de Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder Gemeente Stichtse Vecht, d.d. 10 februari 2014.

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaai vastgelegd.

Voor het woningbouwplan is sprake van een bestemmingsplanwijziging.

### 3.2 Geluidzones

#### 3.2.1 Zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 1. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wet geluidhinder.

Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van een autosnelweg, te weten de rijksweg A2. De rijksweg A2 heeft een zonebreedte van 600 m (vijf of meer rijstroken in buitenstedelijk gebied). De zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Omdat het plan is gelegen binnen deze geluidzone moet de geluidsbelasting op de gevels worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh.

Om deze reden is het wegverkeerslawaai een relevant punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing, de ontwikkelingsmogelijkheden, de kosten, de stedenbouwkundige verkaveling en ontwerp op woningniveau.

#### 3.2.2 Grenswaarden

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat

niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Stichtse Vecht bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk. In de onderstaande tabel is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande weg overeenkomstig de Wet geluidhinder.

Tabel 3.1 – Grenswaarden nieuwe woningen, bestaande weg

Situatie	Rijksweg A2 voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woning, bestaande weg	48 dB / 53 dB

### 3.2.3 Reductie geluidsbelasting wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/. Vanwege de rijsnelheid van maximaal 100 km/uur geldt voor de rijksweg A2 een getrapte aftrek van 2, 3 en 4 dB.

### 3.3 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere zoneplichtige geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012, waarbij de gecumuleerde waarde ( $L_{cum}$ ) wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort ( $L_{VL,CUM}$ ). Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh bij deze berekening niet toegepast.

### 3.4 Systematiek Wgh

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de optredende geluidsbelasting;
- de voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;
- wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals bijvoorbeeld toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidsbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wet geluidhinder.

### 3.5 Dove gevel

Bij overschrijding van de maximale grenswaarden is de realisatie van een geluidgevoelige bestemming zoals woningen alleen mogelijk bij toepassing van een dove gevel. De grenswaarden uit de Wgh zijn namelijk niet van toepassing op een dove gevel.

Een dove gevel is een bouwkundige constructie zonder te openen delen met een zekere geluidwering of, een bouwkundige constructie met bij uitzondering te openen delen mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

### 3.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal



gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaai.

## 3.7 Beleid hogere grenswaarde

### 3.7.1 Algemeen

De gemeente Stichtse Vecht heeft een Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder, d.d. 10 februari 2014 opgesteld. Het gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere waarden steunt op twee pijlers:

- Wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen.
- Gemeentelijk eisen.

Wanneer voor het plan sprake is van ontheffing hogere waarden zijn aantal voorwaarden gesteld zoals omschreven in paragraaf 3.7.3.

### 3.7.2 Geluidklassen

Er worden drie geluidklassen voor wegverkeerslawaai in hogere waarden onderscheiden, te weten onrustig (48-53 dB), zeer onrustig (tussen 53 en 58 dB) en lawaaiig (tussen 58 dB en 63 dB).

### 3.7.3 Voorwaarden voor ontheffing hogere waarden

- Een hogere waarde mag alleen worden verleend indien maatregelen om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
- Bij het vaststellen van hogere waarden moet worden afgewogen of de eventuele cumulatie van geluid mogelijk leidt tot een onaanvaardbaar akoestisch klimaat.
- Een hogere waarde kan slechts worden verleend wanneer het geluidgevoelige object waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd een geluidluwe zijde heeft, waarbij:
  - De geluidsbelasting kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde;
  - In een geluidsluwe zijde ook kan worden voorzien door een bouwkundige maatregel zoals een loggia toe te passen.

- Een hogere waarde kan slechts worden verleend wanneer het geluidgevoelige object waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd een geluidluwe buitenruimte heeft, waarbij:
  - Het geluidsniveau in deze buitenruimte van de woning (indien gelegen aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger mag zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als de geluidsluw aangemerkte gevel (indien de geluidsbelasting van deze hoger is dan de voorkeursgrenswaarde).
  - Indien geen geluidsluwe buitenruimte mogelijk is, serres of afsluitbare balkons worden toegepast.
- Een hogere waarde kan slechts worden verleend wanneer het geluidgevoelige object waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruidten, waaronder ten minste 1 slaapkamer, gelegen is aan de geluidluwe zijde.
- Een hogere waarde kan slechts worden verleend als de afscherpende werking voor de achterliggende bebouwing wordt aangetoond.
  - In geval van de hoogste of op 1 na hoogste geluidsklasse ('lawaaiig' of 'zeer onrustig'), de eerstelijns bebouwing ten opzichte van de bron zodanig wordt gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied. De geluidsbelasting in de 2<sup>e</sup> lijnsbebouwing ligt *waar mogelijk* onder de voorkeursgrenswaarde.



## 4 Uitgangspunten geluidberekeningen

### 4.1 Algemeen

Hierna worden de uitgangspunten voor het wegverkeerslawaai beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens, de gebruikte berekeningsmethode en de overige uitgangspunten.

### 4.2 Verkeersgegevens

Actuele brongegevens van de rijksweg zijn afkomstig uit het online Geluidregister van Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat versie 20231004\_v2308. Zie tabel 4.1 voor een beknopt overzicht van de maatgevende wegvakken t.h.v. het plangebied. In bijlage 1 is de volledige opgave van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 – Verkeersgegevens Geluidregister versie 20231004\_v2308

Weg	Etmaalintensiteit	Max. snelheid	Verharding
Rijksweg A2	229.272 mvt	100/80/80 km/uur	2-laags ZOAB

### 4.3 Rekenmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2023.12. Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat  $L_{den}$  vastgesteld. In bijlage 2 is zijn de relevante invoergegevens opgenomen.

### 4.4 Ruimtelijke omgeving geluidmodel

- Download 3D Geluid Gebouwen en TIN/Hoogtelijnen van PDOK, d.d. 10 oktober 2023. Dit betreffen shapebestanden voorzien van hoogte informatie. Maaiveldhoogtes rijksweg A2 conform het geluidregister.

- Uitgangspunt is een akoestisch zachte bodem (bodemfactor van 1,0). Voor de gemodelleerde bebouwde omgeving is op advies van de Omgevingsdienst een bodemfactor van 0,3 aangehouden. Onder de Rijkswegen is gerekend met een bodemfactor van 0,5.
- Toetspunten op 1,5 m<sup>1</sup> t.o.v. vloerpeilniveau gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau), zie bijlage 2.

## 5 Geluidbelasting op bouwvlakgrenzen met bestemming “Wonen”

### 5.1 Bouwvlakgrenzen

Ten behoeve van het hogere waarden besluit, de positie van dove gevels en gevels met ontheffing, is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bepaald op de bouwvlakgrenzen van de bouwvlakken met de bestemming “Wonen” alsmede op de gevels van blok 5 met bestemming “maatschappelijk” omdat hier een zorggebouw met 19 individuele woonfuncties mogelijk wordt gemaakt. In onderstaande figuur volgt de concept verbeelding inclusief bloknummering analoog aan de verkaveling. Binnen de plangrens is sprake van een maximale bouwhoogte van 11 m.



Figuur 5.1 – Concept verbeelding

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat (na aftrek ingevolge artikel 110g Wgh). Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) zijn geel weergegeven en overschrijdingen van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB) zijn rood weergegeven. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde geluidsbelastingen vermeld.

Tabel 5.1 – Max. geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bouwplan Nieuwer Ter Aa

Blok	Max. belasting t.g.v. rijksweg A2
1,2, 6-15 en overig	≤48-53 dB
3	≤48-56 dB
4	≤48-57 dB
5, maatschappelijk*	≤48-52 dB

\* wordt zorggebouw met 19 individuele woonfuncties

### 5.2 Toetsing aan Wgh

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege het verkeer op de rijksweg A2 op alle blokken in het plan op 1 of meerdere gevels sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

De maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB) wordt eveneens overschreden op de gevels van blok 3 en 4 met direct zicht op de rijksweg A2. Voor deze gevels is het toepassen van dove gevels noodzakelijk.

### 5.3 Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh

#### 5.3.1 Algemeen

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege de rijksweg A2 wordt overschreden is onderzoek naar maatregelen vereist om de geluidbelasting te beperken. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woningen. Indien dat onvoldoende effect oplevert kunnen bouwkundige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te reduceren. Ten behoeve van de motivatie voor de vaststelling van hogere waarden is het effect van bron- en overdrachts-maatregelen inzichtelijk gemaakt.

### 5.3.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen rijksweg A2

Bronmaatregelen waaronder het beperken van de rijsnelheid en omvang autoverkeer, alsmede het wijzigen van de samenstelling van het verkeer door afwikkeling van het vrachtverkeer via een andere route, is niet onderzocht omdat de rijksweg A2 Rijksinfrastructuur betreft.

De rijksweg A2 is ter hoogte van het plangebied reeds voorzien van stil asfalt in de vorm van 2-laags ZOAB. Deze gegevens komen uit het Geluidregister versie 20231004\_v2308. Stillere wegdektypes zijn verder niet onderzocht omdat de rijksweg A2 Rijksinfrastructuur betreft.

De rijksweg A2 is ter hoogte van het plangebied niet voorzien van geluidschermen. Vanwege het zeer drukke verkeer is zelfs met een fors geluidscherm van ca. 1200 m lang en 6 m hoog tussen de weg en het woningbouwplan niet mogelijk om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren (maximale geluidbelasting bedraagt dan nog ca. 50 dB na aftrek, gemiddelde reductie bedraagt ca. 5,5 dB), zie bijlage 3 voor de berekende geluidbelasting.

Vanwege het zeer drukke verkeer is zelfs met een zeer fors geluidscherm op de plangebiedgrens met een lengte van 250 m en hoogte 8 m en een korter geluidscherm van 140 m lengte en 8 m hoogte, zie blauwe lijn in figuur 5.3, niet mogelijk om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren (maximale geluidbelasting bedraagt dan nog ca. 56 dB na aftrek, gemiddelde reductie bedraagt ca. 4,8 dB), zie bijlage 3 voor de berekende geluidbelasting.



Figuur 5.3 – Geluidschermen op plangebiedgrens

### 5.3.3 Optimalisatie verkaveling

Uit onderzoek in het voortraject naar een optimale verkaveling is gebleken dat het meer gesloten uitvoeren van de bouwblokken, bijvoorbeeld het plaatsen van een geluidscherm tussen blok 3 en 4, niet leidt tot het terugbrengen van de geluidbelastingen tot maximaal de voorkeursgrenswaarde t.p.v. de gevels aan het binnengebied. De achtergevel (westgevel) van blok 4 (appartementenblok) is op de bovenste bouwlagen in dat geval nog steeds niet geluidluw. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het optreden van geluidreflecties van de achterliggende 2<sup>e</sup> lijns bebouwing (bijvoorbeeld blok 5) naar de achtergevel van de bouwblokken. Deze geluidoverdrachtswegen zijn mede mogelijk doordat de hoogte van alle bouwblokken binnen het plan nagenoeg gelijk zijn en afgestemd

op de maximale hoogte vanuit het bestemmingsplan (11 m). Ter plaatse van de overige bouwblokken, bijvoorbeeld blok 1 t/m 3 welke aan de voorgevel (zuidoostzijde) de hoogste geluidbelasting ondervinden, is weliswaar door de opzet van de verkaveling een geluidluwe achtergevel aanwezig.

Tevens leidt het meer gesloten uitvoeren van de bouwblokken tot lastig oplosbare knelpunten ter plaatse van de hoeken (hoekappartementen met 2-zijdig dove gevels), waardoor deze alternatieve verkaveling is komen te vervallen.

#### 5.3.4 Conclusie bron- en overdrachtsmaatregelen

Omdat de rijksweg A2 Rijksinfrastructuur betreft kunnen voor het plan op het gebied van maatregelen op of aan de rijksweg geen eisen worden gesteld tenzij hierover bestuurlijke overeenstemming wordt bereikt. Omdat vanwege rijksweg A2 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden voor de woningen vast te stellen. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd en de woningen voldoen aan de aanvullende voorwaarden uit gemeentelijk beleid.

#### 5.4 Toetsing plan aan gemeentelijk beleid

Gelet op de hoogte van de optredende geluidbelastingen kan het volgende worden geconcludeerd t.a.v. het gemeentelijk beleid:

- Het is gezien de locatie redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege de rijksweg A2 terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.
- Woningen (incl. individuele woonfuncties zorggebouw) dienen te voldoen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid m.b.t. geluidluwe zijde, geluidluwe buitenruimte en ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruimten, waaronder ten minste 1 slaapkamer, gelegen is aan de geluidluwe zijde. Tevens kan slechts een hogere waarde worden verleend als de afscherpende werking voor de achterliggende bebouwing wordt aangetoond.
- Uit de berekeningen blijkt dat de maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB) deels wordt overschreden op de gevels van blok 3 en 4 met direct zicht op de rijksweg A2, zodat hier dove gevels

en/of andere geluidmaatregelen noodzakelijk zijn. Uit hoofdstuk 6 blijkt dat voor de beoogde verkaveling minder dove gevels noodzakelijk zijn.

- In bijlage 4 volgt zowel voor de bouwvlakgrenzen als voor de beoogde verkaveling een 3D beoordeling op wegverkeerslawaai i.r.t. de wet- en regelgeving.
- Uit de berekeningen blijkt dat de 1<sup>e</sup> lijns bebouwing in het bouwplan ervoor zorgt dat de geluidbelasting op de 2<sup>e</sup> lijns bebouwing voor een groot deel van de bouwblokken/gevels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.
- Hoofdstuk 6 beschrijft voor de beoogde verkaveling kansrijke oplossingen om het plan haalbaar te maken binnen de wettelijke kaders en kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

## 6 Uitvoerbaarheid verkaveling

### 6.1 Algemeen

Omdat sprake is van een alzijdig geluidbelaste locatie is het noodzakelijk om in een klein deel van het plan woningen met een dove gevel of een geluidafschermende voorziening toe te passen. Daarnaast zijn maatregelen nodig om per woning een stille zijde te realiseren.

Uit de berekeningen blijkt dat voor 52 woningen en 12 individuele woonfuncties in het zorggebouw hogere waarden vanwege de rijksweg A2 noodzakelijk zijn. Alle woningen (incl. individuele woonfuncties zorggebouw) dienen derhalve te voldoen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid m.b.t. geluidluwe zijde, geluidluwe buitenruimte en ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruimten, waaronder ten minste 1 slaapkamer, gelegen is aan de geluidluwe zijde.

Uit de beoordeling blijkt dat bijna alle woningen in het plan voldoen aan de wettelijke grenswaarde en aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid, met uitzondering van de volgende woningen:

- 4 woningen in blok 3.
- Alle appartementen in blok 4.
- 10 individuele woonfuncties in het zorggebouw.

De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 53 dB wordt overschreden t.p.v. de volgende woningen/blokken voor de gevels met direct zicht op de rijksweg A2:

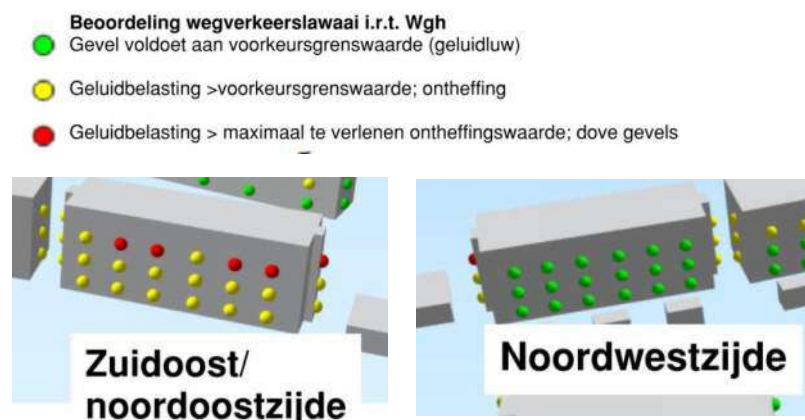
- Blok 3 t.p.v. de zuidoostgevel op bouwlaag 3 van 3 woningen;
- Blok 3 t.p.v. de zuidoostgevel en noordoostgevel op bouwlaag 3 van 1 hoekwoning;
- Blok 4 t.p.v. de noordoostgevel van 1 appartement op bouwlaag 2;
- Blok 4 t.p.v. de noordoostgevel en zuidoostgevel van 1 hoekappartement op bouwlaag 3;
- Blok 4 t.p.v. de noordoostgevel van de overige 4 appartementen op bouwlaag 3.

Hier zijn dove gevels en/of andere geluidmaatregelen noodzakelijk.

Paragraaf 6.2 en 6.3 beschrijft voor blok 3 en 4 enkele kansrijke oplossingen om het plan haalbaar te maken binnen de kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

### 6.2 Maatregelen rijwoningen blok 3

Figuur 6.2 duidt de op voorhand aanwezige geluidluwe gevels (groene bol), de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (ontheffing, gele bol) en de dove gevels (rode bol) binnen blok 3 aan, zie ook bijlage 5.



Figuur 6.2 – Blok 3, aanduiding geluidluwe gevels/ontheffing/dove gevels

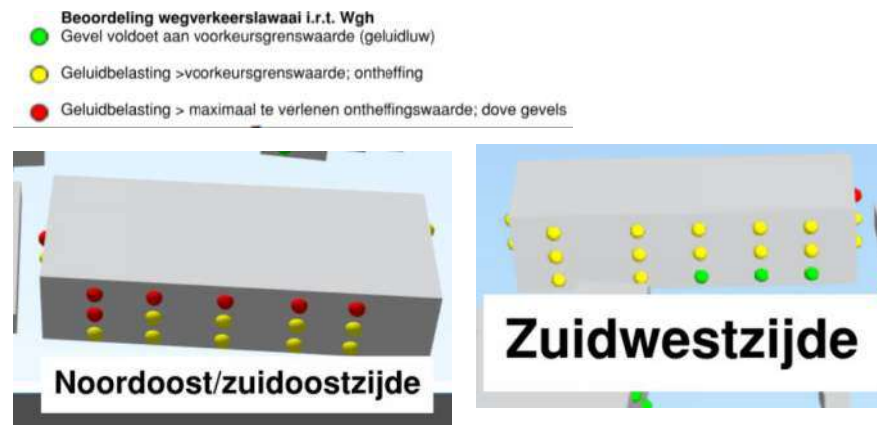
Uit de berekeningen/figuur 6.2 blijkt t.p.v. de zuidoostgevel (voorgevel) op bouwlaag 3 van 4 woningen en daarvan ook 1 hoekwoning t.p.v. de noordoostgevel (rechterkopgevel) op bouwlaag 3 deze als doof is aan te merken. De achtergevel is op alle bouwlagen geluidluw. Dit houdt in dat te openen delen aan de voorgevel en rechterkopgevel op bouwlaag 3 in basis niet mogelijk zijn. Op bouwlaag 3 is in basis geen verblijfsruimte gesitueerd. Indien bouwlaag 3 (zolderverdieping) wordt voorzien van een verblijfsruimte, dan zijn GEEN te openen delen toegestaan in het dakvlak aan de voorgevel en in de rechterkopgevel en dient spuien/ventilatie plaats te vinden via te openen delen in het dakvlak aan de niet dove achtergevel.



## 6.3 Maatregelen appartementen blok 4

### 6.3.1 Algemeen

Figuur 6.3 duidt de op voorhand aanwezige geluidluwe gevels (groene bol), de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (onthefping, gele bol) en de dove gevels (rode bol) binnen blok 4 aan, zie ook bijlage 5.



Figuur 6.3 – Blok 4, aanduiding geluidluwe gevels/onthefping/dove gevels

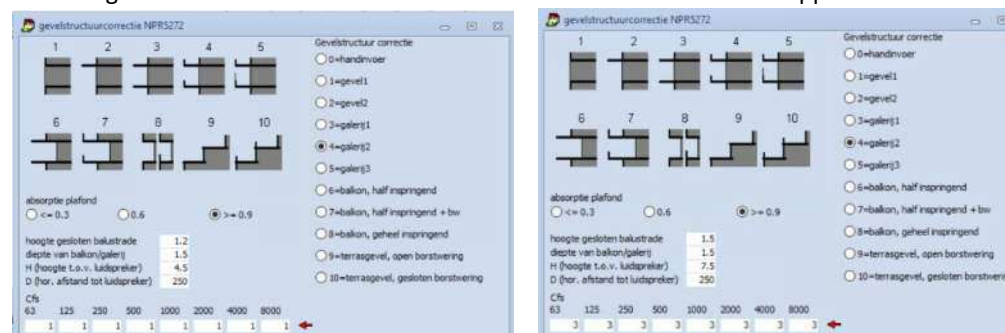
Uit de berekeningen/figuur 6.3 blijkt dat de galerijzijde (gericht naar de rijksweg) op bouwlaag 1 (begane grond) bij alle appartementen alsmede bij 4 appartementen op bouwlaag 2, NIET doof hoeft te worden uitgevoerd. Op bouwlaag 2 en 3 dient de galerijzijde bij in totaal 6 appartementen wel doof te worden uitgevoerd. Achter deze “dove” gevels zijn de slaapkamers en woningtoegangsdeur met hal gelegen. De achtergevel is op de begane grond bij 3 appartementen op voorhand geluidluw, op bouwlaag 2 en 3 is de gevel niet geluidluw.

### 6.3.2 Maatregelen galerijzijde t.b.v. dove gevels

Door de galerijzijde op bouwlaag 2 en 3 te voorzien van voldoende hoge gesloten schermen in combinatie met een geluidabsorberend plafond kan de geluidbelasting tot de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 53 dB worden

gereduceerd zodat het toepassen van te openen delen (waaronder de toegangsdeur) mogelijk is.

De geluidreducties tot aan de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 53 dB aan de galerijzijde zijn bepaald op basis van NPR 5272. Deze bedraagt 1 dB voor bouwlaag 2 en 2 dB voor bouwlaag 3. Uit de berekeningen, zie figuur 6.4, blijkt dat het toepassen van gesloten (transparante) galerijschermen met een hoogte t.o.v. galerijvloer van 1,2 m<sup>1</sup> op bouwlaag 2 en 1,5 m<sup>1</sup> op bouwlaag 3 zorgt voor de benodigde geluidreducties. Daarnaast is het noodzakelijk om het plafond op bouwlaag 2 en 3 absorberend uit te voeren over tenminste 80% van het oppervlak.



Figuur 6.4 – Berekening NPR 5272 bouwlaag 2 en 3 galerijzijde blok 4

In figuur 6.8 zijn de maatregelen aan de galerijzijde grafisch samengevat.

### 6.3.3 Maatregel slaapkamer hoekappartement t.b.v. dove gevel

Omdat op bouwlaag 3 t.p.v. 1 hoekappartement aan de dove linkerkopgevel, zie figuur 6.5, een kleine slaapkamer is gesitueerd, is een aanvullende voorziening nodig om hier spuien mogelijk te maken (benodigde reductie tot grenswaarde 53 dB bedraagt 1 dB).



Figuur 6.5 – Slaapkamer hoekappartement bouwlaag 3 met dove kopgevel

Voorgesteld wordt om hier een gevelscherf van het type Silent Air type SAG 20A-50 met 2 cassettes 80x210 mm zonder afdichting met een geluidreductie van 8 dB voor spectrum 1 (rijksweg) toe te passen, zie figuur 6.6.

### 6.3.4 Maatregelen galerijzijde t.b.v. geluidluw geveldeel

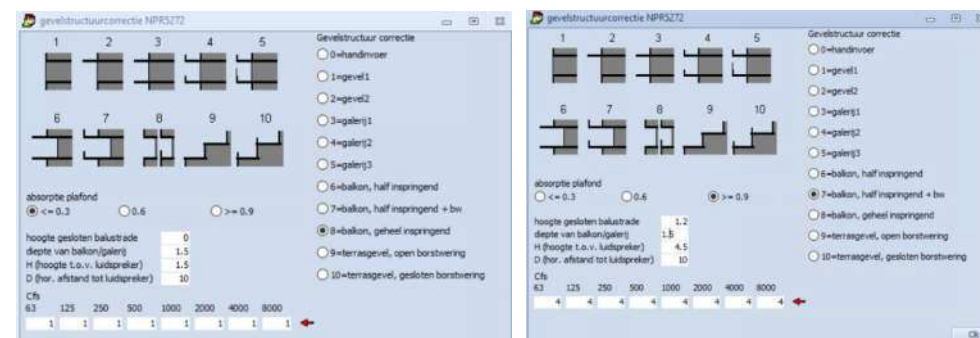
Omdat aan de geluidbelaste galerijzijde de slaapkamers zijn gesitueerd is een aanvullende voorziening nodig om een geluidluw geveldeel te realiseren (benodigde reductie bedraagt minimaal 5 dB). Voorgesteld wordt om de grote slaapkamers overal te voorzien van een gevelscherf van het type Silent Air type SAG 20A-50 met 2 cassettes 80x210 mm zonder afdichting met een geluidreductie van 8 dB voor spectrum 1 (rijksweg) toe te passen.

### 6.3.5 Maatregelen buitenruimtes

De appartementen in blok 4 beschikken ieder over een eigen afzonderlijke inpandige buitenruimte aan de achtergevel (zuidwestzijde) van het gebouw.

De achtergevel is op de begane grond bij 3 appartementen op voorhand geluidluw en derhalve is hier dus een geluidluwe buitenruimte aanwezig. De overige appartementen beschikken op voorhand niet over een geluidluwe buitenruimte. De benodigde reductie tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt hier 1-3 dB.

De geluidreducties t.p.v. de inpandige loggia's tot aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn bepaald op basis van NPR 5272. Uit de berekeningen, zie figuur 6.6, blijkt dat het toepassen van gesloten (transparante) balkonschermen met een hoogte t.o.v. balkonvloer van 1,2 m op bouwlaag 2 en 3 zorgt voor de benodigde geluidreducties. Daarnaast is het noodzakelijk om het plafond op bouwlaag 2 en 3 absorberend uit te voeren over tenminste 80% van het oppervlak. Door de inpandige vorm zijn geen aanvullende maatregelen aan de buitenruimten op bouwlaag 1 (begane grond) noodzakelijk.



Figuur 6.6 – Berekening NPR 5272 bouwlaag 1 en 2 achtergevel buitenruimtes blok 4

De voornoemde voorzieningen zijn afgestemd op de mogelijke woningplattegronden in blok 4 waarbij de woningen zijn voorzien van individuele buitenruimten. Indien de woningplattegronden worden gewijzigd en de woningen niet worden voorzien van een individuele buitenruimte, dan wordt voorgesteld

om een collectieve gemeenschappelijke buitenruimte te realiseren van minimaal 15 m<sup>2</sup> (1 m<sup>2</sup> oppervlakte per woning). Deze buitenruimte dient geluidluw te zijn; dit kan worden gewaarborgd door een (transparant) geluidsscherm van minimaal 2,5 m hoog en 12 m lang (zie rode lijn in figuur 6.7) te plaatsen aan de zuidoostzijde van het appartementenblok. De buitenruimte dient tevens via een (binnen het gebouw gelegen) gemeenschappelijke verkeersruimte bereikbaar te zijn. Figuur 6.7 geeft het voorstel en geluidbelasting (rijksweg A2 na aftrek) weer hoe de collectieve buitenruimte eventueel gerealiseerd kan worden aan de zuidoostzijde van het gebouw.







Figuur 6.7 – Voorstel en geluidbelasting collectieve buitenruimte zuidoostzijde blok 4

### 6.3.6 Grafische samenvatting maatregelen blok 4

In figuur 6.8 zijn alle geluidmaatregelen voor blok 4 samengevat.

Naast een gevelscherm is als alternatief een comfortbox, harbour venster of andere gelijkwaardige oplossing mogelijk in de dove gevel t.p.v. de slaapkamer, zie tabel 6.3.

#### Legenda geluidmaatregelen blok 4:

-  voorzetraam t.b.v. realiseren geluidluwe slaapkamergevel (grote slk) en t.p.v. spuien in dove gevel kleine slk hoekappartement bouwlaag 3, bijv. Silent Air type SAG 20A-50 met 2 cassettes 80x120 mm zonder afdichting o.g. (reductie 8 dB voor spectrum 1 rijksweg)
-  gesloten galerijschermen H=1,5 m t.o.v. galerij(balkon)vloer
-  gesloten galerijschermen H=1,2 m t.o.v. galerij(balkon)vloer
-  absorberend plafond over 80% vh oppervlak

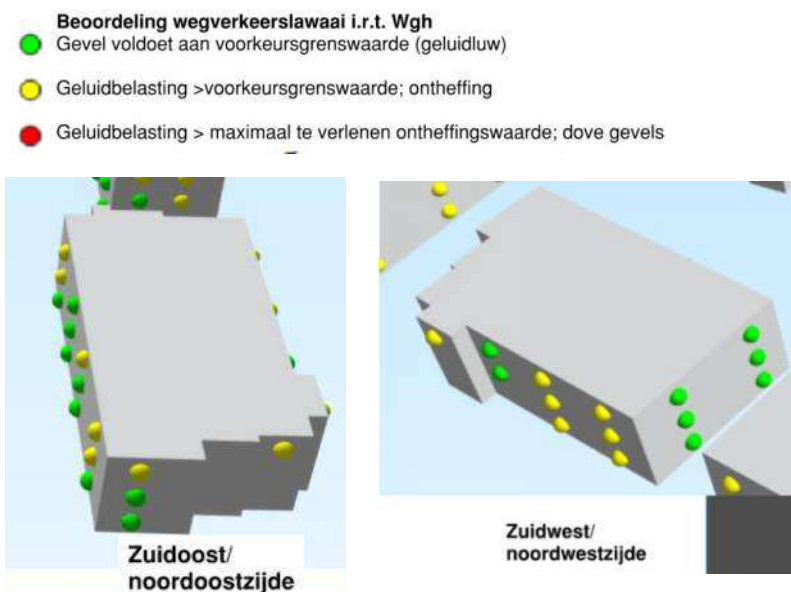


Figuur 6.8 – Blok 4, geluidmaatregelen samengevat



## 6.4 Maatregelen individuele woonfuncties zorggebouw

Figuur 6.9 duidt de op voorhand aanwezige geluidluwe gevels (groene bol), de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (onthefing, gele bol) en de dove gevels (rode bol) binnen het zorggebouw aan, zie ook bijlage 5.

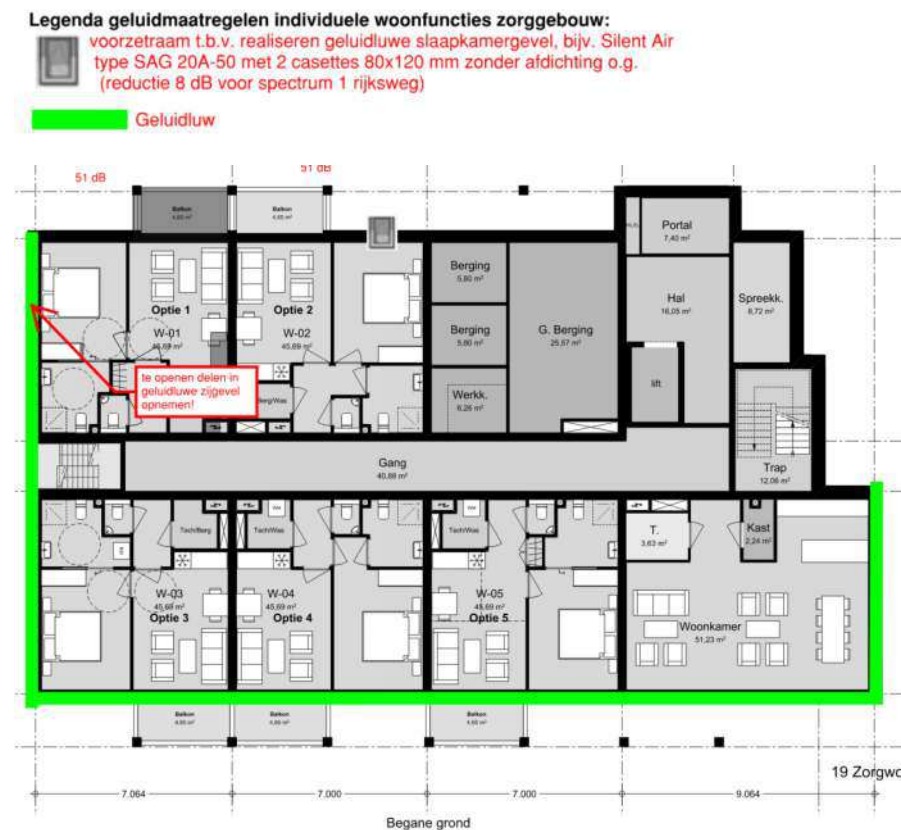


Figuur 6.9 – Zorggebouw, aanduiding geluidluwe gevels/onthefing/dove gevels

Uit de berekeningen blijkt dat 10 individuele woonfuncties in het zorggebouw niet voldoen aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Voorgesteld wordt om de slaapkamers te voorzien van een gevelscherm van het type Silent Air type SAG 20A-50. In figuur 6.10 zijn de geluidmaatregelen voor het zorggebouw weergegeven. Naast een gevelscherm is als alternatief een comfortbox, harbour venster of andere gelijkwaardige oplossing mogelijk in de dove gevel t.p.v. de hoofdslaapkamer, zie tabel 6.3.

Het geluidsniveau ter plaatse van alle buitenruimtes is lager dan 5 dB t.o.v. de ten hoogste toelaatbare waarde of de als de geluidsluw aangemerkte gevel en voldoet daarmee aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Ter plaatse van de buitenruimtes zijn derhalve geen geluidmaatregelen noodzakelijk.



Figuur 6.10 – Zorggebouw, geluidmaatregelen begane grond



Figuur 6.10 – Vervolg, zorggebouw, geluidmaatregelen 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verd.

Tabel 6.3 geeft de akoestische bouwstenen en toepassingsgebied weer.

Tabel 6.3 – Bouwstenen blok 4/zorggebouw t.b.v. te openen geluidluwe geveldelen

Bouwsteen	Praktijkvoorbeeld	Indicatie geluidreductie	Bepalingsmethode
Metaglas Silentair Raam- systeem		6 – 14 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier
Comfortbox		4 – 19 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier
Harbour venster		3 – 9 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier

## 6.5 Maatregelen overige woningen

Voor de overige woningen blijkt dat op basis van de positionering en indeling van deze woningen geen aanvullende maatregelen benodigd zijn om te voldoen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

## 6.6 Eisen geluidafschermingen en absorberende plafonds

Geluidschermen dienen kierdicht aan te sluiten op de aangrenzende constructie (spleten max. 10 mm toegestaan) en de vereiste schermwerking dient op basis van wegverkeer  $R_{A,tr}=(R_w+C_{tr})$  minimaal 28 dB te bedragen, bijv. met 4 mm (gehard) enkel glas of een goed gelijkwaardig schuifstelsel.

Een geluidabsorberend plafond om reflecties te voorkomen is noodzakelijk met een absorptie-coëfficiënt van gemiddeld (125 t/m 2000 Hz)  $\geq 0,8$ . Een plafondafwerking van minerale wol, b.v. Heraklith Tektalan A2 (1mm) van 75 mm dikte of gelijkwaardig, aangebracht direct tegen de onderzijde van de betonnen balkons.

## 7 Hogere waarden

Gezien het voorgaande is het gezien de flexibiliteit noodzakelijk voor de woningen en zorgeenheden binnen het plan de onderstaande hogere waarden vast te stellen.

Tabel 7.1 – Hogere waarden Woningbouwplan Nieuwer Ter Aa

Geluidsgevoelig object met aantallen: woningen/zorgeenheden	Geluidsbron	Verzochte hogere waarde in dB tot maximaal
52 woningen	Rijksweg A2	53
12 individuele woonfuncties in het zorggebouw	Rijksweg A2	53

## 8 Conclusie

In opdracht van SamenThuis met Reuvers BV is voor het project “Woningbouwplan Nieuwer Ter Aa” in het kader van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 22182.04v2, d.d. 24 oktober 2023 van Buro Bouwfysica waarin het volgende is gewijzigd:

- Het bepalen van de geluidbelastingen op de beoogde verkaveling, d.d. 21 november 2023 van VFO architects om de uitvoerbaarheid in ruimtelijke zin aan te tonen in relatie tot de eisen die gesteld zijn in de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Het plan betreft de nieuwbouw van circa 52 woningen onderverdeeld in 16 blokken en een zorggebouw met 19 individuele woonfuncties met een gemeenschappelijke woonkamer voor dementerende ouderen. Het ontwerp voor het plan is in handen van VFO architects. Het plan wordt geluidbelast vanwege de rijksweg A2.


Uit de berekeningen blijkt het volgende:



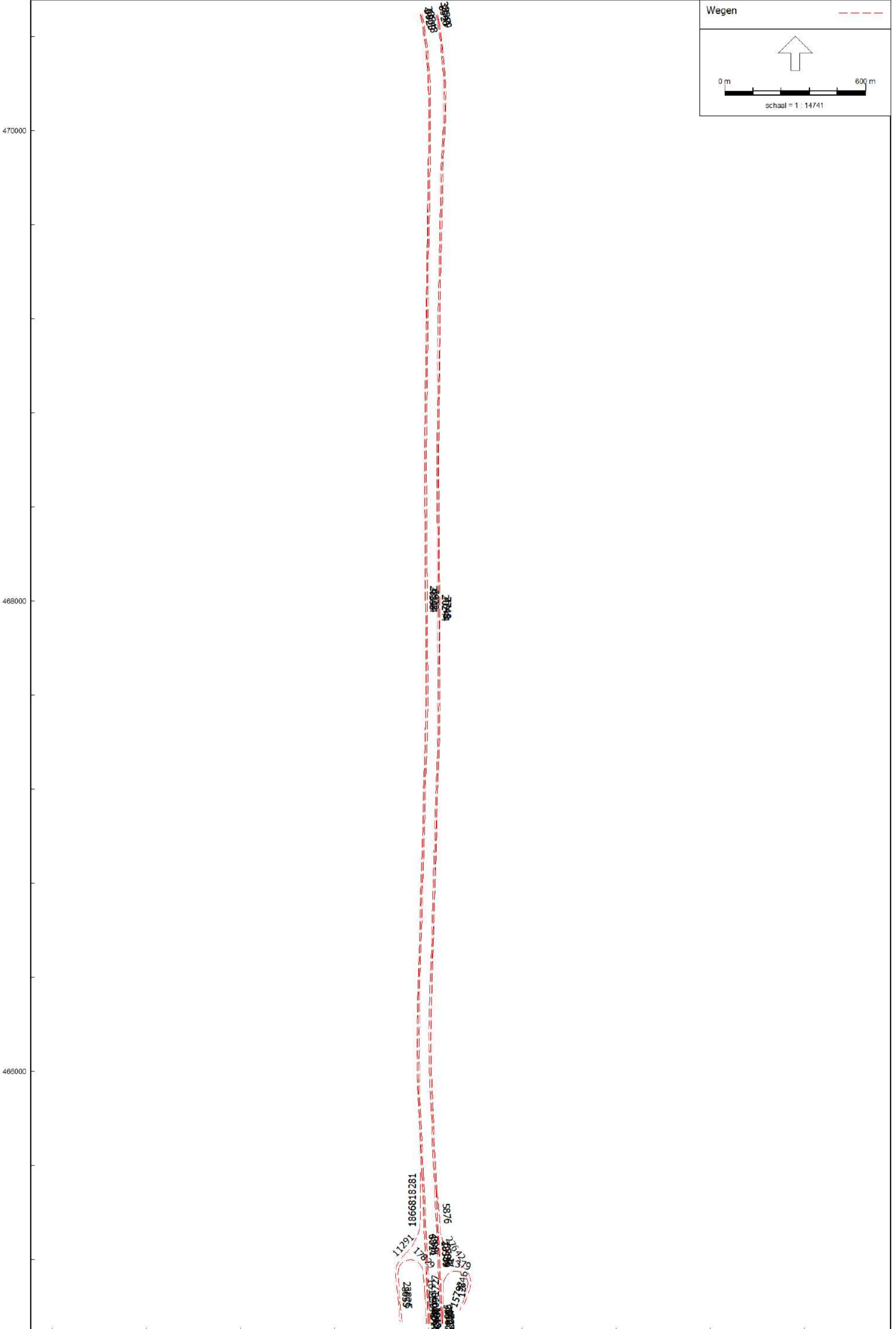
- Uit de berekeningen blijkt dat voor 52 woningen en 12 individuele woonfuncties in het zorggebouw hogere waarden vanwege de rijksweg A2 noodzakelijk zijn. Het is gezien de locatie redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege de rijksweg A2 terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde of lager.
- Door het vaststellen van hogere waarden is – via de werking van het Bouwbesluit – een goed woon- en leefklimaat in de woningen

gewaarborgd (geluidwering van gevels). Met een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient te worden aangetoond dat karakteristieke geluidwering ten minste gelijk dient te zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaai.

- Woningen dienen te voldoen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid m.b.t. geluidluwe zijde, geluidluwe buitenruimte en ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruidten, waaronder ten minste 1 slaapkamer, gelegen is aan de geluidluwe zijde.
- Uit de beoordeling van de uitvoerbaarheid voor de beoogde verkaveling blijkt dat de maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB) deels wordt overschreden op de gevels van blok 3 en 4 met direct zicht op de rijksweg A2, zodat hier dove gevels en/of andere geluidmaatregelen noodzakelijk zijn.
- Uit de berekeningen blijkt dat de 1<sup>e</sup> lijns bebouwing in het bouwplan ervoor zorgt dat de geluidbelasting op de 2<sup>e</sup> lijns bebouwing voor een groot deel van de bouwblokken/gevels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Hoofdstuk 6 beschrijft voor blok 3, blok 4 en het zorggebouw enkele kansrijke oplossingen om het plan haalbaar te maken binnen de wettelijke kaders en kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de overige woningen in het plan blijkt dat op basis van de positionering en indeling van deze woningen geen aanvullende maatregelen benodigd zijn om te voldoen aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

## Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegen 

  
  
schaal = 1 : 14741

Invoergegevens rijksweg A2  
Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
598	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
1727	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
2971	0 / 0,000 / 0,000	5,91	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
3090	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
4011	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
4193	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
4648	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
4727	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
4945	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
5647	0 / 0,000 / 0,000	6,05	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
5876	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
5925	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
6321	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
6785	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
6900	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
6922	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
7580	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
7644	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
7748	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
8526	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
8655	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
8886	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
10134	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
11291	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
12846	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
12925	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
13589	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
15792	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
16114	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
17829	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
18281	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
18668	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
20244	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
20438	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
22439	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
23104	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
23825	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
25972	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
27642	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
28548	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--
31379	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--
33379	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--

# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
598	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
1727	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
2971	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
3090	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
4011	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
4193	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
4648	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
4727	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
4945	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
5647	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
5876	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
5925	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
6321	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
6785	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
6900	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
6922	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
7580	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
7644	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
7748	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
8526	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
8655	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
8886	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
10134	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
11291	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
12846	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
12925	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
13589	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
15792	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
16114	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
17829	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
18281	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
18668	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
20244	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
20438	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
22439	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
23104	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
23825	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
25972	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
27642	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
28548	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
31379	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
33379	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--



# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
598	80	80	80	--	30508,00	6,34	3,55	1,22	--	--	--
1727	80	80	80	--	10996,00	6,12	3,11	1,76	--	--	--
2971	80	80	80	--	39684,00	6,12	3,12	1,75	--	--	--
3090	80	80	80	--	10996,00	6,12	3,11	1,76	--	--	--
4011	80	80	80	--	9184,00	6,33	3,32	1,35	--	--	--
4193	80	80	80	--	40092,00	6,33	3,39	1,31	--	--	--
4648	80	80	80	--	39848,00	6,13	3,13	1,74	--	--	--
4727	80	80	80	--	39684,00	6,12	3,12	1,75	--	--	--
4945	80	80	80	--	35460,00	6,33	3,38	1,32	--	--	--
5647	80	80	80	--	33936,00	6,21	3,27	1,55	--	--	--
5876	80	80	80	--	11896,00	6,17	3,21	1,64	--	--	--
5925	80	80	80	--	40092,00	6,33	3,39	1,31	--	--	--
6321	80	80	80	--	35460,00	6,33	3,38	1,32	--	--	--
6785	80	80	80	--	35812,00	6,13	3,13	1,75	--	--	--
6900	80	80	80	--	40092,00	6,33	3,39	1,31	--	--	--
6922	80	80	80	--	34796,00	6,34	3,55	1,22	--	--	--
7580	80	80	80	--	33936,00	6,21	3,27	1,55	--	--	--
7644	80	80	80	--	39848,00	6,13	3,13	1,74	--	--	--
7748	80	80	80	--	39848,00	6,13	3,13	1,74	--	--	--
8526	80	80	80	--	34596,00	6,21	3,27	1,55	--	--	--
8655	50	50	50	--	13700,00	6,34	3,50	1,25	--	--	--
8886	80	80	80	--	35460,00	6,33	3,38	1,32	--	--	--
10134	80	80	80	--	30508,00	6,34	3,55	1,22	--	--	--
11291	65	65	65	--	13700,00	6,34	3,50	1,25	--	--	--
12846	50	50	50	--	11896,00	6,17	3,21	1,64	--	--	--
12925	80	80	80	--	39684,00	6,12	3,12	1,75	--	--	--
13589	80	80	80	--	30908,00	6,21	3,27	1,55	--	--	--
15792	50	50	50	--	10996,00	6,12	3,11	1,76	--	--	--
16114	80	80	80	--	9184,00	6,33	3,32	1,35	--	--	--
17829	65	65	65	--	9184,00	6,33	3,32	1,35	--	--	--
18281	80	80	80	--	13700,00	6,34	3,50	1,25	--	--	--
18668	80	80	80	--	13700,00	6,34	3,50	1,25	--	--	--
20244	80	80	80	--	34596,00	6,21	3,27	1,55	--	--	--
20438	80	80	80	--	35460,00	6,33	3,38	1,32	--	--	--
22439	80	80	80	--	35812,00	6,13	3,13	1,75	--	--	--
23104	80	80	80	--	40092,00	6,33	3,39	1,31	--	--	--
23825	50	50	50	--	9184,00	6,33	3,32	1,35	--	--	--
25972	80	80	80	--	9184,00	6,33	3,32	1,35	--	--	--
27642	65	65	65	--	11896,00	6,17	3,21	1,64	--	--	--
28548	80	80	80	--	34796,00	6,34	3,55	1,22	--	--	--
31379	65	65	65	--	10996,00	6,12	3,11	1,76	--	--	--
33379	80	80	80	--	39848,00	6,13	3,13	1,74	--	--	--

# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
598	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
1727	--	--	85,74	88,89	74,23	--	6,98	4,68	9,79	--	7,28	6,43	15,98
2971	--	--	86,71	89,51	75,72	--	6,50	4,36	9,05	--	6,79	6,13	15,23
3090	--	--	85,74	88,89	74,23	--	6,98	4,68	9,79	--	7,28	6,43	15,98
4011	--	--	80,72	85,90	72,58	--	8,61	4,92	9,68	--	10,67	9,18	17,74
4193	--	--	86,95	90,67	80,65	--	5,84	3,23	6,83	--	7,22	6,10	12,52
4648	--	--	87,92	90,55	77,60	--	5,94	3,92	8,38	--	6,14	5,52	14,02
4727	--	--	86,71	89,51	75,72	--	6,50	4,36	9,05	--	6,79	6,13	15,23
4945	--	--	86,18	90,17	79,70	--	6,20	3,42	7,26	--	7,62	6,42	13,03
5647	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
5876	--	--	94,69	95,81	89,23	--	2,59	1,83	4,10	--	2,72	2,36	6,67
5925	--	--	86,95	90,67	80,65	--	5,84	3,23	6,83	--	7,22	6,10	12,52
6321	--	--	86,18	90,17	79,70	--	6,20	3,42	7,26	--	7,62	6,42	13,03
6785	--	--	87,47	90,10	76,80	--	6,15	4,10	8,64	--	6,38	5,80	14,56
6900	--	--	86,95	90,67	80,65	--	5,84	3,23	6,83	--	7,22	6,10	12,52
6922	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
7580	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
7644	--	--	87,92	90,55	77,60	--	5,94	3,92	8,38	--	6,14	5,52	14,02
7748	--	--	87,92	90,55	77,60	--	5,94	3,92	8,38	--	6,14	5,52	14,02
8526	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
8655	--	--	95,62	97,08	93,57	--	1,96	1,04	2,34	--	2,42	1,88	4,09
8886	--	--	86,18	90,17	79,70	--	6,20	3,42	7,26	--	7,62	6,42	13,03
10134	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11291	--	--	95,62	97,08	93,57	--	1,96	1,04	2,34	--	2,42	1,88	4,09
12846	--	--	94,69	95,81	89,23	--	2,59	1,83	4,10	--	2,72	2,36	6,67
12925	--	--	86,71	89,51	75,72	--	6,50	4,36	9,05	--	6,79	6,13	15,23
13589	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
15792	--	--	85,74	88,89	74,23	--	6,98	4,68	9,79	--	7,28	6,43	15,98
16114	--	--	80,72	85,90	72,58	--	8,61	4,92	9,68	--	10,67	9,18	17,74
17829	--	--	80,72	85,90	72,58	--	8,61	4,92	9,68	--	10,67	9,18	17,74
18281	--	--	95,62	97,08	93,57	--	1,96	1,04	2,34	--	2,42	1,88	4,09
18668	--	--	95,62	97,08	93,57	--	1,96	1,04	2,34	--	2,42	1,88	4,09
20244	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
20438	--	--	86,18	90,17	79,70	--	6,20	3,42	7,26	--	7,62	6,42	13,03
22439	--	--	87,47	90,10	76,80	--	6,15	4,10	8,64	--	6,38	5,80	14,56
23104	--	--	86,95	90,67	80,65	--	5,84	3,23	6,83	--	7,22	6,10	12,52
23825	--	--	80,72	85,90	72,58	--	8,61	4,92	9,68	--	10,67	9,18	17,74
25972	--	--	80,72	85,90	72,58	--	8,61	4,92	9,68	--	10,67	9,18	17,74
27642	--	--	94,69	95,81	89,23	--	2,59	1,83	4,10	--	2,72	2,36	6,67
28548	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
31379	--	--	85,74	88,89	74,23	--	6,98	4,68	9,79	--	7,28	6,43	15,98
33379	--	--	87,92	90,55	77,60	--	5,94	3,92	8,38	--	6,14	5,52	14,02

# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
598	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	--	--	--
1727	--	--	--	--	--	577,00	304,00	144,00	--	47,00	16,00	19,00
2971	--	--	--	--	--	2107,00	1109,00	527,00	--	158,00	54,00	63,00
3090	--	--	--	--	--	577,00	304,00	144,00	--	47,00	16,00	19,00
4011	--	--	--	--	--	469,00	262,00	90,00	--	50,00	15,00	12,00
4193	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	148,00	44,00	36,00
4648	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	145,00	49,00	58,00
4727	--	--	--	--	--	2107,00	1109,00	527,00	--	158,00	54,00	63,00
4945	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	139,00	41,00	34,00
5647	--	--	--	--	--	2107,00	1109,00	527,00	--	--	--	--
5876	--	--	--	--	--	695,00	366,00	174,00	--	19,00	7,00	8,00
5925	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	148,00	44,00	36,00
6321	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	139,00	41,00	34,00
6785	--	--	--	--	--	1919,00	1010,00	480,00	--	135,00	46,00	54,00
6900	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	148,00	44,00	36,00
6922	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	--	--	--
7580	--	--	--	--	--	2107,00	1109,00	527,00	--	--	--	--
7644	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	145,00	49,00	58,00
7748	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	145,00	49,00	58,00
8526	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	--	--	--
8655	--	--	--	--	--	830,00	465,00	160,00	--	17,00	5,00	4,00
8886	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	139,00	41,00	34,00
10134	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	--	--	--
11291	--	--	--	--	--	830,00	465,00	160,00	--	17,00	5,00	4,00
12846	--	--	--	--	--	695,00	366,00	174,00	--	19,00	7,00	8,00
12925	--	--	--	--	--	2107,00	1109,00	527,00	--	158,00	54,00	63,00
13589	--	--	--	--	--	1919,00	1010,00	480,00	--	--	--	--
15792	--	--	--	--	--	577,00	304,00	144,00	--	47,00	16,00	19,00
16114	--	--	--	--	--	469,00	262,00	90,00	--	50,00	15,00	12,00
17829	--	--	--	--	--	469,00	262,00	90,00	--	50,00	15,00	12,00
18281	--	--	--	--	--	830,00	465,00	160,00	--	17,00	5,00	4,00
18668	--	--	--	--	--	830,00	465,00	160,00	--	17,00	5,00	4,00
20244	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	--	--	--
20438	--	--	--	--	--	1933,00	1082,00	373,00	--	139,00	41,00	34,00
22439	--	--	--	--	--	1919,00	1010,00	480,00	--	135,00	46,00	54,00
23104	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	148,00	44,00	36,00
23825	--	--	--	--	--	469,00	262,00	90,00	--	50,00	15,00	12,00
25972	--	--	--	--	--	469,00	262,00	90,00	--	50,00	15,00	12,00
27642	--	--	--	--	--	695,00	366,00	174,00	--	19,00	7,00	8,00
28548	--	--	--	--	--	2205,00	1234,00	425,00	--	--	--	--
31379	--	--	--	--	--	577,00	304,00	144,00	--	47,00	16,00	19,00
33379	--	--	--	--	--	2148,00	1131,00	537,00	--	145,00	49,00	58,00

Invoergegevens rijksweg A2  
Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
598	--	--	--	--	--	85,04	98,14	101,26	105,33	113,37
1727	--	49,00	22,00	31,00	--	83,49	92,77	98,13	105,40	110,94
2971	--	165,00	76,00	106,00	--	90,36	101,09	104,93	108,17	114,35
3090	--	49,00	22,00	31,00	--	85,07	95,03	98,92	102,14	107,32
4011	--	62,00	28,00	22,00	--	85,44	95,04	99,10	102,21	106,81
4193	--	183,00	83,00	66,00	--	90,62	101,25	105,10	108,39	114,55
4648	--	150,00	69,00	97,00	--	90,12	100,97	104,77	108,05	114,37
4727	--	165,00	76,00	106,00	--	90,36	101,09	104,93	108,17	114,35
4945	--	171,00	77,00	61,00	--	90,24	100,81	104,68	107,95	114,01
5647	--	--	--	--	--	85,42	98,52	101,63	105,70	113,74
5876	--	20,00	9,00	13,00	--	83,27	93,92	97,37	101,13	107,53
5925	--	183,00	83,00	66,00	--	90,62	101,25	105,10	108,39	114,55
6321	--	171,00	77,00	61,00	--	90,24	100,81	104,68	107,95	114,01
6785	--	140,00	65,00	91,00	--	89,75	100,56	104,37	107,63	113,90
6900	--	183,00	83,00	66,00	--	90,62	101,25	105,10	108,39	114,55
6922	--	--	--	--	--	85,61	98,71	101,83	105,90	113,94
7580	--	--	--	--	--	85,42	98,52	101,63	105,70	113,74
7644	--	150,00	69,00	97,00	--	90,12	100,97	104,77	108,05	114,37
7748	--	150,00	69,00	97,00	--	90,12	100,97	104,77	108,05	114,37
8526	--	--	--	--	--	85,50	98,60	101,71	105,78	113,82
8655	--	21,00	9,00	7,00	--	84,46	91,42	97,80	103,48	109,56
8886	--	171,00	77,00	61,00	--	90,24	100,81	104,68	107,95	114,01
10134	--	--	--	--	--	85,04	98,14	101,26	105,33	113,37
11291	--	21,00	9,00	7,00	--	84,33	92,60	98,21	105,10	111,80
12846	--	20,00	9,00	13,00	--	84,02	91,06	97,60	102,96	108,90
12925	--	165,00	76,00	106,00	--	90,36	101,09	104,93	108,17	114,35
13589	--	--	--	--	--	85,01	98,11	101,22	105,29	113,33
15792	--	49,00	22,00	31,00	--	85,92	93,28	100,50	104,51	109,30
16114	--	62,00	28,00	22,00	--	83,83	92,94	98,35	105,67	110,57
17829	--	62,00	28,00	22,00	--	86,00	94,34	100,54	106,40	111,01
18281	--	21,00	9,00	7,00	--	83,75	94,46	97,85	101,71	108,25
18668	--	21,00	9,00	7,00	--	82,25	91,61	96,86	104,38	111,59
20244	--	--	--	--	--	85,50	98,60	101,71	105,78	113,82
20438	--	171,00	77,00	61,00	--	90,24	100,81	104,68	107,95	114,01
22439	--	140,00	65,00	91,00	--	89,75	100,56	104,37	107,63	113,90
23104	--	183,00	83,00	66,00	--	90,62	101,25	105,10	108,39	114,55
23825	--	62,00	28,00	22,00	--	86,26	93,66	101,01	104,80	109,11
25972	--	62,00	28,00	22,00	--	85,44	95,04	99,10	102,21	106,81
27642	--	20,00	9,00	13,00	--	83,86	92,19	97,87	104,58	111,12
28548	--	--	--	--	--	85,61	98,71	101,83	105,90	113,94
31379	--	49,00	22,00	31,00	--	85,66	94,07	100,16	106,12	111,31
33379	--	150,00	69,00	97,00	--	90,12	100,97	104,77	108,05	114,37

# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
598	107,35	101,91	93,08	82,52	95,62	98,74	102,81	110,85	104,83	99,39
1727	107,09	100,22	89,43	80,09	89,22	94,59	102,02	107,90	104,04	97,16
2971	108,65	103,26	94,51	87,01	97,82	101,59	105,02	111,45	105,68	100,28
3090	101,86	96,52	87,97	81,66	91,62	95,42	98,87	104,35	98,80	93,44
4011	101,47	96,14	87,60	81,99	91,57	95,51	98,94	103,96	98,48	93,13
4193	108,84	103,45	94,70	87,29	98,08	101,81	105,36	111,87	106,08	100,67
4648	108,64	103,25	94,49	86,78	97,72	101,44	104,91	111,48	105,69	100,29
4727	108,65	103,26	94,51	87,01	97,82	101,59	105,02	111,45	105,68	100,28
4945	108,33	102,94	94,19	86,87	97,60	101,35	104,88	111,33	105,54	100,14
5647	107,72	102,29	93,45	82,63	95,73	98,84	102,91	110,95	104,94	99,50
5876	101,80	96,43	87,85	80,13	90,86	94,23	98,12	104,68	98,92	93,54
5925	108,84	103,45	94,70	87,29	98,08	101,81	105,36	111,87	106,08	100,67
6321	108,33	102,94	94,19	86,87	97,60	101,35	104,88	111,33	105,54	100,14
6785	108,19	102,80	94,04	86,43	97,31	101,05	104,51	111,01	105,23	99,83
6900	108,84	103,45	94,70	87,29	98,08	101,81	105,36	111,87	106,08	100,67
6922	107,92	102,48	93,65	83,09	96,19	99,31	103,38	111,42	105,40	99,96
7580	107,72	102,29	93,45	82,63	95,73	98,84	102,91	110,95	104,94	99,50
7644	108,64	103,25	94,49	86,78	97,72	101,44	104,91	111,48	105,69	100,29
7748	108,64	103,25	94,49	86,78	97,72	101,44	104,91	111,48	105,69	100,29
8526	107,81	102,37	93,54	82,71	95,82	98,93	103,00	111,04	105,02	99,58
8655	106,10	99,35	89,74	81,38	88,18	94,24	100,54	106,85	103,36	96,59
8886	108,33	102,94	94,19	86,87	97,60	101,35	104,88	111,33	105,54	100,14
10134	107,35	101,91	93,08	82,52	95,62	98,74	102,81	110,85	104,83	99,39
11291	108,12	101,28	90,65	81,30	89,48	94,93	102,15	109,13	105,44	98,60
12846	105,47	98,72	89,31	80,84	87,77	94,12	99,88	105,98	102,51	95,76
12925	108,65	103,26	94,51	87,01	97,82	101,59	105,02	111,45	105,68	100,28
13589	107,32	101,88	93,05	82,22	95,32	98,44	102,51	110,55	104,53	99,09
15792	106,01	99,36	91,17	82,42	89,64	96,70	101,15	106,17	102,82	96,14
16114	106,68	99,81	89,19	80,40	89,30	94,72	102,26	107,61	103,71	96,83
17829	107,38	100,61	91,07	82,52	90,65	96,75	103,00	107,99	104,32	97,52
18281	102,49	97,11	88,53	80,73	91,57	94,84	98,89	105,65	99,84	94,45
18668	107,77	100,88	89,70	79,25	88,57	93,80	101,43	108,95	105,13	98,23
20244	107,81	102,37	93,54	82,71	95,82	98,93	103,00	111,04	105,02	99,58
20438	108,33	102,94	94,19	86,87	97,60	101,35	104,88	111,33	105,54	100,14
22439	108,19	102,80	94,04	86,43	97,31	101,05	104,51	111,01	105,23	99,83
23104	108,84	103,45	94,70	87,29	98,08	101,81	105,36	111,87	106,08	100,67
23825	105,87	99,25	91,47	82,70	89,92	97,09	101,41	106,01	102,68	96,03
25972	101,47	96,14	87,60	81,99	91,57	95,51	98,94	103,96	98,48	93,13
27642	107,45	100,62	90,08	80,71	88,97	94,56	101,49	108,22	104,54	97,71
28548	107,92	102,48	93,65	83,09	96,19	99,31	103,38	111,42	105,40	99,96
31379	107,68	100,89	91,06	82,22	90,48	96,49	102,75	108,23	104,57	97,77
33379	108,64	103,25	94,49	86,78	97,72	101,44	104,91	111,48	105,69	100,29

## Invoergegevens rijksweg A2

### Geluidregister v20231004\_v2308

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
598	90,56	77,90	91,00	94,11	98,18	106,22	100,20	94,77	85,93	--
1727	86,26	80,20	89,04	94,52	101,95	106,17	102,22	95,36	84,92	--
2971	91,51	87,15	96,80	100,96	104,09	108,99	103,53	98,16	89,47	--
3090	84,88	81,82	90,99	95,22	98,32	102,24	97,04	91,72	83,19	--
4011	84,57	80,18	89,22	93,48	96,61	100,35	95,19	89,87	81,34	--
4193	91,90	85,25	95,12	99,18	102,44	107,78	102,21	96,83	88,11	--
4648	91,51	86,85	96,60	100,72	103,89	108,96	103,46	98,09	89,38	--
4727	91,51	87,15	96,80	100,96	104,09	108,99	103,53	98,16	89,47	--
4945	91,37	84,87	94,70	98,78	102,01	107,26	101,72	96,34	87,62	--
5647	90,67	79,40	92,50	95,61	99,68	107,72	101,71	96,27	87,43	--
5876	84,95	79,24	89,13	92,92	96,44	101,92	96,36	91,00	82,43	--
5925	91,90	85,25	95,12	99,18	102,44	107,78	102,21	96,83	88,11	--
6321	91,37	84,87	94,70	98,78	102,01	107,26	101,72	96,34	87,62	--
6785	91,06	86,53	96,23	100,37	103,53	108,52	103,03	97,67	88,97	--
6900	91,90	85,25	95,12	99,18	102,44	107,78	102,21	96,83	88,11	--
6922	91,13	78,46	91,56	94,68	98,75	106,79	100,77	95,33	86,50	--
7580	90,67	79,40	92,50	95,61	99,68	107,72	101,71	96,27	87,43	--
7644	91,51	86,85	96,60	100,72	103,89	108,96	103,46	98,09	89,38	--
7748	91,51	86,85	96,60	100,72	103,89	108,96	103,46	98,09	89,38	--
8526	90,75	79,48	92,58	95,69	99,76	107,80	101,79	96,35	87,52	--
8655	86,65	78,21	85,23	91,90	97,14	102,75	99,33	92,60	83,42	--
8886	91,37	84,87	94,70	98,78	102,01	107,26	101,72	96,34	87,62	--
10134	90,56	77,90	91,00	94,11	98,18	106,22	100,20	94,77	85,93	--
11291	87,80	78,08	86,24	92,03	98,75	104,93	101,25	94,42	84,00	--
12846	86,11	79,96	87,14	94,17	98,73	103,74	100,37	93,69	85,15	--
12925	91,51	87,15	96,80	100,96	104,09	108,99	103,53	98,16	89,47	--
13589	90,26	78,99	92,09	95,21	99,28	107,32	101,30	95,86	87,03	--
15792	87,63	82,58	89,96	97,41	101,11	104,92	101,71	95,13	87,72	--
16114	86,05	78,55	87,29	92,79	100,28	104,33	100,37	93,50	83,10	--
17829	87,71	80,69	88,81	95,13	101,03	104,89	101,23	94,48	85,30	--
18281	85,86	77,52	87,81	91,37	95,14	101,26	95,57	90,19	81,61	--
18668	86,98	75,99	85,13	90,44	98,02	104,67	100,83	93,94	82,85	--
20244	90,75	79,48	92,58	95,69	99,76	107,80	101,79	96,35	87,52	--
20438	91,37	84,87	94,70	98,78	102,01	107,26	101,72	96,34	87,62	--
22439	91,06	86,53	96,23	100,37	103,53	108,52	103,03	97,67	88,97	--
23104	91,90	85,25	95,12	99,18	102,44	107,78	102,21	96,83	88,11	--
23825	87,85	80,91	88,27	95,73	99,45	103,14	99,92	93,36	86,02	--
25972	84,57	80,18	89,22	93,48	96,61	100,35	95,19	89,87	81,34	--
27642	87,05	79,78	87,97	93,97	100,32	105,80	102,13	95,32	85,27	--
28548	91,13	78,46	91,56	94,68	98,75	106,79	100,77	95,33	86,50	--
31379	87,73	82,35	90,53	96,83	102,69	106,71	103,05	96,30	87,06	--
33379	91,51	86,85	96,60	100,72	103,89	108,96	103,46	98,09	89,38	--

# Invoergegevens rijksweg A2

## Geluidregister v20231004\_v2308

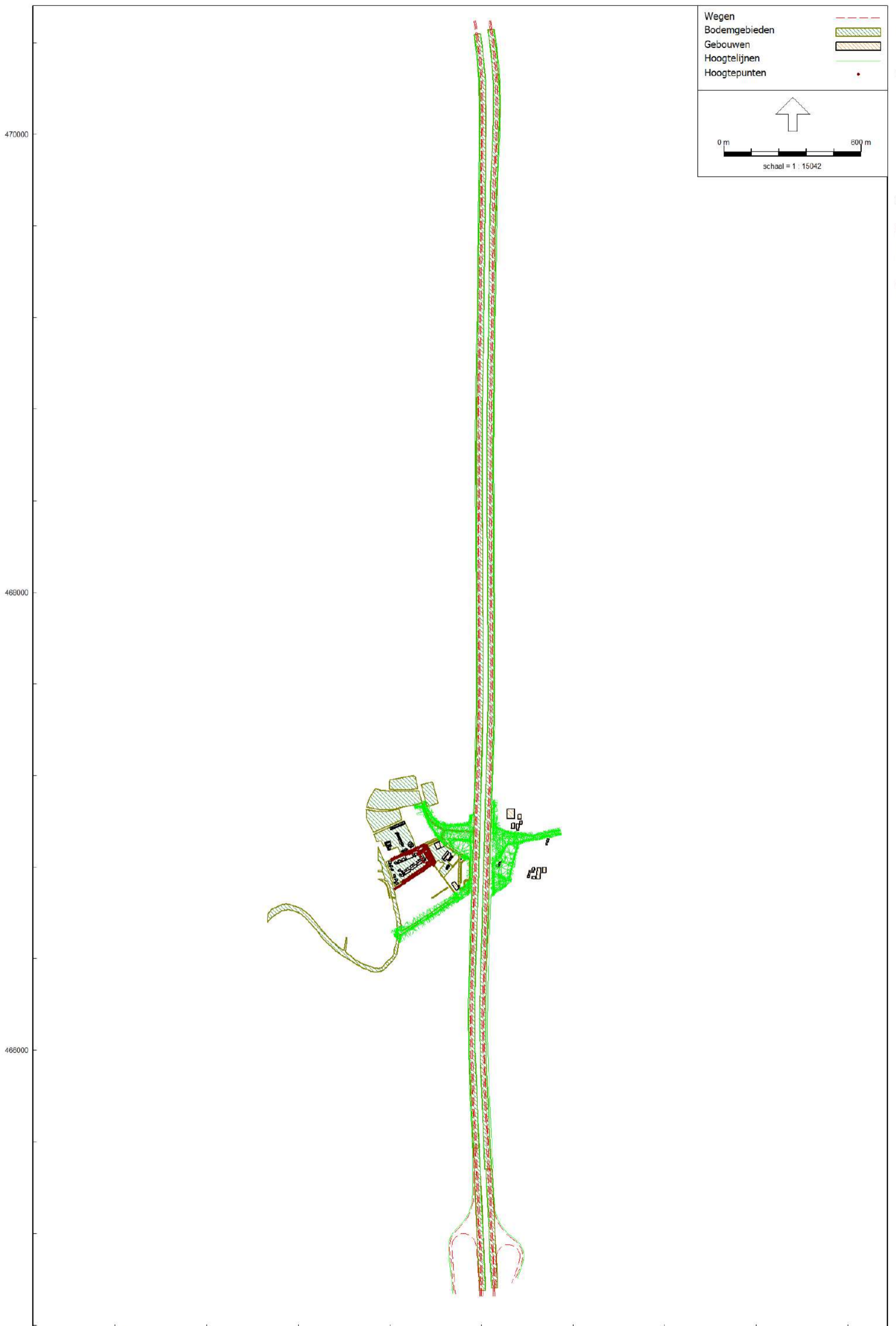
---

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
598	--	--	--	--	--	--	--
1727	--	--	--	--	--	--	--
2971	--	--	--	--	--	--	--
3090	--	--	--	--	--	--	--
4011	--	--	--	--	--	--	--
4193	--	--	--	--	--	--	--
4648	--	--	--	--	--	--	--
4727	--	--	--	--	--	--	--
4945	--	--	--	--	--	--	--
5647	--	--	--	--	--	--	--
5876	--	--	--	--	--	--	--
5925	--	--	--	--	--	--	--
6321	--	--	--	--	--	--	--
6785	--	--	--	--	--	--	--
6900	--	--	--	--	--	--	--
6922	--	--	--	--	--	--	--
7580	--	--	--	--	--	--	--
7644	--	--	--	--	--	--	--
7748	--	--	--	--	--	--	--
8526	--	--	--	--	--	--	--
8655	--	--	--	--	--	--	--
8886	--	--	--	--	--	--	--
10134	--	--	--	--	--	--	--
11291	--	--	--	--	--	--	--
12846	--	--	--	--	--	--	--
12925	--	--	--	--	--	--	--
13589	--	--	--	--	--	--	--
15792	--	--	--	--	--	--	--
16114	--	--	--	--	--	--	--
17829	--	--	--	--	--	--	--
18281	--	--	--	--	--	--	--
18668	--	--	--	--	--	--	--
20244	--	--	--	--	--	--	--
20438	--	--	--	--	--	--	--
22439	--	--	--	--	--	--	--
23104	--	--	--	--	--	--	--
23825	--	--	--	--	--	--	--
25972	--	--	--	--	--	--	--
27642	--	--	--	--	--	--	--
28548	--	--	--	--	--	--	--
31379	--	--	--	--	--	--	--
33379	--	--	--	--	--	--	--

## Bijlage 2: Relevante invoergegevens rekenmodel





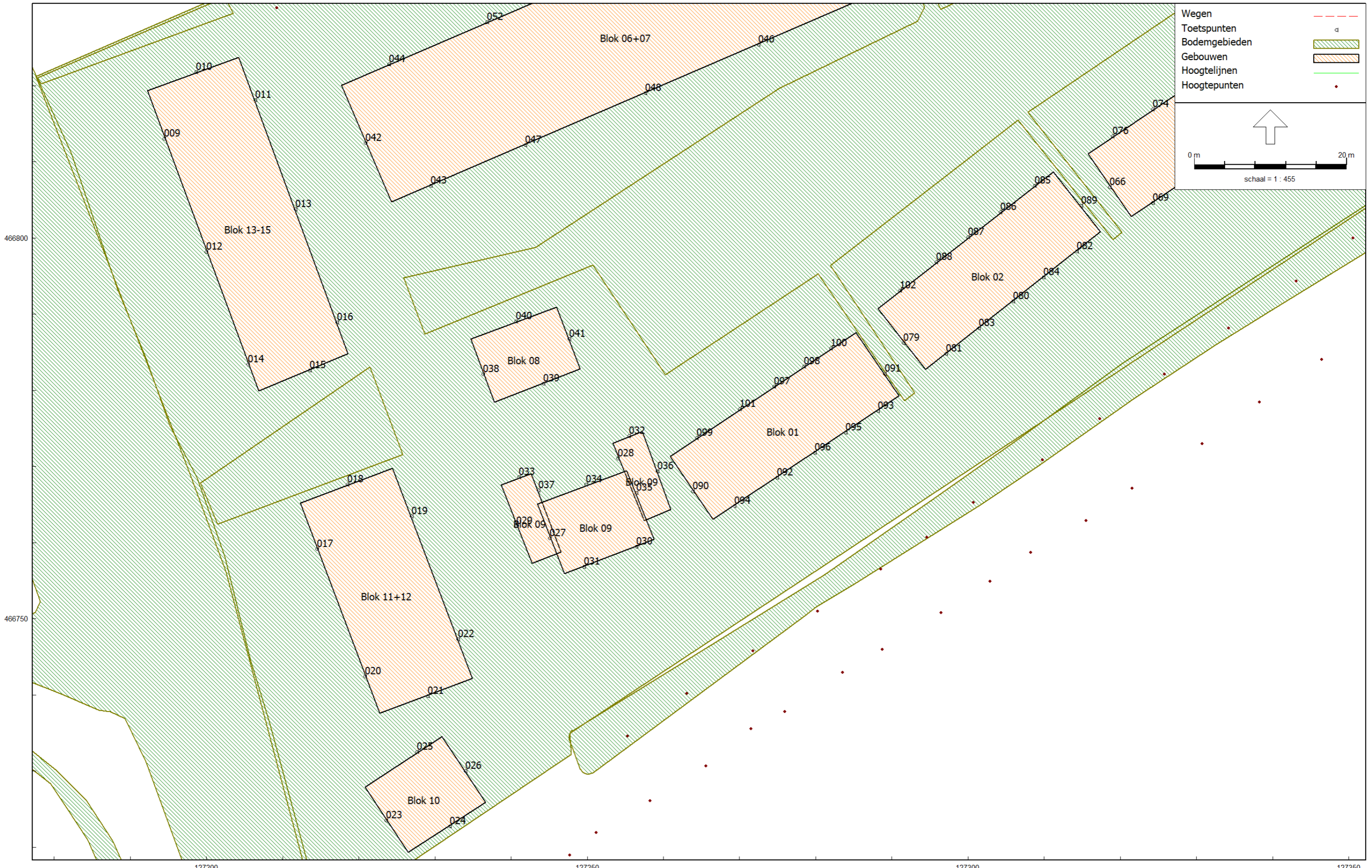


Overzicht toetspunten oostelijk plangebied





Overzicht toetspunten westelijk plangebied





## Invoergegevens toetspunten bouwvlakgenzen

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001	Overige woningen - ZW	-0,16	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
002	Overige woningen - ZO	-0,12	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
003	Overige woningen - ZO	-0,13	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
004	Overige woningen - ZO	-0,16	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
005	Overige woningen - NW	-0,13	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
006	Overige woningen - NW	-0,12	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
007	Overige woningen - NW	-0,16	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
008	Overige woningen - NO	-0,13	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
009	Blok 15 - ZW	-0,32	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
010	Blok 15 - NW	-0,32	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
011	Blok 15 - NO	-0,32	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
012	Blok 14 - ZW	-0,33	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
013	Blok 14 - NO	-0,33	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
014	Blok 13 - ZW	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
015	Blok 13 - ZO	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
016	Blok 13 - NO	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
017	Blok 12 - ZW	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
018	Blok 12 - ZO	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
019	Blok 12 - NO	-0,39	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
020	Blok 11 - ZW	-0,44	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
021	Blok 11 - ZO	-0,44	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
022	Blok 11 - NO	-0,44	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
023	Blok 10 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
024	Blok 10 - ZO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
025	Blok 10 - NW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
026	Blok 10 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
027	Blok 09 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	7,50	--	--	--
028	Blok 09 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
029	Blok 09 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
030	Blok 09 - ZO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
031	Blok 09 - ZO	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
032	Blok 09 - NW	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
033	Blok 09 - NW	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
034	Blok 09 - NW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
035	Blok 09 - NO	-0,45	Eigen waarde	4,50	7,50	--	--	--
036	Blok 09 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
037	Blok 09 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--
038	Blok 08 - ZW	-0,38	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
039	Blok 08 - ZO	-0,38	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
040	Blok 08 - NW	-0,38	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
041	Blok 08 - NO	-0,38	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
042	Blok 07 - ZW	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
043	Blok 07 - ZO	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
044	Blok 07 - NW	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
045	Blok 06 - ZO	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
046	Blok 06 - ZO	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
047	Blok 06 - ZO	-0,35	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
048	Blok 06 - ZO	-0,35	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
049	Blok 06 - NW	-0,35	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
050	Blok 06 - NW	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
051	Blok 06 - NW	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
052	Blok 06 - NW	-0,35	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
053	Blok 06 - NO	-0,34	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
054	Blok 04 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
055	Blok 04 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
056	Blok 04 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
057	Blok 04 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
058	Blok 04 - ZW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
059	Blok 04 - ZO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
060	Blok 04 - NW	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
061	Blok 04 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
062	Blok 04 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
063	Blok 04 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
064	Blok 04 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--

## Invoergegevens toetspunten bouwvlakgenzen

---

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
001	--	Ja
002	--	Ja
003	--	Ja
004	--	Ja
005	--	Ja
006	--	Ja
007	--	Ja
008	--	Ja
009	--	Ja
010	--	Ja
011	--	Ja
012	--	Ja
013	--	Ja
014	--	Ja
015	--	Ja
016	--	Ja
017	--	Ja
018	--	Ja
019	--	Ja
020	--	Ja
021	--	Ja
022	--	Ja
023	--	Ja
024	--	Ja
025	--	Ja
026	--	Ja
027	--	Ja
028	--	Ja
029	--	Ja
030	--	Ja
031	--	Ja
032	--	Ja
033	--	Ja
034	--	Ja
035	--	Ja
036	--	Ja
037	--	Ja
038	--	Ja
039	--	Ja
040	--	Ja
041	--	Ja
042	--	Ja
043	--	Ja
044	--	Ja
045	--	Ja
046	--	Ja
047	--	Ja
048	--	Ja
049	--	Ja
050	--	Ja
051	--	Ja
052	--	Ja
053	--	Ja
054	--	Ja
055	--	Ja
056	--	Ja
057	--	Ja
058	--	Ja
059	--	Ja
060	--	Ja
061	--	Ja
062	--	Ja
063	--	Ja
064	--	Ja

## Invoergegevens toetspunten bouwvlakgenzen

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
065	Blok 04 - NO	-0,45	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
066	Blok 03 - ZW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
067	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
068	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
069	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
070	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
071	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
072	Blok 03 - ZO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
073	Blok 03 - NW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
074	Blok 03 - NW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
075	Blok 03 - NW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
076	Blok 03 - NW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
077	Blok 03 - NW	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
078	Blok 03 - NO	-0,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
079	Blok 02 - ZW	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
080	Blok 02 - ZO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
081	Blok 02 - ZO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
082	Blok 02 - ZO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
083	Blok 02 - ZO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
084	Blok 02 - ZO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
085	Blok 02 - NW	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
086	Blok 02 - NW	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
087	Blok 02 - NW	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
088	Blok 02 - NW	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
089	Blok 02 - NO	-0,42	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
090	Blok 01 - ZW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
091	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
092	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
093	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
094	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
095	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
096	Blok 01 - ZO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
097	Blok 01 - NW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
098	Blok 01 - NW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
099	Blok 01 - NW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
100	Blok 01 - NW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
101	Blok 01 - NW	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
102	Blok 01 - NO	-0,46	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--
103	Blok 05 maatschappelijk - ZO	-0,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
104	Blok 05 maatschappelijk - ZO	-0,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
105	Blok 05 maatschappelijk - ZO	-0,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
106	Blok 05 maatschappelijk - NO	-0,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
107	Blok 05 maatschappelijk - NO	-0,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
108	Blok 05 maatschappelijk - NW	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
109	Blok 05 maatschappelijk - NW	-0,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
110	Blok 05 maatschappelijk - NW	-0,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
111	Blok 05 maatschappelijk - ZW	-0,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
112	Blok 05 maatschappelijk - ZW	-0,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

## Invoergegevens toetspunten bouwvlakgenzen

---

Model: Basismodel bouwvlakgrenzen, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
065	--	Ja
066	--	Ja
067	--	Ja
068	--	Ja
069	--	Ja
070	--	Ja
071	--	Ja
072	--	Ja
073	--	Ja
074	--	Ja
075	--	Ja
076	--	Ja
077	--	Ja
078	--	Ja
079	--	Ja
080	--	Ja
081	--	Ja
082	--	Ja
083	--	Ja
084	--	Ja
085	--	Ja
086	--	Ja
087	--	Ja
088	--	Ja
089	--	Ja
090	--	Ja
091	--	Ja
092	--	Ja
093	--	Ja
094	--	Ja
095	--	Ja
096	--	Ja
097	--	Ja
098	--	Ja
099	--	Ja
100	--	Ja
101	--	Ja
102	--	Ja
103	--	Ja
104	--	Ja
105	--	Ja
106	--	Ja
107	--	Ja
108	--	Ja
109	--	Ja
110	--	Ja
111	--	Ja
112	--	Ja



Overzicht toetspunten oostelijk plangebied





Overzicht toetspunten westelijk plangebied





# Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001	19 woningen zorggebouw	-0,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
002	19 woningen zorggebouw	-0,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
003	19 woningen zorggebouw	-0,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
004	19 woningen zorggebouw	-0,31	Relatief	7,50	--	--	--	--
005	19 woningen zorggebouw	-0,22	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
006	19 woningen zorggebouw	-0,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
007	19 woningen zorggebouw	-0,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
008	19 woningen zorggebouw	-0,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
009	19 woningen zorggebouw	-0,50	Relatief	7,50	--	--	--	--
010	19 woningen zorggebouw	-0,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
011	19 woningen zorggebouw	-0,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
012	19 woningen zorggebouw	-0,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
013	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
014	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
015	Blok 01 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
016	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
017	Blok 01 - rijwoningen	-0,49	Relatief	4,50	4,50	--	--	--
018	Blok 01 - rijwoningen	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
019	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
020	Blok 01 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
021	Blok 01 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
022	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
023	Blok 01 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
024	Blok 01 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
025	Blok 01 - rijwoningen	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
026	Blok 01 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
027	Blok 02 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
028	Blok 02 - rijwoningen	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
029	Blok 02 - rijwoningen	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
030	Blok 02 - rijwoningen	-0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
031	Blok 02 - rijwoningen	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
032	Blok 02 - rijwoningen	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
033	Blok 02 - rijwoningen	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
034	Blok 02 - rijwoningen	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
035	Blok 02 - rijwoningen	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
036	Blok 02 - rijwoningen	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
037	Blok 02 - rijwoningen	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
038	Blok 02 - rijwoningen	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
039	Blok 02 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
040	Blok 02 - rijwoningen	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
041	Blok 03 - rijwoningen	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
042	Blok 03 - rijwoningen	-0,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
043	Blok 03 - rijwoningen	-0,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
044	Blok 03 - rijwoningen	-0,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
045	Blok 03 - rijwoningen	-0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
046	Blok 03 - rijwoningen	-0,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
047	Blok 03 - rijwoningen	-0,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
048	Blok 03 - rijwoningen	-0,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
049	Blok 03 - rijwoningen	-0,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
050	Blok 03 - rijwoningen	-0,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
051	Blok 03 - rijwoningen	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
052	Blok 03 - rijwoningen	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
053	Blok 03 - rijwoningen	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
054	Blok 03 - rijwoningen	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
055	Blok 04 - appartementengebouw	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
056	Blok 04 - appartementengebouw	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
057	Blok 04 - appartementengebouw	-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
058	Blok 04 - appartementengebouw	-0,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
059	Blok 04 - appartementengebouw	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
060	Blok 04 - appartementengebouw	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
061	Blok 04 - appartementengebouw	-0,22	Relatief	--	4,50	7,50	--	--
062	Blok 04 - appartementengebouw	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
063	Blok 04 - appartementengebouw	-0,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
064	Blok 04 - appartementengebouw	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

## Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

---

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
001	--	Ja
002	--	Ja
003	--	Ja
004	--	Ja
005	--	Ja
006	--	Ja
007	--	Ja
008	--	Ja
009	--	Ja
010	--	Ja
011	--	Ja
012	--	Ja
013	--	Ja
014	--	Ja
015	--	Ja
016	--	Ja
017	--	Ja
018	--	Ja
019	--	Ja
020	--	Ja
021	--	Ja
022	--	Ja
023	--	Ja
024	--	Ja
025	--	Ja
026	--	Ja
027	--	Ja
028	--	Ja
029	--	Ja
030	--	Ja
031	--	Ja
032	--	Ja
033	--	Ja
034	--	Ja
035	--	Ja
036	--	Ja
037	--	Ja
038	--	Ja
039	--	Ja
040	--	Ja
041	--	Ja
042	--	Ja
043	--	Ja
044	--	Ja
045	--	Ja
046	--	Ja
047	--	Ja
048	--	Ja
049	--	Ja
050	--	Ja
051	--	Ja
052	--	Ja
053	--	Ja
054	--	Ja
055	--	Ja
056	--	Ja
057	--	Ja
058	--	Ja
059	--	Ja
060	--	Ja
061	--	Ja
062	--	Ja
063	--	Ja
064	--	Ja

# Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
065	Blok 04 - appartementengebouw	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
066	Blok 04 - appartementengebouw	-0,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
067	Blok 06 - levensloop senioren	-0,44	Relatief	1,50	--	--	--	--
068	Blok 06 - levensloop senioren	-0,40	Relatief	1,50	--	--	--	--
069	Blok 06 - levensloop senioren	-0,36	Relatief	1,50	--	--	--	--
070	Blok 06 - levensloop senioren	-0,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
071	Blok 06 - levensloop senioren	-0,36	Relatief	1,50	--	--	--	--
072	Blok 06 - levensloop senioren	-0,35	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
073	Blok 06 - levensloop senioren	-0,36	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
074	Blok 06 - levensloop senioren	-0,32	Relatief	1,50	--	--	--	--
075	Blok 06 - levensloop senioren	-0,37	Relatief	1,50	--	--	--	--
076	Blok 06 - levensloop senioren	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
077	Blok 06 - levensloop senioren	-0,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
078	Blok 06 - levensloop senioren	-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
079	Blok 06 - tweekapper	-0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
080	Blok 06 - tweekapper	-0,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
081	Blok 06 - tweekapper	-0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
082	Blok 06 - tweekapper	-0,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
083	Blok 06 - tweekapper	-0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
084	Blok 06 - tweekapper	-0,20	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
085	Blok 06 - tweekapper	-0,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
086	Blok 06 - tweekapper	-0,25	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
087	Blok 06 - tweekapper	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
088	Blok 06 - tweekapper	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
089	Blok 06 - tweekapper	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
090	Blok 06 - tweekapper	-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
091	Blok 06 - tweekapper	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
092	Blok 06 - tweekapper	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
093	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
094	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
095	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
096	Blok 07 - vrijstaande woning	-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
097	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
098	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
099	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
100	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
101	Blok 08 - vrijstaande woning	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
102	Blok 09 - levensloop woning	-0,48	Relatief	1,50	--	--	--	--
103	Blok 09 - levensloop woning	-0,43	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
104	Blok 09 - levensloop woning	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
105	Blok 09 - levensloop woning	-0,46	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
106	Blok 09 - levensloop woning	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
107	Blok 09 - levensloop woning	-0,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
108	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
109	Blok 09 - levensloop woning	-0,45	Relatief	1,50	--	--	--	--
110	Blok 09 - levensloop woning	-0,47	Relatief	1,50	--	--	--	--
111	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	--	--	--	--
112	Blok 09 - levensloop woning	-0,42	Relatief	1,50	--	--	--	--
113	Blok 09 - levensloop woning	-0,41	Relatief	1,50	--	--	--	--
114	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
115	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
116	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
117	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
118	Blok 10 - vrijstaande woning	-0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
119	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
120	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
121	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
122	Blok 11 - vrijstaande woning	-0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
123	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
124	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
125	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
126	Blok 12 - vrijstaande woning	-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
127	Blok 13 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
128	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

## Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

---

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
065	--	Ja
066	--	Ja
067	--	Ja
068	--	Ja
069	--	Ja
070	--	Ja
071	--	Ja
072	--	Ja
073	--	Ja
074	--	Ja
075	--	Ja
076	--	Ja
077	--	Ja
078	--	Ja
079	--	Ja
080	--	Ja
081	--	Ja
082	--	Ja
083	--	Ja
084	--	Ja
085	--	Ja
086	--	Ja
087	--	Ja
088	--	Ja
089	--	Ja
090	--	Ja
091	--	Ja
092	--	Ja
093	--	Ja
094	--	Ja
095	--	Ja
096	--	Ja
097	--	Ja
098	--	Ja
099	--	Ja
100	--	Ja
101	--	Ja
102	--	Ja
103	--	Ja
104	--	Ja
105	--	Ja
106	--	Ja
107	--	Ja
108	--	Ja
109	--	Ja
110	--	Ja
111	--	Ja
112	--	Ja
113	--	Ja
114	--	Ja
115	--	Ja
116	--	Ja
117	--	Ja
118	--	Ja
119	--	Ja
120	--	Ja
121	--	Ja
122	--	Ja
123	--	Ja
124	--	Ja
125	--	Ja
126	--	Ja
127	--	Ja
128	--	Ja

## Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
129	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
130	Blok 13 - vrijstaande woning	-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
131	Blok 14 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
132	Blok 14 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
133	Blok 14 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
134	Blok 14 - vrijstaande woning	-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
135	Blok 15 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
136	Blok 15 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
137	Blok 15 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
138	Blok 15 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
139	Blok 15 - vrijstaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
140	Overige woningen	-0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
141	Overige woningen	-0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
142	Overige woningen	-0,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
143	Overige woningen	-0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
144	Overige woningen	-0,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
145	Overige woningen	-0,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
146	Overige woningen	-0,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
147	Overige woningen	-0,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
148	Overige woningen	-0,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
149	Overige woningen	-0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
150	Overige woningen	-0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

## Invoergegevens toetspunten verkaveling 21-11-2023

---

Model: Wegverkeer verkaveling 21-11-23, BF 0,3 - Register\_20231004\_v2308 -Dit model gebruiken; PRO!  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMG-2012, wegverkeer

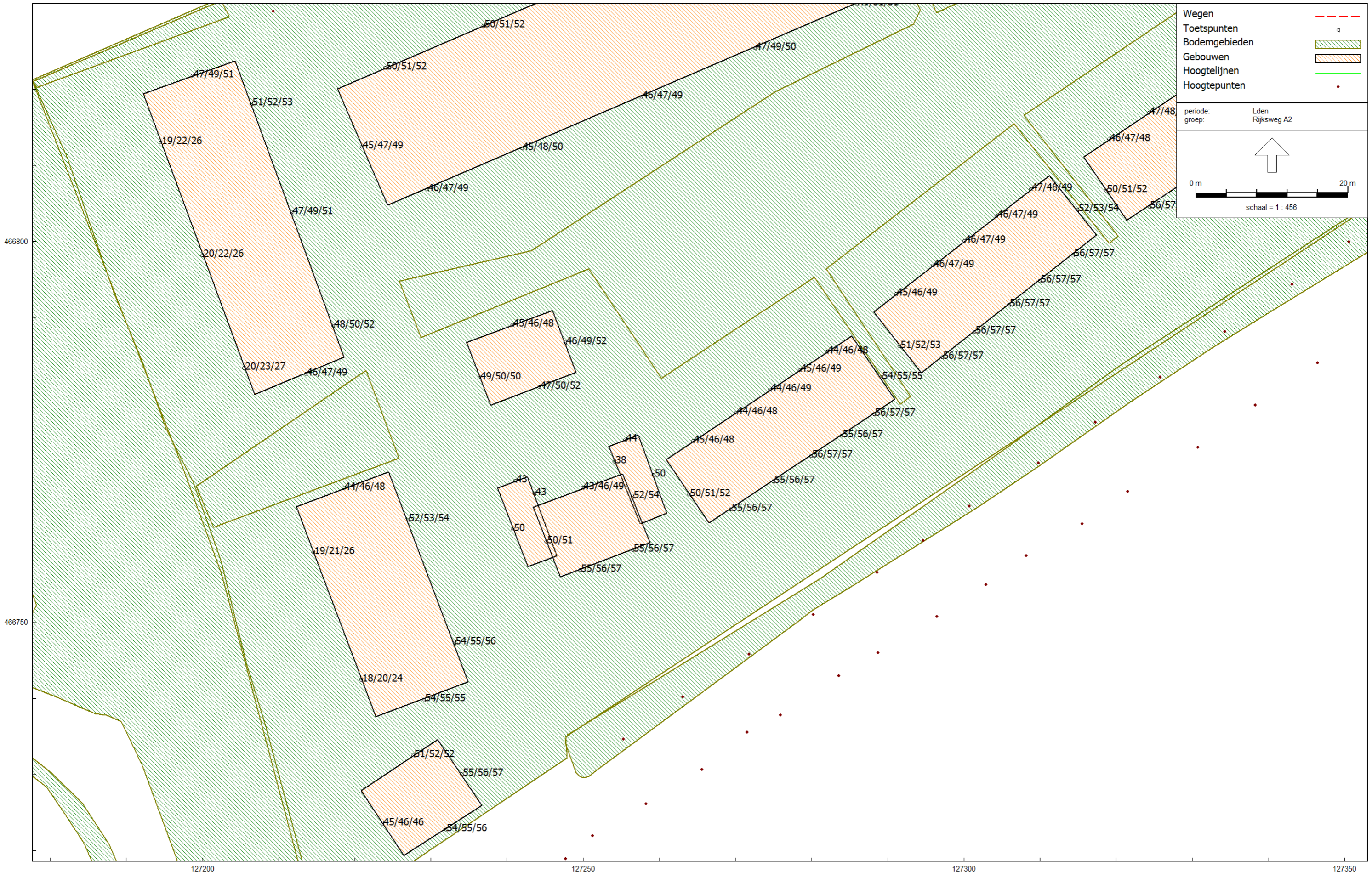
Naam	Hoogte F	Gevel
129	--	Ja
130	--	Ja
131	--	Ja
132	--	Ja
133	--	Ja
134	--	Ja
135	--	Ja
136	--	Ja
137	--	Ja
138	--	Ja
139	--	Ja
140	--	Ja
141	--	Ja
142	--	Ja
143	--	Ja
144	--	Ja
145	--	Ja
146	--	Ja
147	--	Ja
148	--	Ja
149	--	Ja
150	--	Ja

### Bijlage 3: Rekenresultaten bouwvlakgrenzen

















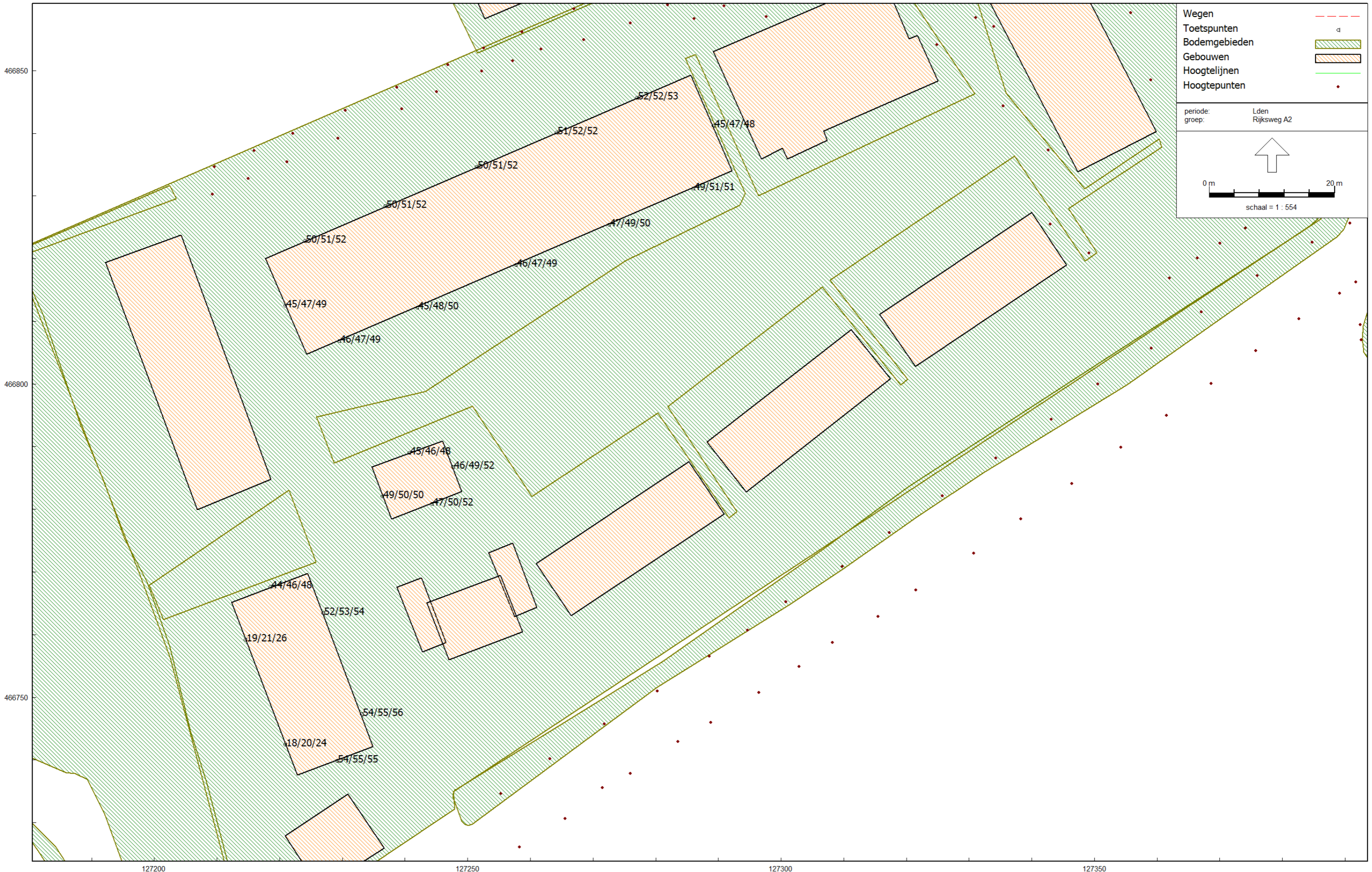












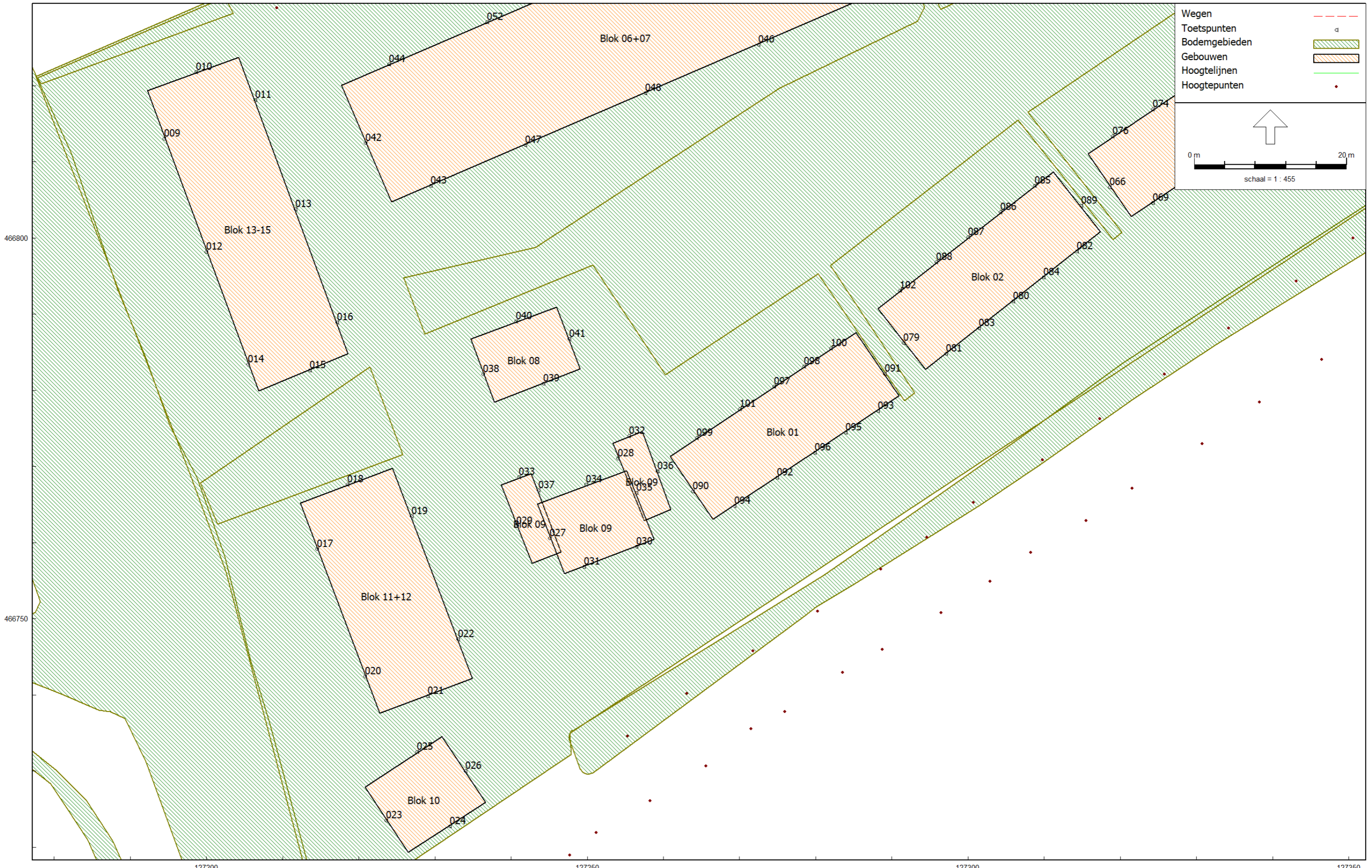


Overzicht toetspunten oostelijk plangebied





Overzicht toetspunten westelijk plangebied





Betreft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
001_A	Overige woningen - ZW	1,5	36,89	35	0	NEE	JA	0	35	-	35	-
001_B	Overige woningen - ZW	4,5	42,4	40	0	NEE	JA	0	40	-	40	-
001_C	Overige woningen - ZW	7,5	40,97	39	0	NEE	JA	0	38	-	39	-
002_A	Overige woningen - ZO	1,5	50,2	48	0	NEE	JA	0	44	-	41	-
002_B	Overige woningen - ZO	4,5	51,25	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	44	-5
002_C	Overige woningen - ZO	7,5	52,45	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	49	-1
003_A	Overige woningen - ZO	1,5	49,78	48	0	NEE	JA	0	44	-	39	-
003_B	Overige woningen - ZO	4,5	51,03	49	0	NEE	NEE	1	46	-3	42	-7
003_C	Overige woningen - ZO	7,5	52,71	51	0	NEE	NEE	3	47	-4	48	-3
004_A	Overige woningen - ZO	1,5	49,4	47	0	NEE	JA	0	42	-	41	-
004_B	Overige woningen - ZO	4,5	50,68	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	44	-5
004_C	Overige woningen - ZO	7,5	51,84	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	49	-1
005_A	Overige woningen - NW	1,5	44,59	43	0	NEE	JA	0	41	-	41	-
005_B	Overige woningen - NW	4,5	50,81	49	0	NEE	NEE	1	46	-3	45	-4
005_C	Overige woningen - NW	7,5	53,16	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	47	-4
006_A	Overige woningen - NW	1,5	48,77	47	0	NEE	JA	0	45	-	42	-
006_B	Overige woningen - NW	4,5	52,16	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	46	-4
006_C	Overige woningen - NW	7,5	53,26	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	49	-2
007_A	Overige woningen - NW	1,5	49,21	47	0	NEE	JA	0	44	-	44	-
007_B	Overige woningen - NW	4,5	51,78	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	47	-3
007_C	Overige woningen - NW	7,5	53,21	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	50	-1
008_A	Overige woningen - NO	1,5	51,25	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	37	-12
008_B	Overige woningen - NO	4,5	54,01	52	0	NEE	NEE	4	47	-5	41	-11
008_C	Overige woningen - NO	7,5	56,02	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	48	-5
009_A	Blok 15 - ZW	1,5	18,76	17	0	NEE	JA	0	17	-	17	-
009_B	Blok 15 - ZW	4,5	21,52	20	0	NEE	JA	0	20	-	20	-
009_C	Blok 15 - ZW	7,5	25,59	24	0	NEE	JA	0	24	-	24	-
010_A	Blok 15 - NW	1,5	47,34	45	0	NEE	JA	0	40	-	43	-
010_B	Blok 15 - NW	4,5	49,01	47	0	NEE	JA	0	42	-	45	-
010_C	Blok 15 - NW	7,5	51,42	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	49	0
011_A	Blok 15 - NO	1,5	50,76	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	46	-3
011_B	Blok 15 - NO	4,5	52	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	48	-2
011_C	Blok 15 - NO	7,5	53,43	51	0	NEE	NEE	3	47	-4	51	0
012_A	Blok 14 - ZW	1,5	19,84	18	0	NEE	JA	0	18	-	18	-
012_B	Blok 14 - ZW	4,5	22,49	20	0	NEE	JA	0	20	-	20	-
012_C	Blok 14 - ZW	7,5	26,42	24	0	NEE	JA	0	24	-	24	-
013_A	Blok 14 - NO	1,5	46,79	45	0	NEE	JA	0	44	-	41	-
013_B	Blok 14 - NO	4,5	48,64	47	0	NEE	JA	0	45	-	44	-
013_C	Blok 14 - NO	7,5	50,83	49	0	NEE	NEE	1	46	-3	49	0
014_A	Blok 13 - ZW	1,5	20,07	18	0	NEE	JA	0	18	-	18	-
014_B	Blok 13 - ZW	4,5	22,68	21	0	NEE	JA	0	21	-	21	-
014_C	Blok 13 - ZW	7,5	26,57	25	0	NEE	JA	0	25	-	25	-
015_A	Blok 13 - ZO	1,5	45,5	44	0	NEE	JA	0	38	-	38	-
015_B	Blok 13 - ZO	4,5	47,13	45	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
015_C	Blok 13 - ZO	7,5	48,57	47	0	NEE	JA	0	42	-	46	-
016_A	Blok 13 - NO	1,5	48,29	46	0	NEE	JA	0	44	-	42	-
016_B	Blok 13 - NO	4,5	49,9	48	0	NEE	JA	0	45	-	44	-
016_C	Blok 13 - NO	7,5	51,72	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	49	-1
017_A	Blok 12 - ZW	1,5	18,76	17	0	NEE	JA	0	17	-	17	-
017_B	Blok 12 - ZW	4,5	21,46	19	0	NEE	JA	0	19	-	19	-
017_C	Blok 12 - ZW	7,5	25,58	24	0	NEE	JA	0	24	-	24	-
018_A	Blok 12 - ZO	1,5	44,11	42	0	NEE	JA	0	38	-	38	-
018_B	Blok 12 - ZO	4,5	45,78	44	0	NEE	JA	0	40	-	41	-

Betreeft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldeet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
018_C	Blok 12 - ZO	7,5	47,59	46	0	NEE	JA	0	42	-	45	-
019_A	Blok 12 - NO	1,5	51,95	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	41	-9
019_B	Blok 12 - NO	4,5	52,84	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	44	-7
019_C	Blok 12 - NO	7,5	53,76	52	0	NEE	NEE	4	47	-5	50	-2
020_A	Blok 11 - ZW	1,5	17,6	16	0	NEE	JA	0	16	-	16	-
020_B	Blok 11 - ZW	4,5	20,1	18	0	NEE	JA	0	18	-	18	-
020_C	Blok 11 - ZW	7,5	24,28	22	0	NEE	JA	0	22	-	22	-
021_A	Blok 11 - ZO	1,5	53,95	52	0	NEE	NEE	4	42	-10	43	-9
021_B	Blok 11 - ZO	4,5	54,77	53	0	NEE	NEE	5	43	-10	45	-8
021_C	Blok 11 - ZO	7,5	55,12	53	0	NEE	NEE	5	44	-9	50	-3
022_A	Blok 11 - NO	1,5	54,4	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	42	-10
022_B	Blok 11 - NO	4,5	55,35	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	46	-7
022_C	Blok 11 - NO	7,5	56,03	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	52	-1
023_A	Blok 10 - ZW	1,5	44,53	43	0	NEE	JA	0	43	-	43	-
023_B	Blok 10 - ZW	4,5	45,55	44	0	NEE	JA	0	44	-	44	-
023_C	Blok 10 - ZW	7,5	45,77	44	0	NEE	JA	0	44	-	44	-
024_A	Blok 10 - ZO	1,5	54,38	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	52	0
024_B	Blok 10 - ZO	4,5	55,39	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	53	0
024_C	Blok 10 - ZO	7,5	55,73	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	53	0
025_A	Blok 10 - NW	1,5	50,79	49	0	NEE	NEE	1	38	-11	39	-10
025_B	Blok 10 - NW	4,5	51,56	50	0	NEE	NEE	2	40	-10	41	-9
025_C	Blok 10 - NW	7,5	52,02	50	0	NEE	NEE	2	42	-8	48	-2
026_A	Blok 10 - NO	1,5	55,32	53	0	NEE	NEE	5	46	-7	47	-6
026_B	Blok 10 - NO	4,5	56,29	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	49	-4
026_C	Blok 10 - NO	7,5	56,73	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	53	0
027_A	Blok 09 - ZW	4,5	49,83	48	0	NEE	JA	0	42	-	42	-
027_B	Blok 09 - ZW	7,5	51,49	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	48	-1
028_A	Blok 09 - ZW	1,5	37,62	36	0	NEE	JA	0	35	-	35	-
029_A	Blok 09 - ZW	1,5	50,49	48	0	NEE	JA	0	40	-	37	-
030_A	Blok 09 - ZO	1,5	55,25	53	0	NEE	NEE	5	45	-8	40	-13
030_B	Blok 09 - ZO	4,5	56,11	53	0	NEE	NEE	5	46	-7	44	-9
030_C	Blok 09 - ZO	7,5	56,59	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	52	-1
031_A	Blok 09 - ZO	1,5	55,49	53	0	NEE	NEE	5	45	-8	40	-13
031_B	Blok 09 - ZO	4,5	56,32	53	0	NEE	NEE	5	46	-7	45	-8
031_C	Blok 09 - ZO	7,5	56,74	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	53	0
032_A	Blok 09 - NW	1,5	44,13	42	0	NEE	JA	0	41	-	40	-
033_A	Blok 09 - NW	1,5	43,44	41	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
034_A	Blok 09 - NW	1,5	42,56	41	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
034_B	Blok 09 - NW	4,5	45,92	44	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
034_C	Blok 09 - NW	7,5	48,76	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
035_A	Blok 09 - NO	4,5	52,16	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	43	-7
035_B	Blok 09 - NO	7,5	53,92	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	50	-2
036_A	Blok 09 - NO	1,5	50,25	48	0	NEE	JA	0	43	-	40	-
037_A	Blok 09 - NO	1,5	42,59	41	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
038_A	Blok 08 - ZW	1,5	48,87	47	0	NEE	JA	0	37	-	38	-
038_B	Blok 08 - ZW	4,5	49,83	48	0	NEE	JA	0	41	-	41	-
038_C	Blok 08 - ZW	7,5	50,38	48	0	NEE	JA	0	42	-	47	-
039_A	Blok 08 - ZO	1,5	46,56	45	0	NEE	JA	0	38	-	39	-
039_B	Blok 08 - ZO	4,5	50,01	48	0	NEE	JA	0	41	-	42	-
039_C	Blok 08 - ZO	7,5	51,85	50	0	NEE	NEE	2	43	-7	49	-1
040_A	Blok 08 - NW	1,5	44,77	43	0	NEE	JA	0	40	-	40	-
040_B	Blok 08 - NW	4,5	46,35	44	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
040_C	Blok 08 - NW	7,5	48,46	46	0	NEE	JA	0	44	-	46	-

Betreft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
041_A	Blok 08 - NO	1,5	46,36	44	0	NEE	JA	0	41	-	41	-
041_B	Blok 08 - NO	4,5	49,49	47	0	NEE	JA	0	44	-	44	-
041_C	Blok 08 - NO	7,5	51,63	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	49	-1
042_A	Blok 07 - ZW	1,5	45,06	43	0	NEE	JA	0	40	-	39	-
042_B	Blok 07 - ZW	4,5	46,64	45	0	NEE	JA	0	43	-	42	-
042_C	Blok 07 - ZW	7,5	48,61	47	0	NEE	JA	0	45	-	46	-
043_A	Blok 07 - ZO	1,5	46,01	44	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
043_B	Blok 07 - ZO	4,5	47,23	45	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
043_C	Blok 07 - ZO	7,5	48,99	47	0	NEE	JA	0	43	-	47	-
044_A	Blok 07 - NW	1,5	49,54	48	0	NEE	JA	0	41	-	45	-
044_B	Blok 07 - NW	4,5	50,8	49	0	NEE	NEE	1	43	-6	47	-2
044_C	Blok 07 - NW	7,5	51,91	50	0	NEE	NEE	2	43	-7	50	0
045_A	Blok 06 - ZO	1,5	48,89	47	0	NEE	JA	0	43	-	41	-
045_B	Blok 06 - ZO	4,5	51,03	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	46	-3
045_C	Blok 06 - ZO	7,5	50,71	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	48	-1
046_A	Blok 06 - ZO	1,5	47,01	45	0	NEE	JA	0	44	-	41	-
046_B	Blok 06 - ZO	4,5	49,34	47	0	NEE	JA	0	45	-	45	-
046_C	Blok 06 - ZO	7,5	49,68	48	0	NEE	JA	0	45	-	47	-
047_A	Blok 06 - ZO	1,5	45,08	43	0	NEE	JA	0	41	-	40	-
047_B	Blok 06 - ZO	4,5	47,64	46	0	NEE	JA	0	43	-	43	-
047_C	Blok 06 - ZO	7,5	49,52	48	0	NEE	JA	0	45	-	47	-
048_A	Blok 06 - ZO	1,5	45,9	44	0	NEE	JA	0	41	-	40	-
048_B	Blok 06 - ZO	4,5	47,38	45	0	NEE	JA	0	43	-	43	-
048_C	Blok 06 - ZO	7,5	48,95	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
049_A	Blok 06 - NW	1,5	50,14	48	0	NEE	JA	0	39	-	45	-
049_B	Blok 06 - NW	4,5	51,06	49	0	NEE	NEE	1	41	-8	47	-2
049_C	Blok 06 - NW	7,5	51,89	50	0	NEE	NEE	2	42	-8	50	0
050_A	Blok 06 - NW	1,5	51,11	49	0	NEE	NEE	1	40	-9	45	-4
050_B	Blok 06 - NW	4,5	51,73	50	0	NEE	NEE	2	41	-9	46	-4
050_C	Blok 06 - NW	7,5	52,15	50	0	NEE	NEE	2	42	-8	50	0
051_A	Blok 06 - NW	1,5	51,74	50	0	NEE	NEE	2	40	-10	44	-6
051_B	Blok 06 - NW	4,5	52,29	50	0	NEE	NEE	2	43	-7	45	-5
051_C	Blok 06 - NW	7,5	52,72	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	49	-2
052_A	Blok 06 - NW	1,5	49,66	48	0	NEE	JA	0	39	-	45	-
052_B	Blok 06 - NW	4,5	50,69	49	0	NEE	NEE	1	41	-8	47	-2
052_C	Blok 06 - NW	7,5	51,64	50	0	NEE	NEE	2	42	-8	50	0
053_A	Blok 06 - NO	1,5	45,27	43	0	NEE	JA	0	38	-	38	-
053_B	Blok 06 - NO	4,5	46,69	45	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
053_C	Blok 06 - NO	7,5	47,86	46	0	NEE	JA	0	41	-	45	-
054_A	Blok 04 - ZW	1,5	51,13	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	45	-4
054_B	Blok 04 - ZW	4,5	52,18	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	46	-4
054_C	Blok 04 - ZW	7,5	52,35	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	50	0
055_A	Blok 04 - ZW	1,5	51,25	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	40	-9
055_B	Blok 04 - ZW	4,5	51,96	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	43	-7
055_C	Blok 04 - ZW	7,5	52,17	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	49	-1
056_A	Blok 04 - ZW	1,5	51,44	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	40	-9
056_B	Blok 04 - ZW	4,5	52,12	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	43	-7
056_C	Blok 04 - ZW	7,5	52,52	51	0	NEE	NEE	3	47	-4	49	-2
057_A	Blok 04 - ZW	1,5	51,49	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	40	-9
057_B	Blok 04 - ZW	4,5	52,59	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	43	-8
057_C	Blok 04 - ZW	7,5	53,2	51	0	NEE	NEE	3	47	-4	49	-2
058_A	Blok 04 - ZW	1,5	51,03	49	0	NEE	NEE	1	46	-3	40	-9
058_B	Blok 04 - ZW	4,5	52,03	50	0	NEE	NEE	2	47	-3	43	-7

Betreft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
058_C	Blok 04 - ZW	7,5	52,32	50	0	NEE	NEE	2	48	-2	49	-1
059_A	Blok 04 - ZO	1,5	56,79	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	43	-10
059_B	Blok 04 - ZO	4,5	57,63	56	3	JA	NEE	8	49	-7	47	-9
059_C	Blok 04 - ZO	7,5	58,15	56	3	JA	NEE	8	50	-6	53	-3
060_A	Blok 04 - NW	1,5	53,44	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	49	-2
060_B	Blok 04 - NW	4,5	54,68	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	50	-3
060_C	Blok 04 - NW	7,5	54,97	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	53	0
061_A	Blok 04 - NO	1,5	56,23	53	0	NEE	NEE	5	46	-7	49	-4
061_B	Blok 04 - NO	4,5	56,96	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	51	-2
061_C	Blok 04 - NO	7,5	58,35	56	3	JA	NEE	8	50	-6	56	0
062_A	Blok 04 - NO	1,5	56,44	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	46	-7
062_B	Blok 04 - NO	4,5	57,12	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	49	-4
062_C	Blok 04 - NO	7,5	58,56	57	4	JA	NEE	9	50	-7	56	-1
063_A	Blok 04 - NO	1,5	56,62	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	44	-9
063_B	Blok 04 - NO	4,5	57,32	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	48	-5
063_C	Blok 04 - NO	7,5	58,7	57	4	JA	NEE	9	50	-7	56	-1
064_A	Blok 04 - NO	1,5	56,85	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	44	-9
064_B	Blok 04 - NO	4,5	57,76	56	3	JA	NEE	8	49	-7	48	-8
064_C	Blok 04 - NO	7,5	58,91	57	4	JA	NEE	9	50	-7	56	-1
065_A	Blok 04 - NO	1,5	56,58	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	44	-9
065_B	Blok 04 - NO	4,5	57,25	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	48	-5
065_C	Blok 04 - NO	7,5	58,66	57	4	JA	NEE	9	50	-7	56	-1
066_A	Blok 03 - ZW	1,5	50,34	48	0	NEE	JA	0	43	-	36	-
066_B	Blok 03 - ZW	4,5	51,17	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	39	-10
066_C	Blok 03 - ZW	7,5	51,61	50	0	NEE	NEE	2	46	-4	46	-4
067_A	Blok 03 - ZO	1,5	56,02	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
067_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,09	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	46	-7
067_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,44	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
068_A	Blok 03 - ZO	1,5	56,3	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
068_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,35	53	0	NEE	NEE	5	50	-3	46	-7
068_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,67	56	3	JA	NEE	8	50	-6	53	-3
069_A	Blok 03 - ZO	1,5	55,98	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
069_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,06	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	46	-7
069_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,42	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
070_A	Blok 03 - ZO	1,5	56,14	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
070_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,26	53	0	NEE	NEE	5	50	-3	46	-7
070_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,68	56	3	JA	NEE	8	49	-7	53	-3
071_A	Blok 03 - ZO	1,5	56,25	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
071_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,4	53	0	NEE	NEE	5	50	-3	46	-7
071_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,62	56	3	JA	NEE	8	50	-6	53	-3
072_A	Blok 03 - ZO	1,5	56	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
072_B	Blok 03 - ZO	4,5	57,17	53	0	NEE	NEE	5	50	-3	46	-7
072_C	Blok 03 - ZO	7,5	57,55	56	3	JA	NEE	8	49	-7	53	-3
073_A	Blok 03 - NW	1,5	44,33	42	0	NEE	JA	0	37	-	39	-
073_B	Blok 03 - NW	4,5	45,64	44	0	NEE	JA	0	39	-	42	-
073_C	Blok 03 - NW	7,5	47,49	45	0	NEE	JA	0	42	-	47	-
074_A	Blok 03 - NW	1,5	46,56	45	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
074_B	Blok 03 - NW	4,5	47,65	46	0	NEE	JA	0	41	-	42	-
074_C	Blok 03 - NW	7,5	49,04	47	0	NEE	JA	0	43	-	47	-
075_A	Blok 03 - NW	1,5	43,7	42	0	NEE	JA	0	37	-	38	-
075_B	Blok 03 - NW	4,5	46,24	44	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
075_C	Blok 03 - NW	7,5	47,96	46	0	NEE	JA	0	42	-	46	-
076_A	Blok 03 - NW	1,5	45,59	44	0	NEE	JA	0	40	-	40	-

Betreeft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
076_B	Blok 03 - NW	4,5	46,59	45	0	NEE	JA	0	42	-	42	-
076_C	Blok 03 - NW	7,5	48,18	46	0	NEE	JA	0	44	-	46	-
077_A	Blok 03 - NW	1,5	43,19	41	0	NEE	JA	0	37	-	39	-
077_B	Blok 03 - NW	4,5	44,68	43	0	NEE	JA	0	39	-	41	-
077_C	Blok 03 - NW	7,5	46,73	45	0	NEE	JA	0	41	-	46	-
078_A	Blok 03 - NO	1,5	56,29	53	0	NEE	NEE	5	45	-8	44	-9
078_B	Blok 03 - NO	4,5	57,46	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	47	-6
078_C	Blok 03 - NO	7,5	57,84	56	3	JA	NEE	8	48	-8	53	-3
079_A	Blok 02 - ZW	1,5	51,35	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	36	-13
079_B	Blok 02 - ZW	4,5	52,17	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	40	-10
079_C	Blok 02 - ZW	7,5	52,63	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	48	-3
080_A	Blok 02 - ZO	1,5	55,88	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	42	-11
080_B	Blok 02 - ZO	4,5	56,86	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
080_C	Blok 02 - ZO	7,5	57,1	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
081_A	Blok 02 - ZO	1,5	55,77	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	43	-10
081_B	Blok 02 - ZO	4,5	56,83	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
081_C	Blok 02 - ZO	7,5	57,09	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
082_A	Blok 02 - ZO	1,5	56,04	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	42	-11
082_B	Blok 02 - ZO	4,5	57,07	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	46	-7
082_C	Blok 02 - ZO	7,5	57,32	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
083_A	Blok 02 - ZO	1,5	55,79	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	43	-10
083_B	Blok 02 - ZO	4,5	56,87	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
083_C	Blok 02 - ZO	7,5	57,11	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
084_A	Blok 02 - ZO	1,5	56,01	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	42	-11
084_B	Blok 02 - ZO	4,5	57,01	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
084_C	Blok 02 - ZO	7,5	57,34	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
085_A	Blok 02 - NW	1,5	46,83	45	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
085_B	Blok 02 - NW	4,5	47,78	46	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
085_C	Blok 02 - NW	7,5	49,23	47	0	NEE	JA	0	43	-	47	-
086_A	Blok 02 - NW	1,5	45,86	44	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
086_B	Blok 02 - NW	4,5	47,02	45	0	NEE	JA	0	41	-	42	-
086_C	Blok 02 - NW	7,5	48,86	47	0	NEE	JA	0	43	-	47	-
087_A	Blok 02 - NW	1,5	46,37	44	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
087_B	Blok 02 - NW	4,5	47,43	45	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
087_C	Blok 02 - NW	7,5	49,16	47	0	NEE	JA	0	43	-	47	-
088_A	Blok 02 - NW	1,5	46,04	44	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
088_B	Blok 02 - NW	4,5	47,15	45	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
088_C	Blok 02 - NW	7,5	49,03	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
089_A	Blok 02 - NO	1,5	52,35	50	0	NEE	NEE	2	42	-8	39	-11
089_B	Blok 02 - NO	4,5	53,19	51	0	NEE	NEE	3	43	-8	42	-9
089_C	Blok 02 - NO	7,5	53,72	52	0	NEE	NEE	4	45	-7	49	-3
090_A	Blok 01 - ZW	1,5	49,86	48	0	NEE	JA	0	43	-	37	-
090_B	Blok 01 - ZW	4,5	50,94	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	39	-10
090_C	Blok 01 - ZW	7,5	51,53	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	47	-3
091_A	Blok 01 - ZO	1,5	53,67	52	0	NEE	NEE	4	43	-9	39	-13
091_B	Blok 01 - ZO	4,5	54,54	53	0	NEE	NEE	5	45	-8	43	-10
091_C	Blok 01 - ZO	7,5	54,8	53	0	NEE	NEE	5	45	-8	50	-3
092_A	Blok 01 - ZO	1,5	55,46	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
092_B	Blok 01 - ZO	4,5	56,46	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
092_C	Blok 01 - ZO	7,5	56,75	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
093_A	Blok 01 - ZO	1,5	55,61	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	42	-11
093_B	Blok 01 - ZO	4,5	56,61	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
093_C	Blok 01 - ZO	7,5	56,75	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0



Betreeft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldeet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
094_A	Blok 01 - ZO	1,5	55,48	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
094_B	Blok 01 - ZO	4,5	56,43	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
094_C	Blok 01 - ZO	7,5	56,72	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
095_A	Blok 01 - ZO	1,5	55,41	53	0	NEE	NEE	5	47	-6	42	-11
095_B	Blok 01 - ZO	4,5	56,42	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	47	-6
095_C	Blok 01 - ZO	7,5	56,73	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
096_A	Blok 01 - ZO	1,5	55,53	53	0	NEE	NEE	5	48	-5	42	-11
096_B	Blok 01 - ZO	4,5	56,54	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	47	-6
096_C	Blok 01 - ZO	7,5	56,77	53	0	NEE	NEE	5	49	-4	53	0
097_A	Blok 01 - NW	1,5	44,47	42	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
097_B	Blok 01 - NW	4,5	46,37	44	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
097_C	Blok 01 - NW	7,5	48,77	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
098_A	Blok 01 - NW	1,5	44,74	43	0	NEE	JA	0	40	-	41	-
098_B	Blok 01 - NW	4,5	46,35	44	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
098_C	Blok 01 - NW	7,5	48,69	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
099_A	Blok 01 - NW	1,5	45,31	43	0	NEE	JA	0	41	-	41	-
099_B	Blok 01 - NW	4,5	46,39	44	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
099_C	Blok 01 - NW	7,5	48,39	46	0	NEE	JA	0	44	-	46	-
100_A	Blok 01 - NW	1,5	43,94	42	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
100_B	Blok 01 - NW	4,5	45,52	44	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
100_C	Blok 01 - NW	7,5	48,28	46	0	NEE	JA	0	44	-	46	-
101_A	Blok 01 - NW	1,5	44,31	42	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
101_B	Blok 01 - NW	4,5	45,67	44	0	NEE	JA	0	41	-	42	-
101_C	Blok 01 - NW	7,5	48,1	46	0	NEE	JA	0	44	-	46	-
102_A	Blok 01 - NO	1,5	44,57	43	0	NEE	JA	0	39	-	40	-
102_B	Blok 01 - NO	4,5	46,33	44	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
102_C	Blok 01 - NO	7,5	48,7	47	0	NEE	JA	0	44	-	47	-
103_A	Blok 05 maatschappelijk - ZO	1,5	48,81	47	0	NEE	JA	0	41	-	41	-
103_B	Blok 05 maatschappelijk - ZO	4,5	50,42	48	0	NEE	JA	0	44	-	45	-
103_C	Blok 05 maatschappelijk - ZO	7,5	51,56	50	0	NEE	NEE	2	45	-5	50	0
104_A	Blok 05 maatschappelijk - ZO	1,5	48,39	46	0	NEE	JA	0	40	-	40	-
104_B	Blok 05 maatschappelijk - ZO	4,5	49,33	47	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
104_C	Blok 05 maatschappelijk - ZO	7,5	50,85	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	48	-1
105_A	Blok 05 maatschappelijk - ZO	1,5	49,71	48	0	NEE	JA	0	40	-	40	-
105_B	Blok 05 maatschappelijk - ZO	4,5	50,48	48	0	NEE	JA	0	42	-	43	-
105_C	Blok 05 maatschappelijk - ZO	7,5	51,35	49	0	NEE	NEE	1	44	-5	48	-1
106_A	Blok 05 maatschappelijk - NO	1,5	49,7	48	0	NEE	JA	0	42	-	40	-
106_B	Blok 05 maatschappelijk - NO	4,5	50,55	49	0	NEE	NEE	1	43	-6	43	-6
106_C	Blok 05 maatschappelijk - NO	7,5	51,27	49	0	NEE	NEE	1	45	-4	50	1
107_A	Blok 05 maatschappelijk - NO	1,5	52,18	50	0	NEE	NEE	2	44	-6	45	-5
107_B	Blok 05 maatschappelijk - NO	4,5	52,9	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	47	-4
107_C	Blok 05 maatschappelijk - NO	7,5	53,37	51	0	NEE	NEE	3	46	-5	52	1
108_A	Blok 05 maatschappelijk - NW	1,5	53	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	48	-3
108_B	Blok 05 maatschappelijk - NW	4,5	53,91	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	50	-2
108_C	Blok 05 maatschappelijk - NW	7,5	54,48	52	0	NEE	NEE	4	47	-5	53	1
109_A	Blok 05 maatschappelijk - NW	1,5	53,02	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	48	-3
109_B	Blok 05 maatschappelijk - NW	4,5	53,84	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	49	-3
109_C	Blok 05 maatschappelijk - NW	7,5	54,04	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	51	-1
110_A	Blok 05 maatschappelijk - NW	1,5	53,23	51	0	NEE	NEE	3	45	-6	47	-4
110_B	Blok 05 maatschappelijk - NW	4,5	54,22	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	48	-4
110_C	Blok 05 maatschappelijk - NW	7,5	53,99	52	0	NEE	NEE	4	46	-6	51	-1
111_A	Blok 05 maatschappelijk - ZW	1,5	42,35	40	0	NEE	JA	0	35	-	35	-
111_B	Blok 05 maatschappelijk - ZW	4,5	43,41	41	0	NEE	JA	0	37	-	38	-



Betreft: Geluidbelastingen bouwvlakgrenzen bestemming wonen Nieuwer Ter Aa

Datum: 19-10-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

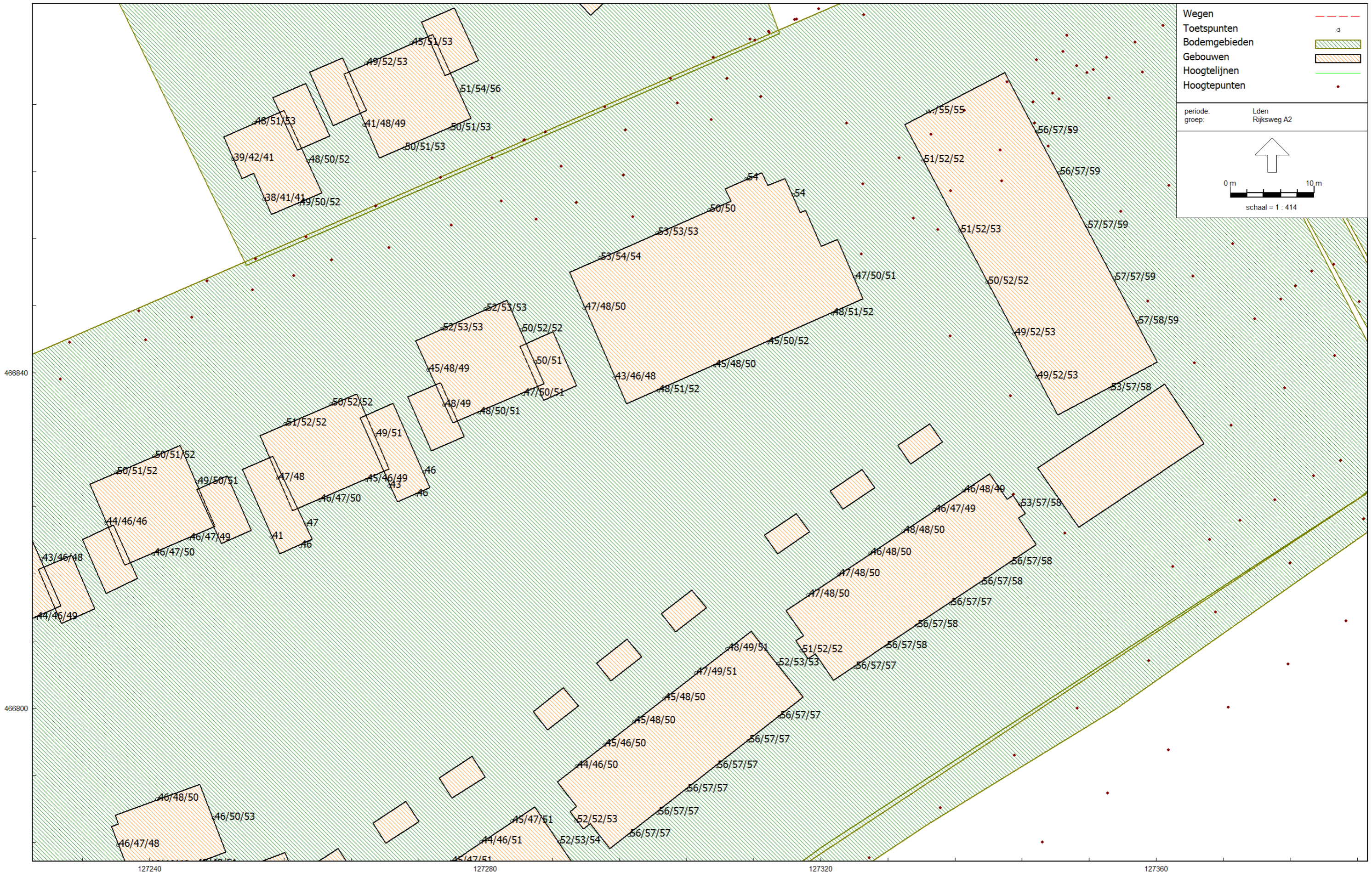
Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidluwe gevel		A2 met overdrachtsmaatregelen			
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB	Geluidscherm langs A2, L=1200 m/H=6 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie	Geluidscherm op plangebiedgrens L=250 m/H=10 m en L=140 m/H=10 m	Reductie (bij overschrijding 48 dB) t.o.v. uitgangssituatie
111_C	Blok 05 maatschappelijk - ZW	7,5	45,33	43	0	NEE	JA	0	41	-	43	-
112_A	Blok 05 maatschappelijk - ZW	1,5	45,73	44	0	NEE	JA	0	36	-	37	-
112_B	Blok 05 maatschappelijk - ZW	4,5	46,55	45	0	NEE	JA	0	38	-	39	-
112_C	Blok 05 maatschappelijk - ZW	7,5	47,53	46	0	NEE	JA	0	41	-	45	-

Max		57	4			9	50	-11	56	-13
Gem								-5,5		-4,8

## Bijlage 4: Rekenresultaten verkaveling











Overzicht toetspunten oostelijk plangebied





Overzicht toetspunten westelijk plangebied





Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluiduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluiduwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
001_A	19 woningen zorggebouw	1,5	53,19	51	0	NEE	NEE	3
001_B	19 woningen zorggebouw	4,5	54,15	52	0	NEE	NEE	4
001_C	19 woningen zorggebouw	7,5	53,76	52	0	NEE	NEE	4
002_A	19 woningen zorggebouw	1,5	47,14	45	0	NEE	JA	0
002_B	19 woningen zorggebouw	4,5	48,5	46	0	NEE	JA	0
002_C	19 woningen zorggebouw	7,5	49,79	48	0	NEE	JA	0
003_A	19 woningen zorggebouw	1,5	42,69	41	0	NEE	JA	0
003_B	19 woningen zorggebouw	4,5	45,78	44	0	NEE	JA	0
003_C	19 woningen zorggebouw	7,5	47,7	46	0	NEE	JA	0
004_A	19 woningen zorggebouw	7,5	54,45	52	0	NEE	NEE	4
005_A	19 woningen zorggebouw	4,5	50,04	48	0	NEE	JA	0
005_B	19 woningen zorggebouw	7,5	50,3	48	0	NEE	JA	0
006_A	19 woningen zorggebouw	1,5	52,56	51	0	NEE	NEE	3
006_B	19 woningen zorggebouw	4,5	53,18	51	0	NEE	NEE	3
006_C	19 woningen zorggebouw	7,5	53,28	51	0	NEE	NEE	3
007_A	19 woningen zorggebouw	1,5	48,3	46	0	NEE	JA	0
007_B	19 woningen zorggebouw	4,5	50,82	49	0	NEE	NEE	1
007_C	19 woningen zorggebouw	7,5	52,05	50	0	NEE	NEE	2
008_A	19 woningen zorggebouw	1,5	47,48	45	0	NEE	JA	0
008_B	19 woningen zorggebouw	4,5	49,82	48	0	NEE	JA	0
008_C	19 woningen zorggebouw	7,5	51,46	49	0	NEE	NEE	1
009_A	19 woningen zorggebouw	7,5	54,1	52	0	NEE	NEE	4
010_A	19 woningen zorggebouw	1,5	48,05	46	0	NEE	JA	0
010_B	19 woningen zorggebouw	4,5	50,62	49	0	NEE	NEE	1
010_C	19 woningen zorggebouw	7,5	51,74	50	0	NEE	NEE	2
011_A	19 woningen zorggebouw	1,5	45,31	43	0	NEE	JA	0
011_B	19 woningen zorggebouw	4,5	47,76	46	0	NEE	JA	0
011_C	19 woningen zorggebouw	7,5	50,45	48	0	NEE	JA	0
012_A	19 woningen zorggebouw	1,5	45,17	43	0	NEE	JA	0
012_B	19 woningen zorggebouw	4,5	49,88	48	0	NEE	JA	0
012_C	19 woningen zorggebouw	7,5	51,73	50	0	NEE	NEE	2
013_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	44,7	43	0	NEE	JA	0
013_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,92	45	0	NEE	JA	0
013_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,61	49	0	NEE	NEE	1
014_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	44,81	43	0	NEE	JA	0
014_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,69	45	0	NEE	JA	0
014_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,3	48	0	NEE	JA	0
015_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	43,95	42	0	NEE	JA	0
015_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,39	44	0	NEE	JA	0
015_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,75	49	0	NEE	NEE	1
016_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	44,01	42	0	NEE	JA	0
016_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,31	44	0	NEE	JA	0
016_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,35	48	0	NEE	JA	0
017_A	Blok 01 - rijwoningen	4,5	50,16	48	0	NEE	JA	0
017_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	50,16	48	0	NEE	JA	0
018_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	52,3	50	0	NEE	NEE	2
018_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	53,08	51	0	NEE	NEE	3
018_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	53,62	52	0	NEE	NEE	4
019_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	45,28	43	0	NEE	JA	0
019_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,61	45	0	NEE	JA	0
019_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,53	49	0	NEE	NEE	1
020_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,51	53	0	NEE	NEE	5
020_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,36	53	0	NEE	NEE	5
020_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,65	53	0	NEE	NEE	5
021_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,58	53	0	NEE	NEE	5
021_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,48	53	0	NEE	NEE	5
021_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,66	53	0	NEE	NEE	5

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
022_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,51	53	0	NEE	NEE	5
022_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,34	53	0	NEE	NEE	5
022_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,62	53	0	NEE	NEE	5
023_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,63	53	0	NEE	NEE	5
023_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,6	53	0	NEE	NEE	5
023_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,7	53	0	NEE	NEE	5
024_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	43,65	42	0	NEE	JA	0
024_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	46,51	45	0	NEE	JA	0
024_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	50,29	48	0	NEE	JA	0
025_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,62	53	0	NEE	NEE	5
025_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,55	53	0	NEE	NEE	5
025_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,75	53	0	NEE	NEE	5
026_A	Blok 01 - rijwoningen	1,5	55,51	53	0	NEE	NEE	5
026_B	Blok 01 - rijwoningen	4,5	56,5	53	0	NEE	NEE	5
026_C	Blok 01 - rijwoningen	7,5	56,75	53	0	NEE	NEE	5
027_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	55,73	53	0	NEE	NEE	5
027_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	56,8	53	0	NEE	NEE	5
027_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,05	53	0	NEE	NEE	5
028_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	56,05	53	0	NEE	NEE	5
028_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	57	53	0	NEE	NEE	5
028_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,33	53	0	NEE	NEE	5
029_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	55,74	53	0	NEE	NEE	5
029_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	56,83	53	0	NEE	NEE	5
029_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,07	53	0	NEE	NEE	5
030_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	55,96	53	0	NEE	NEE	5
030_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	56,91	53	0	NEE	NEE	5
030_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,16	53	0	NEE	NEE	5
031_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	44,9	43	0	NEE	JA	0
031_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	46,14	44	0	NEE	JA	0
031_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	49,82	48	0	NEE	JA	0
032_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	44,91	43	0	NEE	JA	0
032_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	48,22	46	0	NEE	JA	0
032_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	50,27	48	0	NEE	JA	0
033_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	48,12	46	0	NEE	JA	0
033_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	48,71	47	0	NEE	JA	0
033_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	50,9	49	0	NEE	NEE	1
034_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	55,95	53	0	NEE	NEE	5
034_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	56,99	53	0	NEE	NEE	5
034_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,19	53	0	NEE	NEE	5
035_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	47,34	45	0	NEE	JA	0
035_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	48,61	47	0	NEE	JA	0
035_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	50,82	49	0	NEE	NEE	1
036_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	44,07	42	0	NEE	JA	0
036_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	46,47	44	0	NEE	JA	0
036_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	50,18	48	0	NEE	JA	0
037_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	45,1	43	0	NEE	JA	0
037_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	48,16	46	0	NEE	JA	0
037_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	50,45	48	0	NEE	JA	0
038_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	56,07	53	0	NEE	NEE	5
038_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	57,08	53	0	NEE	NEE	5
038_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	57,33	53	0	NEE	NEE	5
039_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	51,55	50	0	NEE	NEE	2
039_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	52,36	50	0	NEE	NEE	2
039_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	52,79	51	0	NEE	NEE	3
040_A	Blok 02 - rijwoningen	1,5	52,04	50	0	NEE	NEE	2
040_B	Blok 02 - rijwoningen	4,5	52,86	51	0	NEE	NEE	3
040_C	Blok 02 - rijwoningen	7,5	53,48	51	0	NEE	NEE	3

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
041_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	50,58	49	0	NEE	NEE	1
041_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	51,6	50	0	NEE	NEE	2
041_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	52,38	50	0	NEE	NEE	2
042_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	46,39	44	0	NEE	JA	0
042_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	46,57	45	0	NEE	JA	0
042_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	48,54	47	0	NEE	JA	0
043_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	55,78	53	0	NEE	NEE	5
043_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,31	53	0	NEE	NEE	5
043_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,55	56	3	JA	NEE	8
044_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	56,05	53	0	NEE	NEE	5
044_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,2	53	0	NEE	NEE	5
044_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,49	53	0	NEE	NEE	5
045_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	53,14	51	0	NEE	NEE	3
045_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,19	53	0	NEE	NEE	5
045_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,83	56	3	JA	NEE	8
046_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	56	53	0	NEE	NEE	5
046_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,11	53	0	NEE	NEE	5
046_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,54	56	3	JA	NEE	8
047_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	46,21	44	0	NEE	JA	0
047_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	47,66	46	0	NEE	JA	0
047_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	49,07	47	0	NEE	JA	0
048_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	47,61	46	0	NEE	JA	0
048_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	47,94	46	0	NEE	JA	0
048_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	49,57	48	0	NEE	JA	0
049_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	56,18	53	0	NEE	NEE	5
049_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,24	53	0	NEE	NEE	5
049_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,55	56	3	JA	NEE	8
050_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	56,18	53	0	NEE	NEE	5
050_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,3	53	0	NEE	NEE	5
050_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,6	56	3	JA	NEE	8
051_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	56,02	53	0	NEE	NEE	5
051_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	57,09	53	0	NEE	NEE	5
051_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	57,41	53	0	NEE	NEE	5
052_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	46,64	45	0	NEE	JA	0
052_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	48,05	46	0	NEE	JA	0
052_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	50,16	48	0	NEE	JA	0
053_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	46,49	44	0	NEE	JA	0
053_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	48,14	46	0	NEE	JA	0
053_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	49,81	48	0	NEE	JA	0
054_A	Blok 03 - rijwoningen	1,5	46,57	45	0	NEE	JA	0
054_B	Blok 03 - rijwoningen	4,5	48,41	46	0	NEE	JA	0
054_C	Blok 03 - rijwoningen	7,5	50,15	48	0	NEE	JA	0
055_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	48,92	47	0	NEE	JA	0
055_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	51,77	50	0	NEE	NEE	2
055_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	52,54	51	0	NEE	NEE	3
056_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	56,62	53	0	NEE	NEE	5
056_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,43	53	0	NEE	NEE	5
056_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,81	57	4	JA	NEE	9
057_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	56,73	53	0	NEE	NEE	5
057_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,43	53	0	NEE	NEE	5
057_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,71	57	4	JA	NEE	9
058_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	56,26	53	0	NEE	NEE	5
058_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,08	53	0	NEE	NEE	5
058_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,57	57	4	JA	NEE	9
059_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	56,33	53	0	NEE	NEE	5
059_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,08	53	0	NEE	NEE	5
059_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,62	57	4	JA	NEE	9

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
060_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	56,78	53	0	NEE	NEE	5
060_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,62	56	3	JA	NEE	8
060_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,86	57	4	JA	NEE	9
061_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	54,92	53	0	NEE	NEE	5
061_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	55	53	0	NEE	NEE	5
062_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	49,56	48	0	NEE	JA	0
062_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	51,91	50	0	NEE	NEE	2
062_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	52,3	50	0	NEE	NEE	2
063_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	52,96	51	0	NEE	NEE	3
063_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	57,44	53	0	NEE	NEE	5
063_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	58,2	56	3	JA	NEE	8
064_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	51,34	49	0	NEE	NEE	1
064_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	52,14	50	0	NEE	NEE	2
064_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	52,61	51	0	NEE	NEE	3
065_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	50,64	49	0	NEE	NEE	1
065_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	52,08	50	0	NEE	NEE	2
065_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	52,42	50	0	NEE	NEE	2
066_A	Blok 04 - appartementengebouw	1,5	48,53	47	0	NEE	JA	0
066_B	Blok 04 - appartementengebouw	4,5	52,15	50	0	NEE	NEE	2
066_C	Blok 04 - appartementengebouw	7,5	52,89	51	0	NEE	NEE	3
067_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	40,77	39	0	NEE	JA	0
068_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	45,69	44	0	NEE	JA	0
069_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	46,77	45	0	NEE	JA	0
070_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	44,94	43	0	NEE	JA	0
070_B	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	46,26	44	0	NEE	JA	0
070_C	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	49,2	47	0	NEE	JA	0
071_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	43,01	41	0	NEE	JA	0
072_A	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	46,85	45	0	NEE	JA	0
072_B	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	47,85	46	0	NEE	JA	0
073_A	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	48,69	47	0	NEE	JA	0
073_B	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	50,67	49	0	NEE	NEE	1
074_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	46,49	44	0	NEE	JA	0
075_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	45,74	44	0	NEE	JA	0
076_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	50,54	49	0	NEE	NEE	1
076_B	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	51,8	50	0	NEE	NEE	2
076_C	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	52,4	50	0	NEE	NEE	2
077_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	50,48	48	0	NEE	JA	0
077_B	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	51,53	50	0	NEE	NEE	2
077_C	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	52,24	50	0	NEE	NEE	2
078_A	Blok 06 - levensloop senioren	1,5	46,09	44	0	NEE	JA	0
078_B	Blok 06 - levensloop senioren	4,5	47,39	45	0	NEE	JA	0
078_C	Blok 06 - levensloop senioren	7,5	49,66	48	0	NEE	JA	0
079_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	48,21	46	0	NEE	JA	0
079_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	50,06	48	0	NEE	JA	0
079_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	50,92	49	0	NEE	NEE	1
080_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	49,75	48	0	NEE	JA	0
080_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	51,5	50	0	NEE	NEE	2
080_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	52,19	50	0	NEE	NEE	2
081_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	52,43	50	0	NEE	NEE	2
081_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	53,1	51	0	NEE	NEE	3
081_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	53,34	51	0	NEE	NEE	3
082_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	46,72	45	0	NEE	JA	0
082_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	49,51	48	0	NEE	JA	0
082_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	50,99	49	0	NEE	NEE	1
083_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	52,45	50	0	NEE	NEE	2
083_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	53,05	51	0	NEE	NEE	3
083_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	53,27	51	0	NEE	NEE	3



Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
084_A	Blok 06 - tweekapper	4,5	48,1	46	0	NEE	JA	0
084_B	Blok 06 - tweekapper	7,5	49,32	47	0	NEE	JA	0
085_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	45,26	43	0	NEE	JA	0
085_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	48,01	46	0	NEE	JA	0
085_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	49	47	0	NEE	JA	0
086_A	Blok 06 - tweekapper	4,5	49,57	48	0	NEE	JA	0
086_B	Blok 06 - tweekapper	7,5	50,69	49	0	NEE	NEE	1
087_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	43,84	42	0	NEE	JA	0
087_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	46	44	0	NEE	JA	0
087_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	46,3	44	0	NEE	JA	0
088_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	45,67	44	0	NEE	JA	0
088_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	46,83	45	0	NEE	JA	0
088_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	49,44	47	0	NEE	JA	0
089_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	48,97	47	0	NEE	JA	0
089_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	49,78	48	0	NEE	JA	0
089_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	51,27	49	0	NEE	NEE	1
090_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	45,84	44	0	NEE	JA	0
090_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	47,3	45	0	NEE	JA	0
090_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	49,71	48	0	NEE	JA	0
091_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	50,18	48	0	NEE	JA	0
091_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	51,42	49	0	NEE	NEE	1
091_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	52,11	50	0	NEE	NEE	2
092_A	Blok 06 - tweekapper	1,5	50,12	48	0	NEE	JA	0
092_B	Blok 06 - tweekapper	4,5	51,35	49	0	NEE	NEE	1
092_C	Blok 06 - tweekapper	7,5	52,15	50	0	NEE	NEE	2
093_A	Blok 07 - vrijstaande woning	1,5	45,59	44	0	NEE	JA	0
093_B	Blok 07 - vrijstaande woning	4,5	46,54	45	0	NEE	JA	0
093_C	Blok 07 - vrijstaande woning	7,5	48,18	46	0	NEE	JA	0
094_A	Blok 07 - vrijstaande woning	1,5	44,4	42	0	NEE	JA	0
094_B	Blok 07 - vrijstaande woning	4,5	46,17	44	0	NEE	JA	0
094_C	Blok 07 - vrijstaande woning	7,5	49,23	47	0	NEE	JA	0
095_A	Blok 07 - vrijstaande woning	1,5	50,16	48	0	NEE	JA	0
095_B	Blok 07 - vrijstaande woning	4,5	51,17	49	0	NEE	NEE	1
095_C	Blok 07 - vrijstaande woning	7,5	52,04	50	0	NEE	NEE	2
096_A	Blok 07 - vrijstaande woning	1,5	42,61	41	0	NEE	JA	0
096_B	Blok 07 - vrijstaande woning	4,5	45,69	44	0	NEE	JA	0
096_C	Blok 07 - vrijstaande woning	7,5	48,46	46	0	NEE	JA	0
097_A	Blok 08 - vrijstaande woning	1,5	45,78	44	0	NEE	JA	0
097_B	Blok 08 - vrijstaande woning	4,5	47,03	45	0	NEE	JA	0
097_C	Blok 08 - vrijstaande woning	7,5	47,84	46	0	NEE	JA	0
098_A	Blok 08 - vrijstaande woning	1,5	45,58	44	0	NEE	JA	0
098_B	Blok 08 - vrijstaande woning	4,5	46,26	44	0	NEE	JA	0
098_C	Blok 08 - vrijstaande woning	7,5	47,59	46	0	NEE	JA	0
099_A	Blok 08 - vrijstaande woning	1,5	42,32	40	0	NEE	JA	0
099_B	Blok 08 - vrijstaande woning	4,5	48,36	46	0	NEE	JA	0
099_C	Blok 08 - vrijstaande woning	7,5	50,95	49	0	NEE	NEE	1
100_A	Blok 08 - vrijstaande woning	1,5	45,52	44	0	NEE	JA	0
100_B	Blok 08 - vrijstaande woning	4,5	47,65	46	0	NEE	JA	0
100_C	Blok 08 - vrijstaande woning	7,5	50,24	48	0	NEE	JA	0
101_A	Blok 08 - vrijstaande woning	1,5	45,92	44	0	NEE	JA	0
101_B	Blok 08 - vrijstaande woning	4,5	49,7	48	0	NEE	JA	0
101_C	Blok 08 - vrijstaande woning	7,5	52,58	51	0	NEE	NEE	3
102_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	50,23	48	0	NEE	JA	0
103_A	Blok 09 - levensloop woning	4,5	48,38	46	0	NEE	JA	0
103_B	Blok 09 - levensloop woning	7,5	49,38	47	0	NEE	JA	0
104_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	43,63	42	0	NEE	JA	0
104_B	Blok 09 - levensloop woning	4,5	46,8	45	0	NEE	JA	0

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
104_C	Blok 09 - levensloop woning	7,5	50,76	49	0	NEE	NEE	1
105_A	Blok 09 - levensloop woning	4,5	53,37	51	0	NEE	NEE	3
105_B	Blok 09 - levensloop woning	7,5	54,14	52	0	NEE	NEE	4
106_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	55,35	53	0	NEE	NEE	5
106_B	Blok 09 - levensloop woning	4,5	56,05	53	0	NEE	NEE	5
106_C	Blok 09 - levensloop woning	7,5	56,46	53	0	NEE	NEE	5
107_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	54,88	53	0	NEE	NEE	5
107_B	Blok 09 - levensloop woning	4,5	55,65	53	0	NEE	NEE	5
107_C	Blok 09 - levensloop woning	7,5	56,09	53	0	NEE	NEE	5
108_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	44,18	42	0	NEE	JA	0
108_B	Blok 09 - levensloop woning	4,5	47,65	46	0	NEE	JA	0
108_C	Blok 09 - levensloop woning	7,5	51,45	49	0	NEE	NEE	1
109_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	37,61	36	0	NEE	JA	0
110_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	44,45	42	0	NEE	JA	0
111_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	42,65	41	0	NEE	JA	0
112_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	46,36	44	0	NEE	JA	0
113_A	Blok 09 - levensloop woning	1,5	43,9	42	0	NEE	JA	0
114_A	Blok 10 - vrijstaande woning	1,5	54,34	52	0	NEE	NEE	4
114_B	Blok 10 - vrijstaande woning	4,5	55,38	53	0	NEE	NEE	5
114_C	Blok 10 - vrijstaande woning	7,5	55,71	53	0	NEE	NEE	5
115_A	Blok 10 - vrijstaande woning	1,5	44,52	43	0	NEE	JA	0
115_B	Blok 10 - vrijstaande woning	4,5	45,59	44	0	NEE	JA	0
115_C	Blok 10 - vrijstaande woning	7,5	45,81	44	0	NEE	JA	0
116_A	Blok 10 - vrijstaande woning	1,5	55,17	53	0	NEE	NEE	5
116_B	Blok 10 - vrijstaande woning	4,5	56,07	53	0	NEE	NEE	5
116_C	Blok 10 - vrijstaande woning	7,5	56,52	53	0	NEE	NEE	5
117_A	Blok 10 - vrijstaande woning	1,5	49,55	48	0	NEE	JA	0
117_B	Blok 10 - vrijstaande woning	4,5	50,5	48	0	NEE	JA	0
117_C	Blok 10 - vrijstaande woning	7,5	51,15	49	0	NEE	NEE	1
118_A	Blok 10 - vrijstaande woning	1,5	54,72	53	0	NEE	NEE	5
118_B	Blok 10 - vrijstaande woning	4,5	55,93	53	0	NEE	NEE	5
118_C	Blok 10 - vrijstaande woning	7,5	56,42	53	0	NEE	NEE	5
119_A	Blok 11 - vrijstaande woning	1,5	53,75	52	0	NEE	NEE	4
119_B	Blok 11 - vrijstaande woning	4,5	54,56	53	0	NEE	NEE	5
119_C	Blok 11 - vrijstaande woning	7,5	54,92	53	0	NEE	NEE	5
120_A	Blok 11 - vrijstaande woning	1,5	24,34	22	0	NEE	JA	0
120_B	Blok 11 - vrijstaande woning	4,5	21,24	19	0	NEE	JA	0
120_C	Blok 11 - vrijstaande woning	7,5	26,46	24	0	NEE	JA	0
121_A	Blok 11 - vrijstaande woning	1,5	55,01	53	0	NEE	NEE	5
121_B	Blok 11 - vrijstaande woning	4,5	55,91	53	0	NEE	NEE	5
121_C	Blok 11 - vrijstaande woning	7,5	56,43	53	0	NEE	NEE	5
122_A	Blok 11 - vrijstaande woning	1,5	44,07	42	0	NEE	JA	0
122_B	Blok 11 - vrijstaande woning	4,5	45,39	43	0	NEE	JA	0
122_C	Blok 11 - vrijstaande woning	7,5	48,96	47	0	NEE	JA	0
123_A	Blok 12 - vrijstaande woning	1,5	53,15	51	0	NEE	NEE	3
123_B	Blok 12 - vrijstaande woning	4,5	51,63	50	0	NEE	NEE	2
123_C	Blok 12 - vrijstaande woning	7,5	52,08	50	0	NEE	NEE	2
124_A	Blok 12 - vrijstaande woning	1,5	21,59	20	0	NEE	JA	0
124_B	Blok 12 - vrijstaande woning	4,5	21,03	19	0	NEE	JA	0
124_C	Blok 12 - vrijstaande woning	7,5	25,47	23	0	NEE	JA	0
125_A	Blok 12 - vrijstaande woning	1,5	51,99	50	0	NEE	NEE	2
125_B	Blok 12 - vrijstaande woning	4,5	52,83	51	0	NEE	NEE	3
125_C	Blok 12 - vrijstaande woning	7,5	54,22	52	0	NEE	NEE	4
126_A	Blok 12 - vrijstaande woning	1,5	45,7	44	0	NEE	JA	0
126_B	Blok 12 - vrijstaande woning	4,5	46,8	45	0	NEE	JA	0
126_C	Blok 12 - vrijstaande woning	7,5	48,88	47	0	NEE	JA	0
127_A	Blok 13 - vrijstaande woning	1,5	25,72	24	0	NEE	JA	0

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
127_B	Blok 13 - vrijstaande woning	4,5	24,76	23	0	NEE	JA	0
127_C	Blok 13 - vrijstaande woning	7,5	30,17	28	0	NEE	JA	0
128_A	Blok 13 - vrijstaande woning	1,5	44,95	43	0	NEE	JA	0
128_B	Blok 13 - vrijstaande woning	4,5	46,26	44	0	NEE	JA	0
128_C	Blok 13 - vrijstaande woning	7,5	48,92	47	0	NEE	JA	0
129_A	Blok 13 - vrijstaande woning	1,5	48,74	47	0	NEE	JA	0
129_B	Blok 13 - vrijstaande woning	4,5	50,64	49	0	NEE	NEE	1
129_C	Blok 13 - vrijstaande woning	7,5	53,2	51	0	NEE	NEE	3
130_A	Blok 13 - vrijstaande woning	1,5	48,76	47	0	NEE	JA	0
130_B	Blok 13 - vrijstaande woning	4,5	49,72	48	0	NEE	JA	0
130_C	Blok 13 - vrijstaande woning	7,5	51,51	50	0	NEE	NEE	2
131_A	Blok 14 - vrijstaande woning	1,5	43,69	42	0	NEE	JA	0
131_B	Blok 14 - vrijstaande woning	4,5	45,19	43	0	NEE	JA	0
131_C	Blok 14 - vrijstaande woning	7,5	47,7	46	0	NEE	JA	0
132_A	Blok 14 - vrijstaande woning	1,5	20,98	19	0	NEE	JA	0
132_B	Blok 14 - vrijstaande woning	4,5	24,7	23	0	NEE	JA	0
132_C	Blok 14 - vrijstaande woning	7,5	32,87	31	0	NEE	JA	0
133_A	Blok 14 - vrijstaande woning	1,5	43,19	41	0	NEE	JA	0
133_B	Blok 14 - vrijstaande woning	4,5	44,33	42	0	NEE	JA	0
133_C	Blok 14 - vrijstaande woning	7,5	48,27	46	0	NEE	JA	0
134_A	Blok 14 - vrijstaande woning	1,5	48,07	46	0	NEE	JA	0
134_B	Blok 14 - vrijstaande woning	4,5	50,02	48	0	NEE	JA	0
134_C	Blok 14 - vrijstaande woning	7,5	52,15	50	0	NEE	NEE	2
135_A	Blok 15 - vrijstaande woning	1,5	50,74	49	0	NEE	NEE	1
135_B	Blok 15 - vrijstaande woning	4,5	51,84	50	0	NEE	NEE	2
135_C	Blok 15 - vrijstaande woning	7,5	53,11	51	0	NEE	NEE	3
136_A	Blok 15 - vrijstaande woning	1,5	36,93	35	0	NEE	JA	0
136_B	Blok 15 - vrijstaande woning	4,5	39,55	38	0	NEE	JA	0
136_C	Blok 15 - vrijstaande woning	7,5	43,74	42	0	NEE	JA	0
137_A	Blok 15 - vrijstaande woning	1,5	48,27	46	0	NEE	JA	0
137_B	Blok 15 - vrijstaande woning	4,5	49,79	48	0	NEE	JA	0
137_C	Blok 15 - vrijstaande woning	7,5	51,15	49	0	NEE	NEE	1
138_A	Blok 15 - vrijstaande woning	1,5	23,01	21	0	NEE	JA	0
138_B	Blok 15 - vrijstaande woning	4,5	25,23	23	0	NEE	JA	0
138_C	Blok 15 - vrijstaande woning	7,5	33,76	32	0	NEE	JA	0
139_A	Blok 15 - vrijstaande woning	1,5	37,52	36	0	NEE	JA	0
139_B	Blok 15 - vrijstaande woning	4,5	41,97	40	0	NEE	JA	0
139_C	Blok 15 - vrijstaande woning	7,5	45,17	43	0	NEE	JA	0
140_A	Overige woningen	1,5	37,57	36	0	NEE	JA	0
140_B	Overige woningen	4,5	41,26	39	0	NEE	JA	0
140_C	Overige woningen	7,5	41	39	0	NEE	JA	0
141_A	Overige woningen	1,5	49,01	47	0	NEE	JA	0
141_B	Overige woningen	4,5	50,5	48	0	NEE	JA	0
141_C	Overige woningen	7,5	52,18	50	0	NEE	NEE	2
142_A	Overige woningen	1,5	49,7	48	0	NEE	JA	0
142_B	Overige woningen	4,5	51,33	49	0	NEE	NEE	1
142_C	Overige woningen	7,5	53,36	51	0	NEE	NEE	3
143_A	Overige woningen	1,5	48,65	47	0	NEE	JA	0
143_B	Overige woningen	4,5	51,89	50	0	NEE	NEE	2
143_C	Overige woningen	7,5	53,19	51	0	NEE	NEE	3
144_A	Overige woningen	1,5	50,94	49	0	NEE	NEE	1
144_B	Overige woningen	4,5	54,19	52	0	NEE	NEE	4
144_C	Overige woningen	7,5	56,23	53	0	NEE	NEE	5
145_A	Overige woningen	1,5	45,2	43	0	NEE	JA	0
145_B	Overige woningen	4,5	50,62	49	0	NEE	NEE	1
145_C	Overige woningen	7,5	53,39	51	0	NEE	NEE	3
146_A	Overige woningen	1,5	40,59	39	0	NEE	JA	0

Betreft: Geluidbelastingen verkaveling Nieuwer Ter Aa

Datum: 23-11-2023

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove gevels: > 53 dB

Rekenpunt	Gebouw/gevelorientatie	Hoogte (m)	A2			Dove gevels?	Geluidduwe gevel	
			Zonder aftrek	Na aftrek	Mate van overschreiding >53 dB		Geluidluwe gevel?	Mate van overschreiding >48 dB
146_B	Overige woningen	4,5	47,55	46	0	NEE	JA	0
146_C	Overige woningen	7,5	48,57	47	0	NEE	JA	0
147_A	Overige woningen	1,5	47,79	46	0	NEE	JA	0
147_B	Overige woningen	4,5	49,96	48	0	NEE	JA	0
147_C	Overige woningen	7,5	51,74	50	0	NEE	NEE	2
148_A	Overige woningen	1,5	48,12	46	0	NEE	JA	0
148_B	Overige woningen	4,5	51,41	49	0	NEE	NEE	1
148_C	Overige woningen	7,5	52,78	51	0	NEE	NEE	3
149_A	Overige woningen	1,5	38,76	37	0	NEE	JA	0
149_B	Overige woningen	4,5	42,21	40	0	NEE	JA	0
149_C	Overige woningen	7,5	41,11	39	0	NEE	JA	0
150_A	Overige woningen	1,5	49,91	48	0	NEE	JA	0
150_B	Overige woningen	4,5	51,27	49	0	NEE	NEE	1
150_C	Overige woningen	7,5	53,14	51	0	NEE	NEE	3

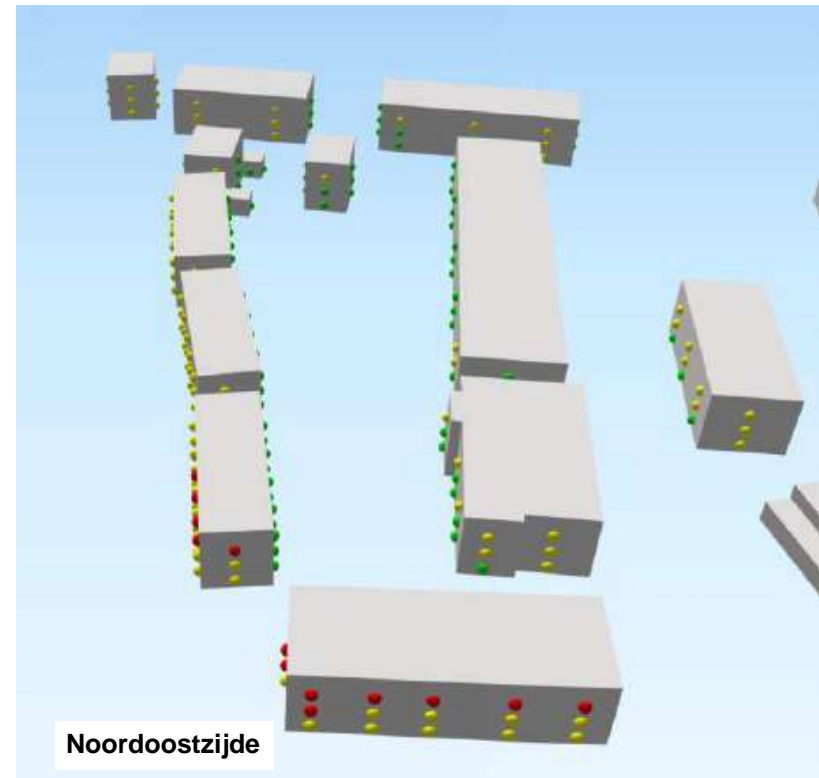
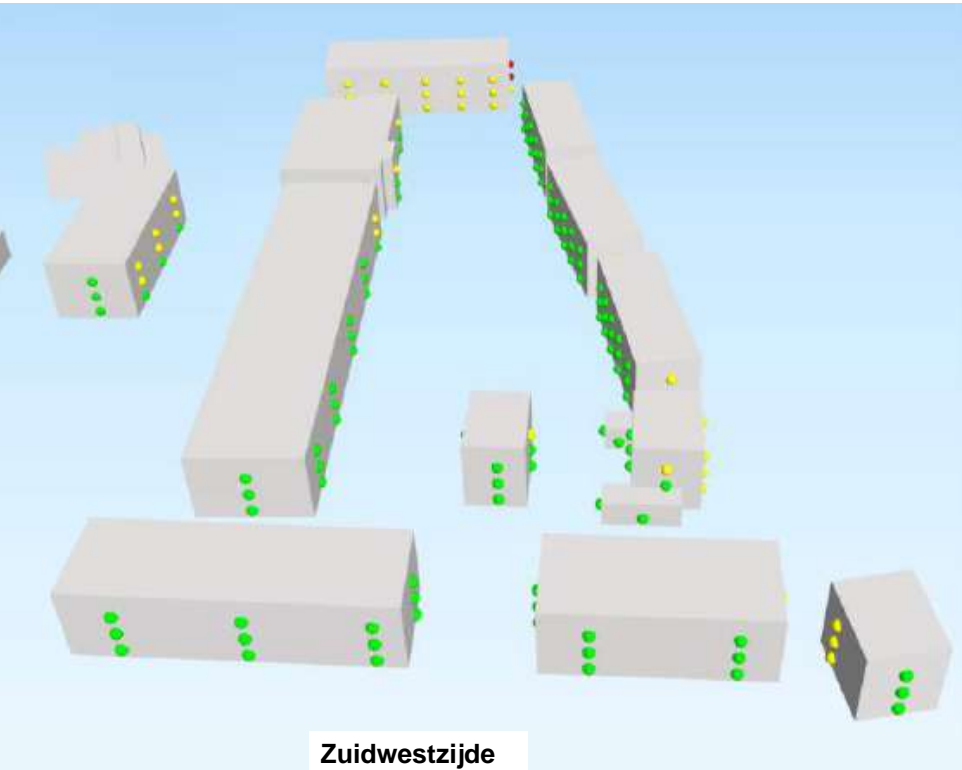
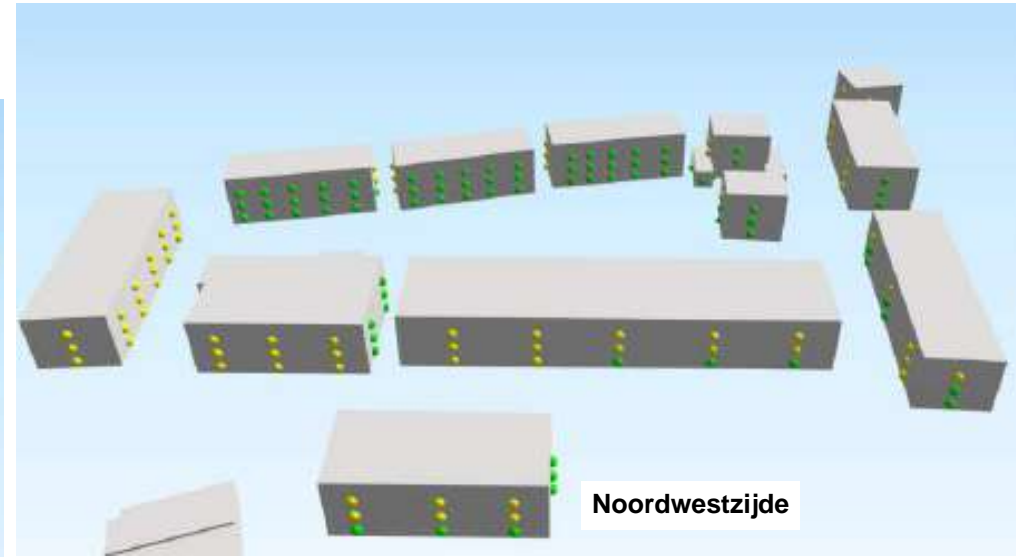
Max		57	4			9
-----	--	----	---	--	--	---

Bijlage 5: Aanduiding geluidluwe gevels, gevels met overschrijding en de dove gevels situatie bouwlakgrenzen/verkeveling



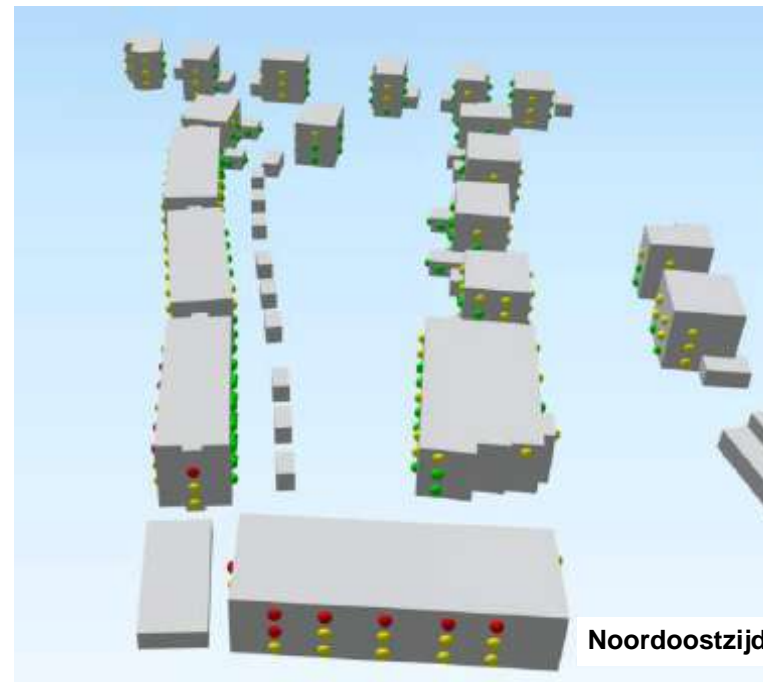
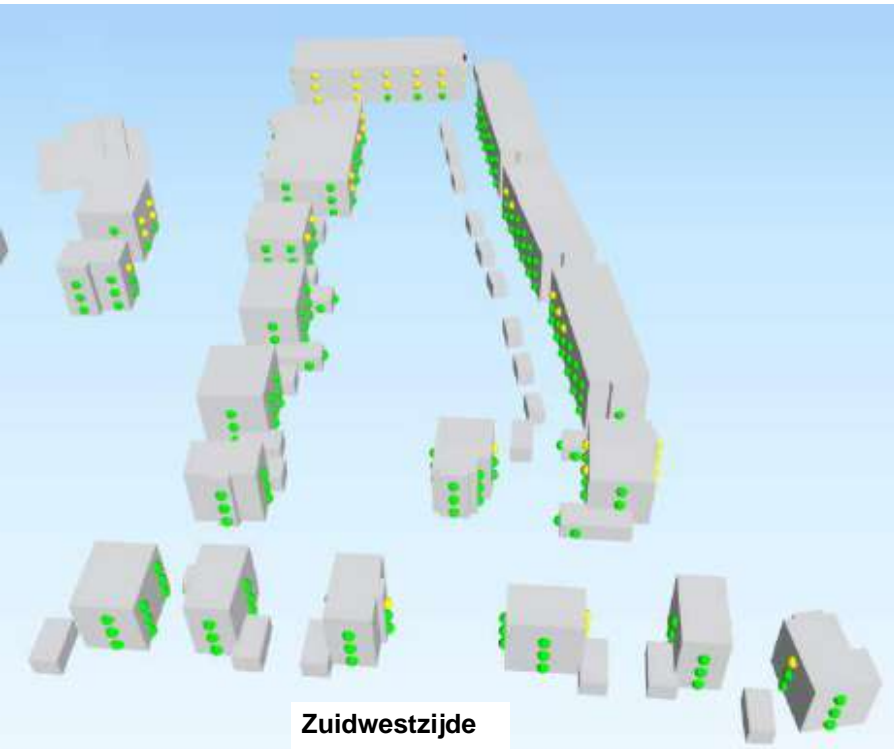
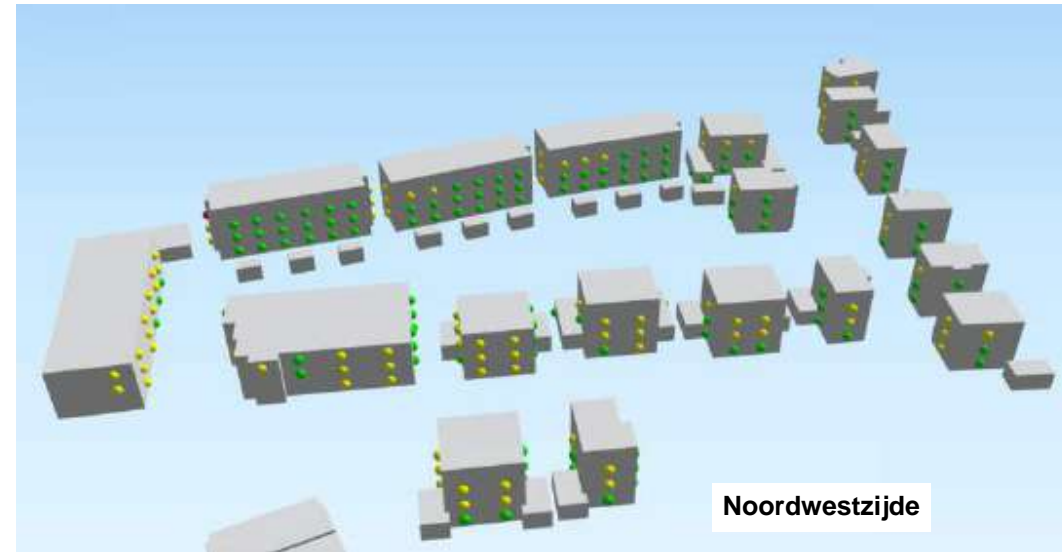
**Beoordeling wegverkeerslawaaï i.r.t. Wgh**

- Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde (geluidluw)
- Geluidbelasting > voorkeursgrenswaarde; ontheffing
- Geluidbelasting > maximaal te verlenen ontheffingswaarde; dove gevels



**Beoordeling wegverkeerslawai i.r.t. Wgh**

- Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde (geluidluw)
- Geluidbelasting > voorkeursgrenswaarde; ontheffing
- Geluidbelasting > maximaal te verlenen ontheffingswaarde; dove gevels





Rapport 5441

# TER AASEWEG, NIEUWER TER AA, STICHTSE VECHT

J.Q. Hessing en B. Jansen





# Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**J.Q. Hessing**  
**B. Jansen**







## Colofon

ADC Rapport 5441

Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur(s): J.Q. Hessing en B. Jansen

In opdracht van: RAP Gebiedsontwikkeling

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 20 mei 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:  
B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel. 033-299 81 81  
E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	33





## Samenvatting

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten in april 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Ter Aaseweg te Nieuwer ter Aa. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied met de bouw van woningen.

Het plangebied ligt op de meandergordel van de Oud-Aa die onderdeel uitmaakte van het Vecht-Angstel-systeem. De meandergordel de Oud-Aa vormde het bovenstroomse gedeelte. De Oud-Aa meandergordel vormde ter plaatse van Nieuwer ter Aa een grote bocht in het Vecht-Angstel riviersysteem, die rond 100 n. Chr. werd afgesneden en vanaf dat moment tussen Breukelen en Nieuwersluis de loop van de huidige Vecht volgde.

In het plangebied bevinden zich de afzettingen van de Oud-Aa stroomgordel. Onder de bouwvoor zijn kalkrijke en kalkloze oeverafzettingen aanwezig. In de kalkloze oeverafzettingen is een laklaag (vegetatie horizont) aangetroffen. De laklagen en kalkloze oeverafzettingen worden geïnterpreteerd als bodems die in het verleden aan het oppervlak hebben gelegen en dus mogelijkheid boden voor bewoning. Onder de oeverafzettingen zijn geulafzettingen aanwezig. Onder de geulafzettingen bevinden zich de beddingafzettingen.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft de hoge archeologische verwachting voor uw plangebied bevestigd. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en op basis van een Plan van Aanpak (PvA), dat voorafgaand aan het onderzoek ter goedkeuring aan de gemeente is voorgelegd. De rapportage van het onderzoek moet bij de gemeente worden ingediend. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente een besluit over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave, vervolgonderzoek, behoud van archeologische resten in de bodem, of een combinatie hiervan. Het archeologische onderzoek is pas afgerond als alle archeologische rapportages door de gemeente zijn ontvangen en goedgekeurd.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd:</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten in april 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Ter Aaseweg te Nieuwer ter Aa (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied met de bouw van woningen.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Voor het plangebied is een quickscan uitgevoerd. Hieruit is vastgesteld dat het plangebied de dubbelstemming waarde archeologie heeft. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm over een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup>.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).<sup>1</sup> Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Stichtse Vecht heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

<sup>1</sup> SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

opdrachtgever:	Samen Thuis vastgoedontwikkeling Gerard Doulaan 21 3723 GW Bilthoven Contactpersoon Rinze van Veen Tel.: 0650241799 E-mail: info@rapgebiedsontwikkeling.nl
fase(n) AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Woningbouw
locatie:	Ter Aaseweg
plaats:	Nieuwer ter Aa
gemeente:	Stichtse Vecht
provincie:	Utrecht
kadastrale gegevens:	gemeente Stichtse Vecht sectie K nummer 461, 485 gedeeltelijk, 508
kaartblad:	31E (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca 2 ha
coördinaten:	127419 / 466921 127393 / 466836 127214 / 466720 127179 / 466819
bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. J. Gijsen 0346-254721 jan.gijsen@stichtsevecht.nl Postbus 1212, 3600 BE Maarssen
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Omgevingsdienst regio Utrecht Archimedeslaan 6 3584 BA Utrecht (9e verdieping Provinciehuis) T: 088 – 022 50 00 E: info@odru.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	22-02-2022, opmerkingen zijn verwerkt
Archis-zaaknummer:	5021751100
ADC-projectcode:	4230198
auteur:	J.Q. Hessing, B. Jansen
projectmedewerker(s):	J.Q. Hessing
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	April 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort

---



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van Nieuwer ter Aa. Het gebied is momenteel in gebruik als grasland. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door bebouwing en een voetbalveld, aan de oostzijde door bebouwing en de Ter Aaseweg, aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door grasland en aan de westkant door de rivierloop de Aa.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is woningbouw gepland. De omvang en aanlegwijze van deze woningen en bijbehorende infrastructuur was bij het opstellen van dit rapport nog niet bekend. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 <sup>2</sup>	Formatie van Echteld, beddingafzettingen of oever- op beddingafzettingen (D0g)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 3) <sup>3</sup>	Rivierinversierug (3k26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (afb. 4) <sup>4</sup>	Kalkloze poldervaaggronden (Rn47C, Rn95A, Rn67C)
Meandergordelkaart <sup>5</sup>	Oud-Aa meandergordel (2857-1877 14C BP; ca. 1000 v. Chr – 100 n. Chr.); zanddiepte ca. 3 m -NAP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) <sup>6</sup>	Variërend van ca. 0,1 m –NAP tot 0,55 m -NAP

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden toen de laatste ijstijd, het Weichselien, ten einde was. Het Holoceen is een relatief warme periode die gekenmerkt wordt door een grote temperatuurstijging. Door deze temperatuurstijging kon het landijs uit het Weichselien afsmelten waardoor de zeespiegel, vooral aan het begin van het Holoceen, sterk steeg. De holocene-afzettingen zijn onder invloed van zowel de zee als de rivieren afgezet. Het gebied rondom Ter Nieuwer Aa is gevormd door rivierafzettingen. De rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

Het plangebied ligt op de meandergordel van de Oud-Aa die onderdeel uitmaakte van het Vecht-Angstel-systeem. De meandergordel de Oud-Aa vormde het bovenstroomse gedeelte. Het ontstaan van dit rivierensysteem hangt samen met zogeheten avulsies. De stroomgordel van de Vecht-Angsel, Kromme Rijn en Oude Rijn worden gerekend tot het Utrechtse stroomstelsel.<sup>9</sup> Dit stroomstelsel is ontstaan uit een gedeeltelijke avulsie. Het Utrechtse stroomstelsel wordt gedateerd rond ca. 4500 v. Chr. De Oude Rijn vormde hierbij rond ca. 2900 v. Chr. de belangrijkste Rijntak. Rond de Vroege IJzertijd vond een avulsie van de Oude Rijn plaats nabij Utrecht. Een gedeelte van het Rijnwater ging noordelijker stromen. De loop van deze rivier, de Angstel, stroomde door het westelijke veengebied tussen Utrecht en Abcoude naar het noorden waar hij bij Muiden uitmondde in het merengebied waar zich nu het IJsselmeer bevindt. De Oud-Aa meandergordel (afb. 5) vormde ter plaatse van Nieuwer ter Aa een grote bocht in het Vecht-Angstel riviersysteem, die rond 100 n. Chr. werd afgesneden en vanaf dat moment tussen Breukelen en Nieuwersluis de loop van de huidige Vecht volgde.

### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 6):

Rijksmonument/ AMK-terrein <sup>7</sup>	Omschrijving	Datering <sup>8</sup>	Opmerking
1963	Borg/versterkt huis (Aastein)	LME/NT	Terrein van hoge archeologische waarde
15596	Verstingwerk van de Linie van ter Aa (Oude Hollandse Waterlinie)	NT	Terrein van archeologische waarde
1962	Borg/versterkt huis	LME/NT	Terrein van archeologische waarde
11924	Historische dorpskern	LME/NT	Terrein van hoge archeologische waarde

<sup>2</sup> Bosch & Kok 1994.

<sup>3</sup> Alterra 2008.

<sup>4</sup> Alterra 2014.

<sup>5</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>6</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).

<sup>7</sup> Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

<sup>8</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering <sup>9</sup>	Opmerking
3243056100	Plattegrond. Slot 1226	ME	
3243031100	Zwaard, Scramasax	VME	
2948111100	Aardewerk handgevormd	IJZV	
3243064100	Plattegrond, kerk	ME	
3151015100	Gracht onzeker	NT	
2879198100	Waarschijnlijk een deel van een voorburcht	LME	

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2026614100	Booronderzoek	Rapport niet beschikbaar	
2394363100	Bureauonderzoek	Gedeeltelijk verstoord en gedeeltelijk hoge archeologische waarde	Verkennend booronderzoek
4566816100	Bureauonderzoek verkennend en karterend booronderzoek	Lage archeologische waarde	Vrijgeven
2038335100	Proefsleuven	Resten van de wal en gracht behorende tot de Hollandse Waterlinie zijn aangetroffen	-
2078025100	Oppervlaktekartering, karterend en waarderend booronderzoek	Rapport niet beschikbaar	-
4644146100	Bureauonderzoek	-	-
2683566100	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	Archeologische waarden worden niet bedreigd	Vrijgeven
4739492100	Bureauonderzoek	Mogelijk archeologische resten vanaf de IJZ.	Verkennend booronderzoek en gedeeltelijk vrijgeven
4026042100	Bureauonderzoek	Mogelijk archeologische resten van de IJZ	Verkennend booronderzoek
4005493100	Archeologische begeleiding	Kuilen en inhumatiegraven aangetroffen daterend uit de ME/NT	
4613836100	Archeologische begeleiding	Resten van een kerk aangetroffen en meerdere begravingen.	

Op basis van de gegevens in ARCHIS blijkt dat in de directe omgeving met name resten uit de Late Middeleeuwen en nieuwe tijd bekend zijn. De aangetroffen resten houden verband met de verschillende kasteelterreinen, het oude centrum van Nieuwer ter Aa en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Buiten de terreinen met resten van bovenstaande vindplaatsen zijn geen vondsten uit de omgeving van het plangebied bekend. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er met name bureauonderzoeken zijn uitgevoerd en relatief weinig veldonderzoek. Uit de wijdere omgeving zijn van het Vecht-Angstel-systeem verschillende vindplaatsen uit de IJzertijd bekend.<sup>10</sup> Buiten de historische kern van Nieuwer ter Aa zijn geen gebouwde monumenten bekend. Ook zijn uit het plangebied noch uit de directe omgeving ervan (voormalige) molens bekend.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

<sup>10</sup> De boer et al 2010

<sup>11</sup> Ww.molendatabase.nl





Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting.<sup>12</sup> Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de stroomgordels van het Vecht-Angstel systeem in de ondergrond.

### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Blaeu,	Ca. 1647	Het toponiem Nieuwer Aa staat vermeld. Gebied onbebouwd.
Militaire kaart Ketelaar	Ca 1770	Onbebouwd, weiland / akkerland
Kadastrale minuutkaart (afb. 7) <sup>13</sup>	Ca 1830	Het plangebied is gelegen in hooi- en weiland.
Topografische kaart (afb. 8)	1855	Weiland, in het noordoosten water met een opgebrachte wal.
Bonnekaart	1878	Idem
Bonnekaart	1900	Weiland. Water is gedempt, structuur is nog wel in de verkaveling zichtbaar
Topografische kaart (afb. 9)	1962	Idem
Topografische kaart (afb. 10)	1995	Idem
Topografische kaart	2019	Idem

Het dorp Nieuwer ter Aa bestond waarschijnlijk al langere tijd voor er sprake was van de bouw van een kasteel. Ter Aa is van oorsprong geen kasteeldorp. Toch is het Huis ter Aa een van de oudste kastelen in het onderzoeksgebied. Het was in de eerste fase waarschijnlijk nog van hout. Het kasteel werd gebouwd op de rechteroever van de Aa, in de binnenzijde van een bocht in deze rivier. De plek lag strategisch bij in drie richtingen bevaarbaar water. Door gebruikmaking van de rivierbocht hoefde maar gedeeltelijk één slotgracht te worden gegraven. Het kasteel is vermoedelijk rond het midden van de 11<sup>e</sup> eeuw gebouwd. Ongeveer een halve eeuw bleef Huis ter Aa de enige verdedigbare sterkte langs de rivier de Aa. Het kasteel werd ten noorden van het plangebied gebouwd.

In 1138 kreeg het dorp toestemming van bisschop Andreas om een eigen kerk te bouwen. In de 16<sup>e</sup> eeuw had het een klein aantal huizen, de kerk en twee molens. In 1672 werd het kasteel door de Fransen vernietigd, wel zijn de funderingen nog in de bodem terug te vinden.

Halverwege de 17<sup>e</sup> eeuw kwam er een definitieve vaste oeververbinding en kon het dorp zich ook op de andere oever van de Aa ontwikkelen.

De familie Van der Aa besloot in de loop van de 14<sup>e</sup> eeuw een nieuw kasteel te bouwen. Dit kasteel werd circa 350 m ten oosten van het plangebied gebouwd en was van oorsprong een woontoren. Het gaat hier om huis Aastein (afb. 6 AMK terrein 1963). Aastein bestond van oorsprong alleen uit een 8-kantige donjon (woontoren), maar werd in de loop van de eeuwen uitgebreid. In 1673 werd Aastein verwoest door de Fransen en werd Aastein nooit meer herbouwd. De toenmalige eigenaar besloot een nieuwe buitenplaats te bouwen op de plek waar kasteel Ter Aa gestaan heeft, Quakkenburg. Er is onduidelijkheid over de benamingen Ter Aa en Aastein. Over het algemeen wordt met Ter Aa het oude kasteel aangeduid en met Aastein het nieuwere kasteel. Het derde kasteel van de familie Van der Aa is Clarenborg (afb. 6 AMK terrein 1962, gelegen circa 350 m ten noorden van het plangebied). De naam komt voor het eerst voor in 1396. In 1539 werd erkenning als ridderhofstad bij de Staten van Utrecht aangevraagd, maar deze erkenning heeft het kasteel nooit gekregen. In 1730 is het kasteel een ruïne. Bij de bouw van een schuur werden fundamenteën uitgebroken. Recent archeologisch onderzoek heeft echter niets uitgewezen. Tot slot ligt in Nieuwer ter Aa een onderdeel van de Oude Hollandse waterlinie: de linie ter Aa. Deze werd in 1795 aangelegd, het jaar daarop volgde de bouw van de Post der Waakzaamheid. Ze bestaan uit aardlichamen. In de periode dat de forten van de Nieuwe Hollands Waterlinie worden aangelegd, 1840-1860, verliezen de oudere bouwwerken hun functie en worden de aardlichamen geëgaliseerd. Alleen de grachten van de versterkingen blijven deels zichtbaar in het landschap.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Gemeente Stichtse Vecht beleidskaart

<sup>13</sup> www.hisgis.nl

<sup>14</sup> ADC rapport 3914



Op basis van eerder onderzoek kunnen resten van de Linie Ter Aa kunnen vanaf circa 50 cm -mv worden verwacht.<sup>15</sup> worden verwacht uit het plangebied zijn geen sporen of (munitie)resten uit WOII bekend nog is er aanleiding deze te verwachten.<sup>16</sup> Ook zijn uit het plangebied geen bodemvervuilingen noch saneringslocaties bekend.<sup>17</sup>

Uit het beeld van het AHN lijken er geen grootschalige vergravingen, herkenbaar door plotselinge hoogteverschillen en steilranden, in het plangebied te hebben plaatsgevonden. Ook lijkt het gebied niet geëgaliseerd te zijn.<sup>18</sup>

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Op grond van de verzamelde en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf de Vroege-IJzertijd. De verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Oud-Aa stroomgordel in de bodem van het plangebied. Op Crevasses van deze stroomgordel is handgevormd aardewerk aangetroffen dat dateert uit de Vroege IJzertijd. De verwachting voor archeologische resten neemt toe voor de periode Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De stroomgordel is in die periode verland en vormt een inversierug in het landschap. Ook geven de ARCHIS meldingen een dat er in deze perioden veel activiteit is geweest rondom het plangebied. In het noordoosten van het plangebied kunnen resten van de Linie Ter Aa worden verwacht (afb.11). De resten kunnen zich manifesteren in een grachten-vulling en resten van de wal. Deze archeologische resten worden verwacht vanaf circa 50 cm -mv.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	IJZV-NT
complextype(n):	Nederzetting, Linie Ter Aa: versterking, grachten, aardlichamen en forten
omvang:	Onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op Oud-Aa meandergordel.
diepteligging:	In de oeverafzettingen van de stroomgordel, direct onder de bouwvoor tot ca. 150 cm -mv. Linie ter Aa vanaf ca. 50 cm -mv.
locatie:	Hele plangebied. In het oostelijk deel van het plangebied bevond zich de Linie Ter Aa, in deze zone kunnen met name resten verband houdend met deze linie worden verwacht.
soort vindplaats:	Nederzittingsresten: Vindplaats met een archeologische laag. Versterking Linie Ter Aa: Vindplaats met hoofdzakelijk grondsporen.
uiterlijke kenmerken:	Nederzetting: onbekende dichtheid vondsten / sporen.
conservering:	Goed, afhankelijk van de diepteligging. Het plangebied heeft als grasland gediend, waardoor verstoring nihil is. De archeologische resten kunnen plaatselijk verstoord zijn door de verkaveling van de percelen.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Onbekend. Dit is afhankelijk van de diepte van het archeologische niveau, dat op dit moment nog niet bekend.

<sup>15</sup> Van der Velde *et al.* 2003.

<sup>16</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

<sup>17</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

<sup>18</sup> [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl)



De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de gemeente Stichtse Vecht. Op 8 april 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen wordt de volgende onderzoeksmethode voorschreven:

aantal boringen:	20
boorgrid:	In raaien met onderlinge boorafstand van 35m, afstand tussen de raaien is 30m
diepte boringen:	16 boringen tot maximaal 200 cm –mv en 4 boringen tot maximaal 400 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>19</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus<sup>20</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en de maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

<sup>19</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>20</sup> De Bakker 1989.



## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 12. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De volgende pakketten zijn te onderscheiden:

Pakket	Omschrijving	Interpretatie
1	sterk humeus matig fijn zand met puinresten	Bouwvoor
2	Kalkloze en kalkrijke sterk siltige tot uiterst siltige klei	Formatie van Echteld, Oeverafzettingen
3	Uiterst siltige klei, met veel wisselende zanlagen.	Formatie van Echteld, geulafzettingen
4	Zwak siltig, matig fijn zand.	Formatie van Echteld, beddingafzettingen

### 3.2.2 Interpretatie

Het plangebied is gelegen op de afzettingen van de Oud-Aa stroomgordel. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Onder de bouwvoor 30 - 50 cm -mv (0,48 -1,08 m -NAP) zijn kalkrijke en kalkloze oeverafzettingen (boringen 1 t/m 4, 6, 7, 9, 10 t/m 20) aanwezig. In de boringen 7 en 8, die gezet zijn in de zone waar de resten van de Linie ter Aa verwacht kunnen worden, is de bodem verstoord tot maximaal 60 cm -mv (1,21 m -NAP). Er zijn in deze boringen geen aanwijzingen voor ophogingen en/of gedempte grachten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met deze verdedigingswerken.

In de kalkloze oeverafzettingen is een laklaag (vegetatie horizont) aangetroffen in de boringen 6, 12 en 13. Deze laklaag bevindt zich op een diepte variërend tussen 40 - 65 cm -mv (0,70-0,93 -NAP). De laklagen en kalkloze oeverafzettingen worden geïnterpreteerd als bodems die in het verleden aan het oppervlak hebben gelegen en waar bewoning op mogelijk was. Onder de oeverafzettingen zijn geulafzettingen aanwezig. De top van de geulafzettingen varieert tussen 50 - 150 cm -mv (0,74 -1,69 m -NAP). De top van de beddingafzettingen van de Oud-Aa stroomgordel bevinden zich 195 -300 cm -mv (2., 8 - 3,26 m -NAP).

## 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*  
Onder de bouwvoor zijn oever- op geulafzettingen aanwezig. Onder de geulafzettingen bevinden zich de beddingafzettingen. Deze afzettingen behoren tot de Oud-Aa stroomgordel.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*  
In de boringen 7 en 8 is de bodem verstoord tot maximaal 60 cm -mv (1,21 m -NAP). Er zijn in deze boringen geen aanwijzingen aangetroffen voor resten van de Linie ter Aa
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
Ja, in de boringen 6, 12 en 13 is een laklaag aanwezig. Ook zijn in het plangebied kalkloze oeverafzettingen aanwezig die ook als archeologische relevante lagen worden beschouwd (boringen 1 t/m 4, 6, 7, 9, 10 t/m 20).
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
De laklagen zijn aangetroffen op een diepte variërend tussen 40 - 65 cm -mv (0,70 - 0,93 m -NAP).





- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Ja, in de boringen 12 en 13 is in de kalkloze oeverafzettingen een fragment houtskool aangetroffen op 70 - 90 cm –mv. (1 - 1,34 m –NAP).
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
De hoge archeologische verwachting blijft gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*  
Wanneer de bodemverstoring dieper reikt dan 30 cm –mv worden mogelijke archeologische waarden bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een karterend booronderzoek uit te voeren op de locaties waar kalkloze oeverafzettingen en laklagen aanwezig zijn (afb.13).



## 4 Aanbeveling

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft de hoge archeologische verwachting voor uw plangebied bevestigd. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en op basis van een Plan van Aanpak (PvA), dat voorafgaand aan het onderzoek ter goedkeuring aan de gemeente is voorgelegd. De rapportage van het onderzoek moet bij de gemeente worden ingediend. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente een besluit over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave, vervolgonderzoek, behoud van archeologische resten in de bodem, of een combinatie hiervan. Het archeologische onderzoek is pas afgerond als alle archeologische rapportages door de gemeente zijn ontvangen en goedgekeurd.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra, S. van der A.**, 2010: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Amersfoort (ADC Heritage rapportage H 032).
- Bosch, J.H.A., Kok, H.** 1994: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem (Gorkum) West (38W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Huizer, J.**, 2015: *Doude van Troostwijkstraat 2a, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht). Een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapportage 3914).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).

## Geraadpleegde websites

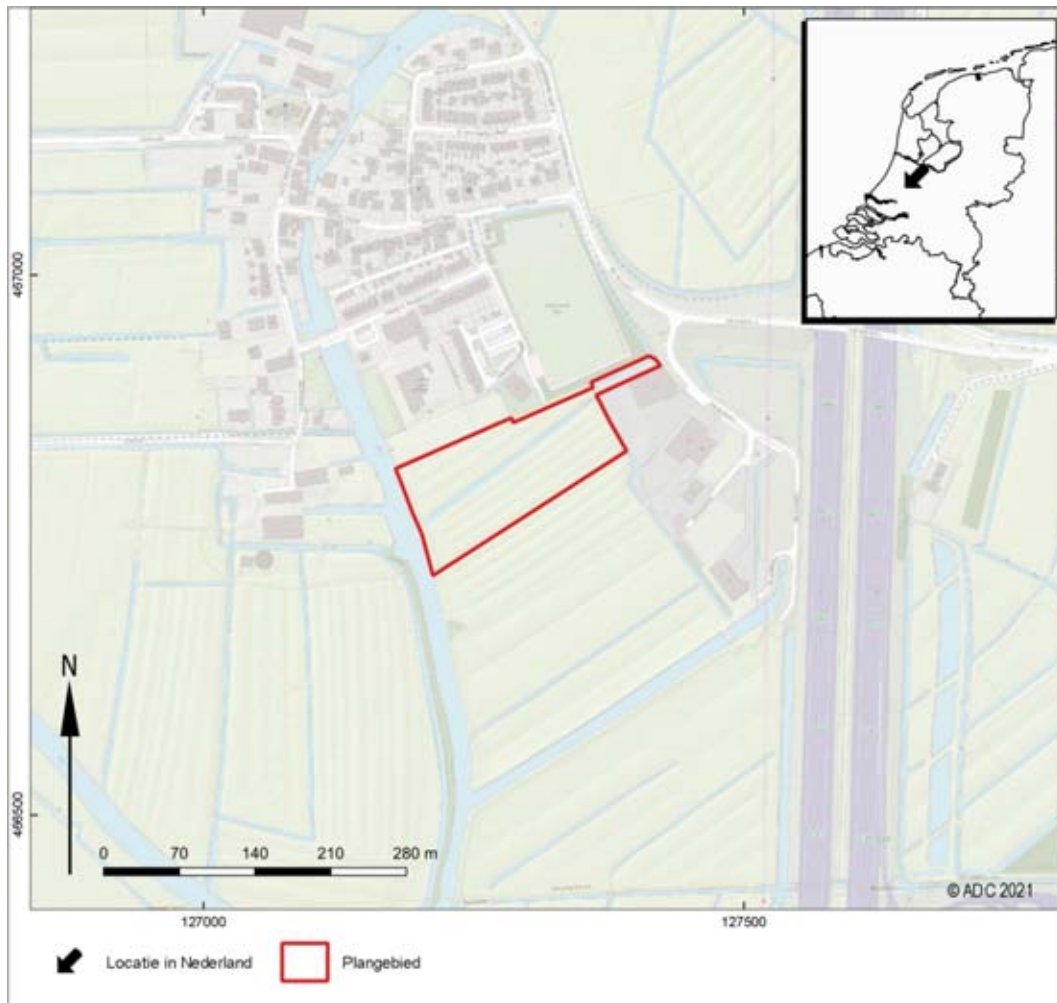
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://www.kadaster.nl/>  
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<https://www.topotijdreis.nl>  
<https://www.bodemloket.nl>  
<https://www.ikme.nl>  
<https://www.molendatabase.nl>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Gemeentelijk Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart.  
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart  
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de meandergordelkaart.  
Afb. 6 AMK-terreinen en ARCHIS meldingen.  
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut kaart circa 1830 ([www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl))  
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1855.  
Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1962  
Afb. 10 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1995  
Afb. 11 Ligging Linie Ter Aa  
Afb. 12 Boorpunten  
Afb. 13 Advieskaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten [In het geval van veel vondsten kan dit beter als aparte bijlage]

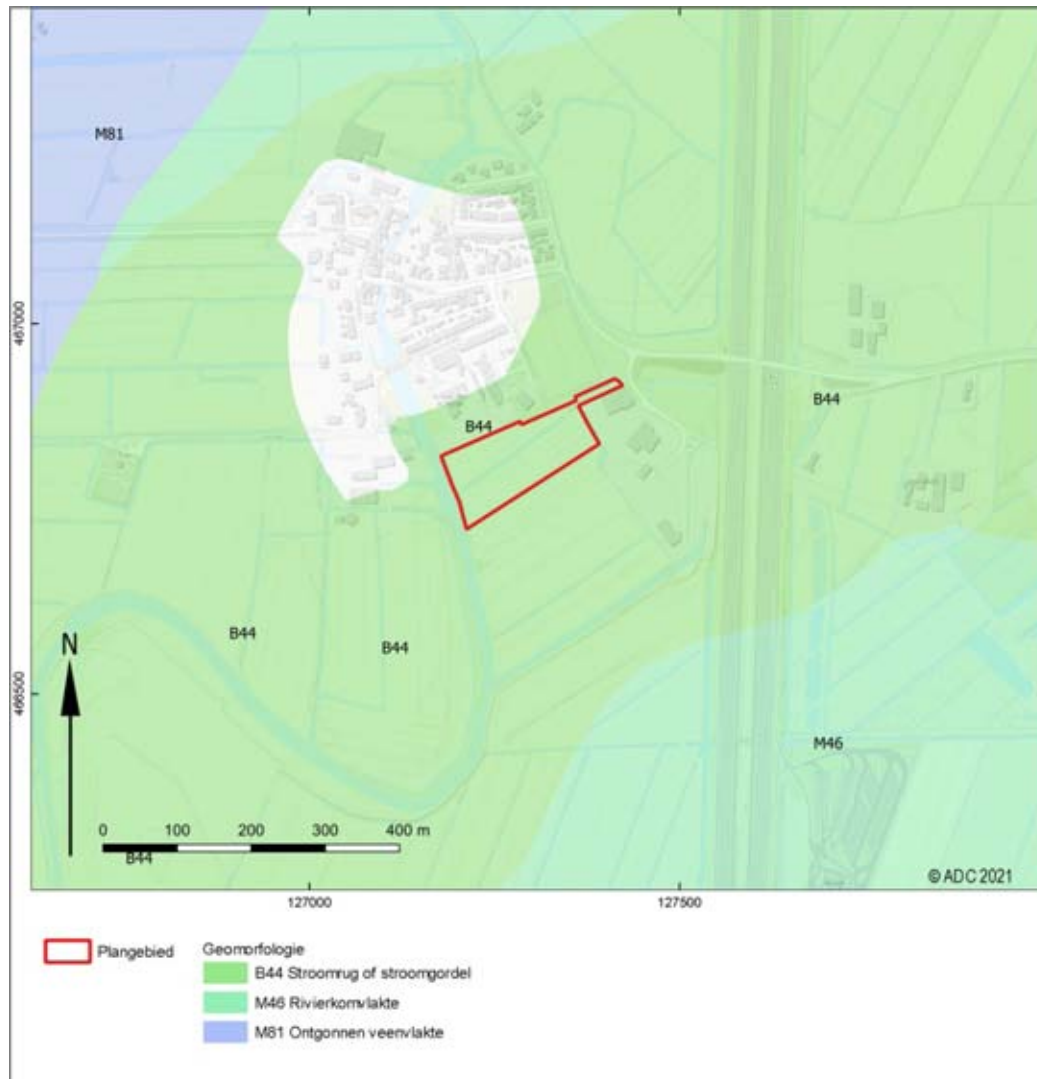


Afb. 1 Locatie van het plangebied

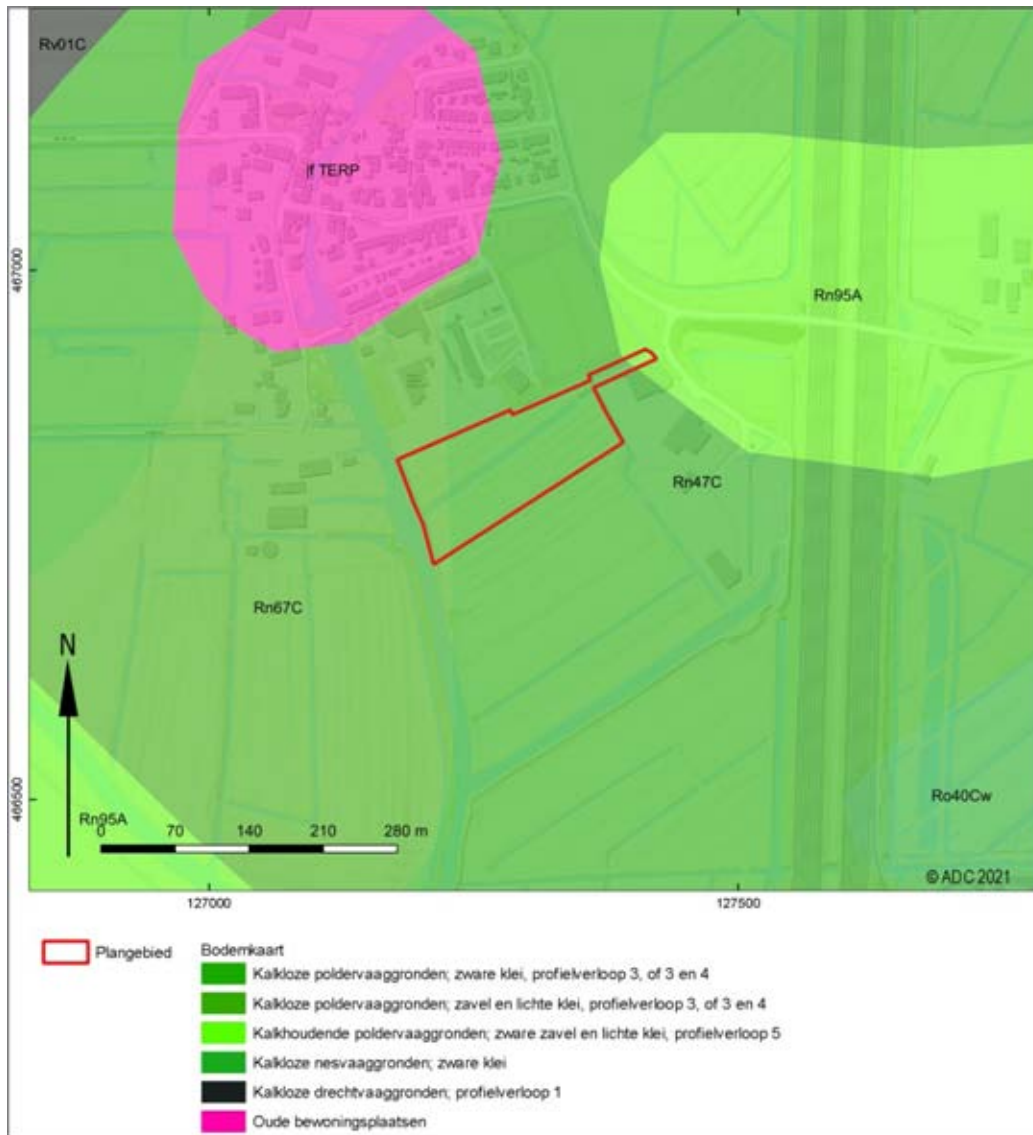


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

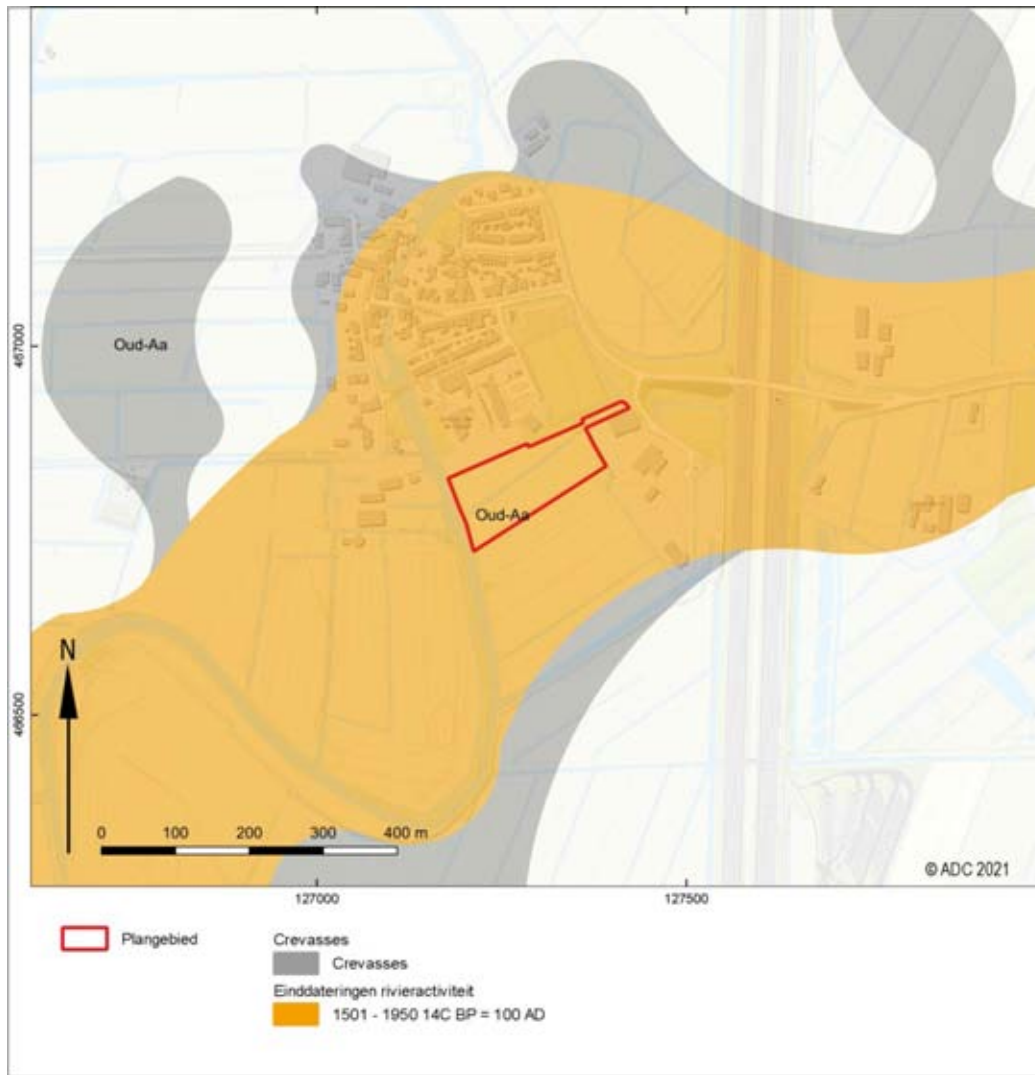




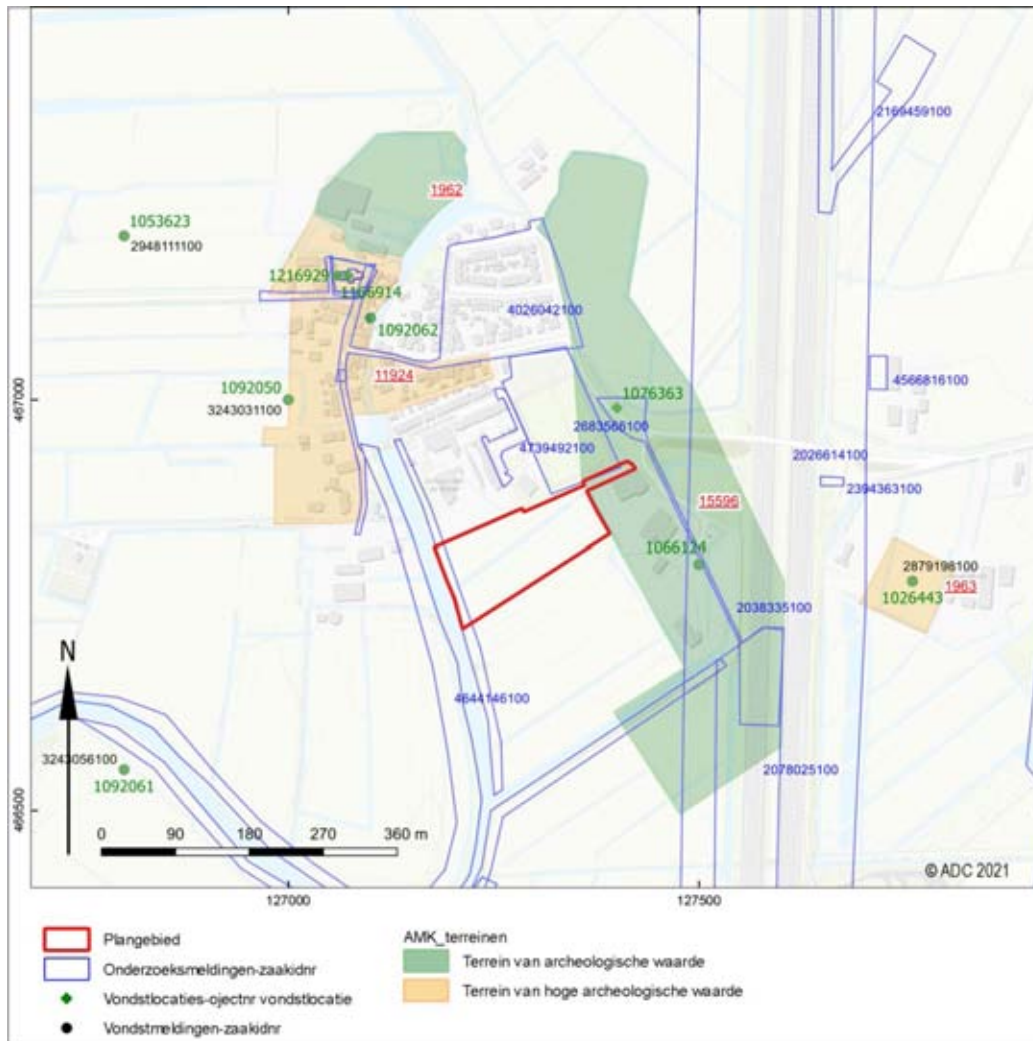
Afb. 3 Gemeentelijk Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart.



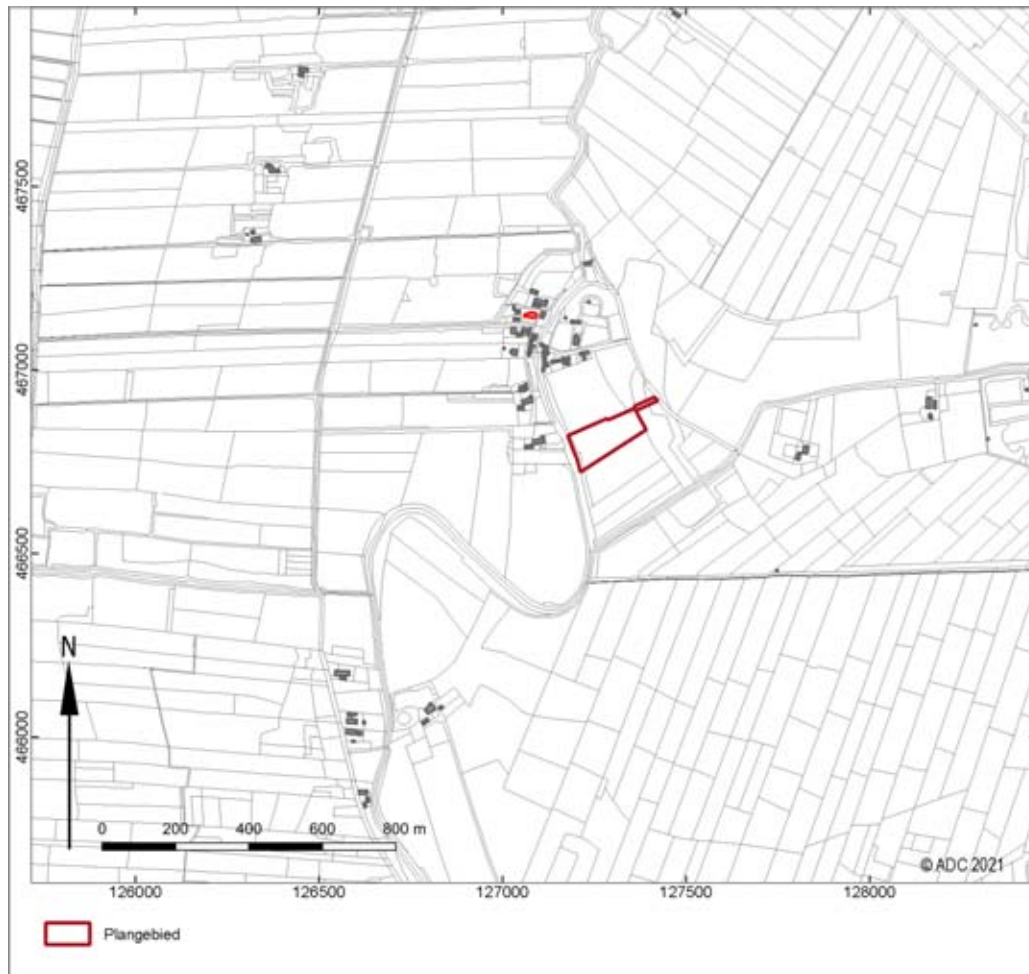
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart



Afb. 5 Locatie van het plangebied op de meandergordelkaart.



Afb. 6 AMK-terreinen en ARCHIS meldingen.

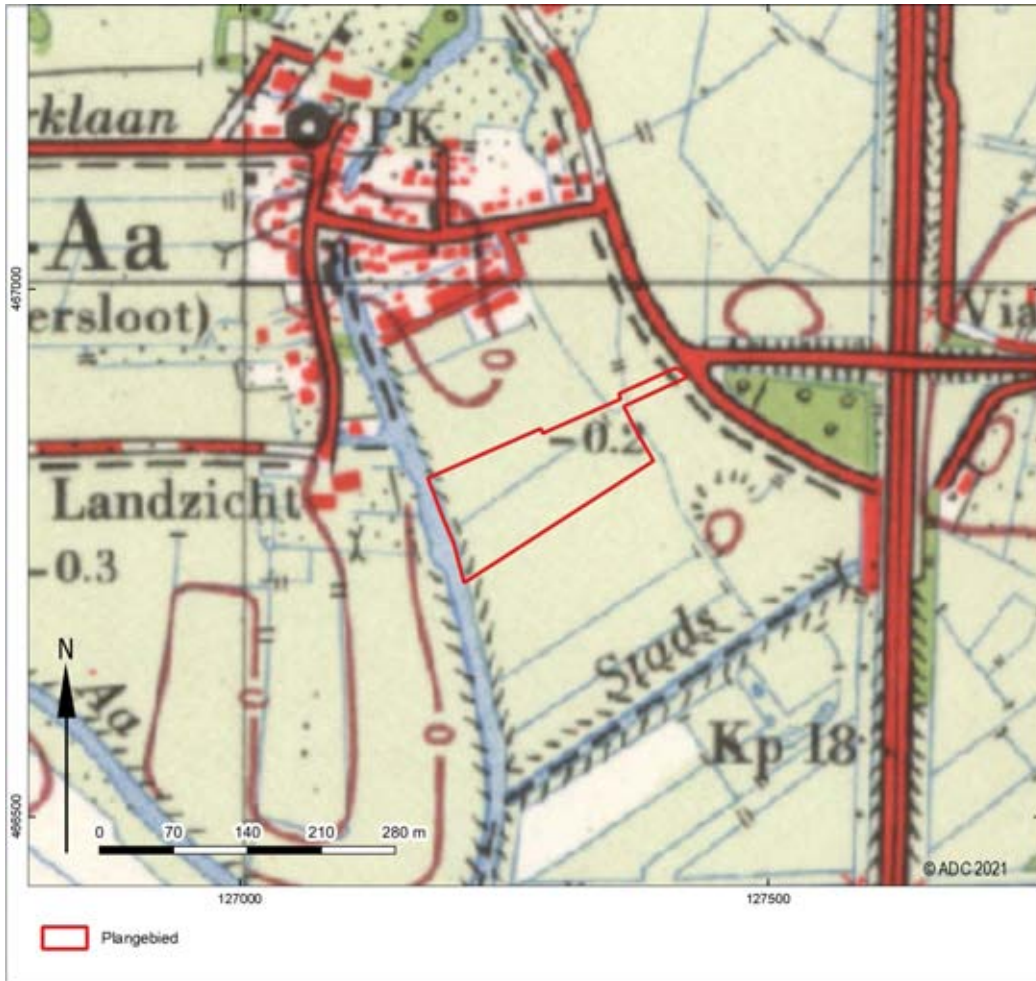


Afb. 7 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut kaart circa 1830 ([www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl))

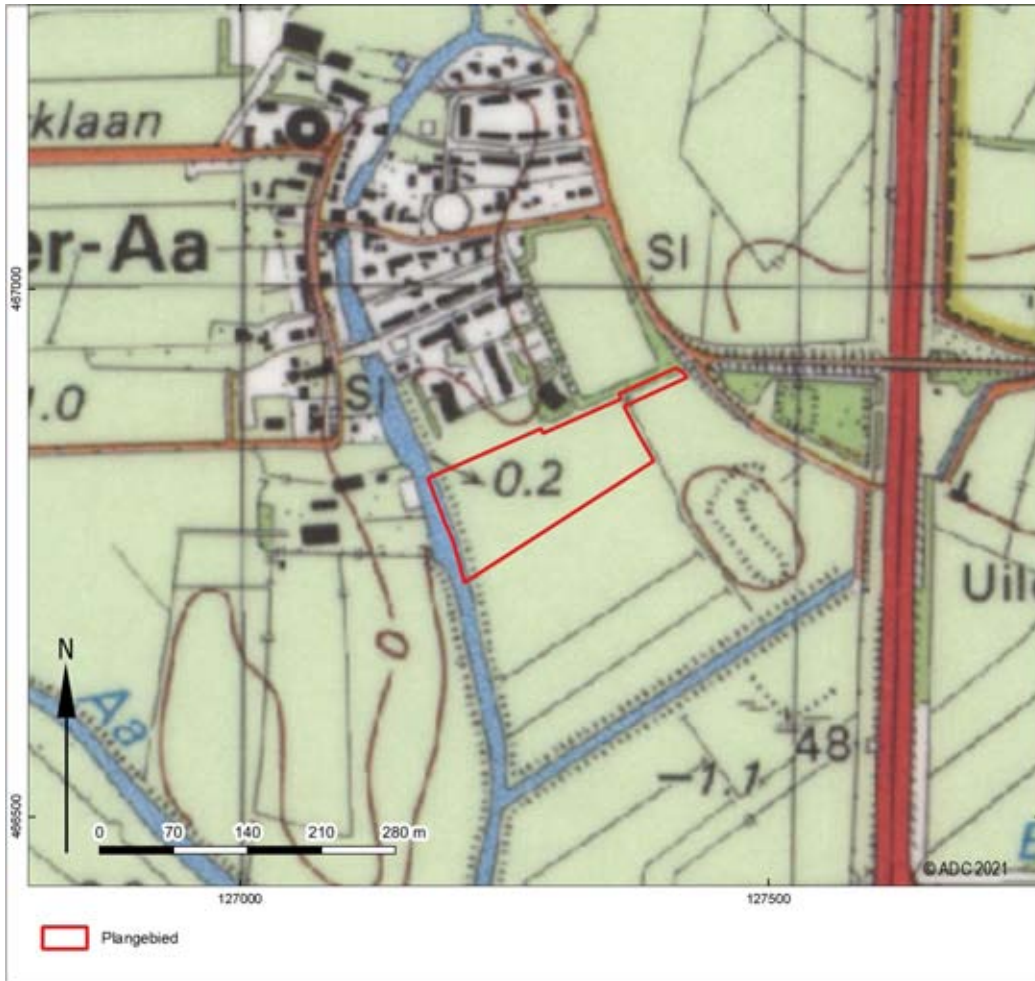




Afb. 8 Locatie van het plangebied op de bonnekaart uit 1855.



Afb. 9 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1962



Afb. 10 Locatie van het plangebied op de topografische kaart uit 1995



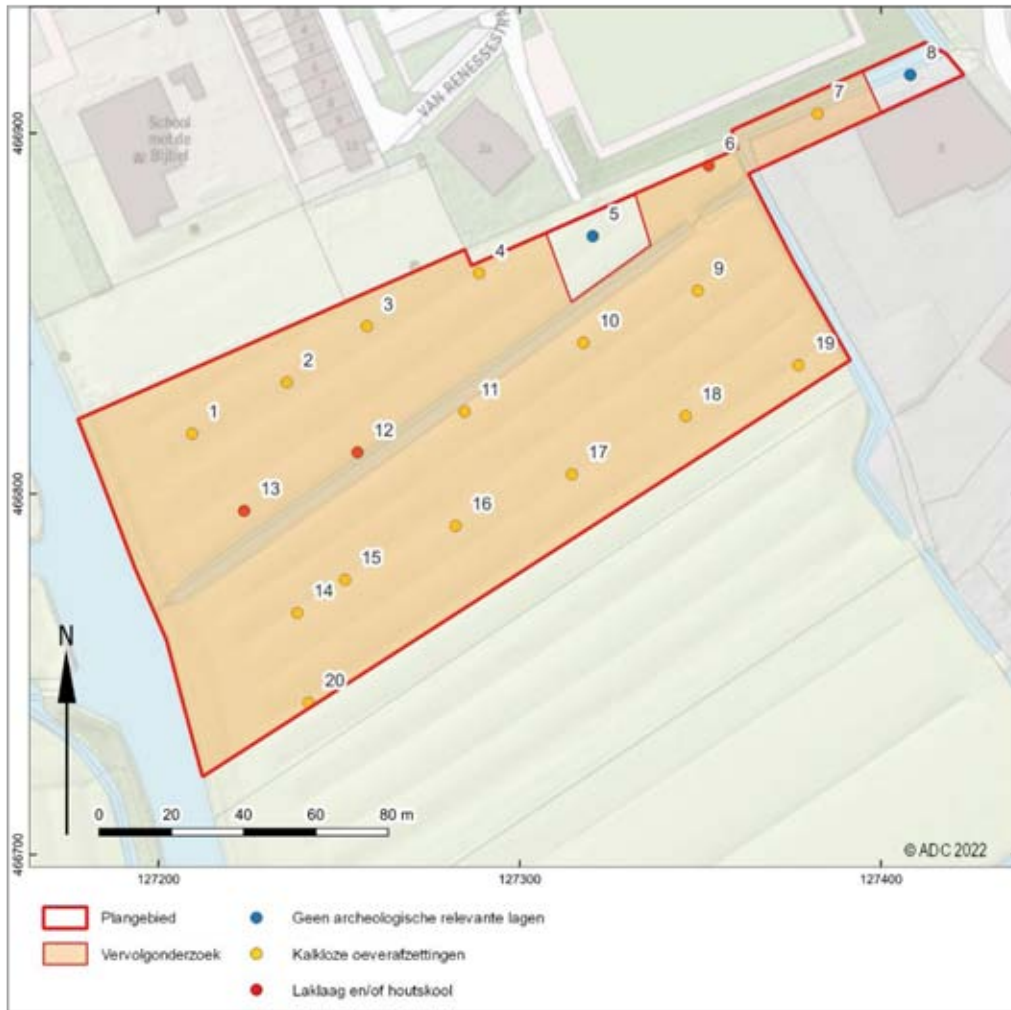
Afb. 11 Ligging Linie Ter Aa





Afb. 12 Boorpunten





Afb. 13 Advieskaart



---

## Bijlage 1 Boorgegevens

## Boring: 4230198\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127209.34, Y-coördinaat in meters: 466816.644, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.188, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



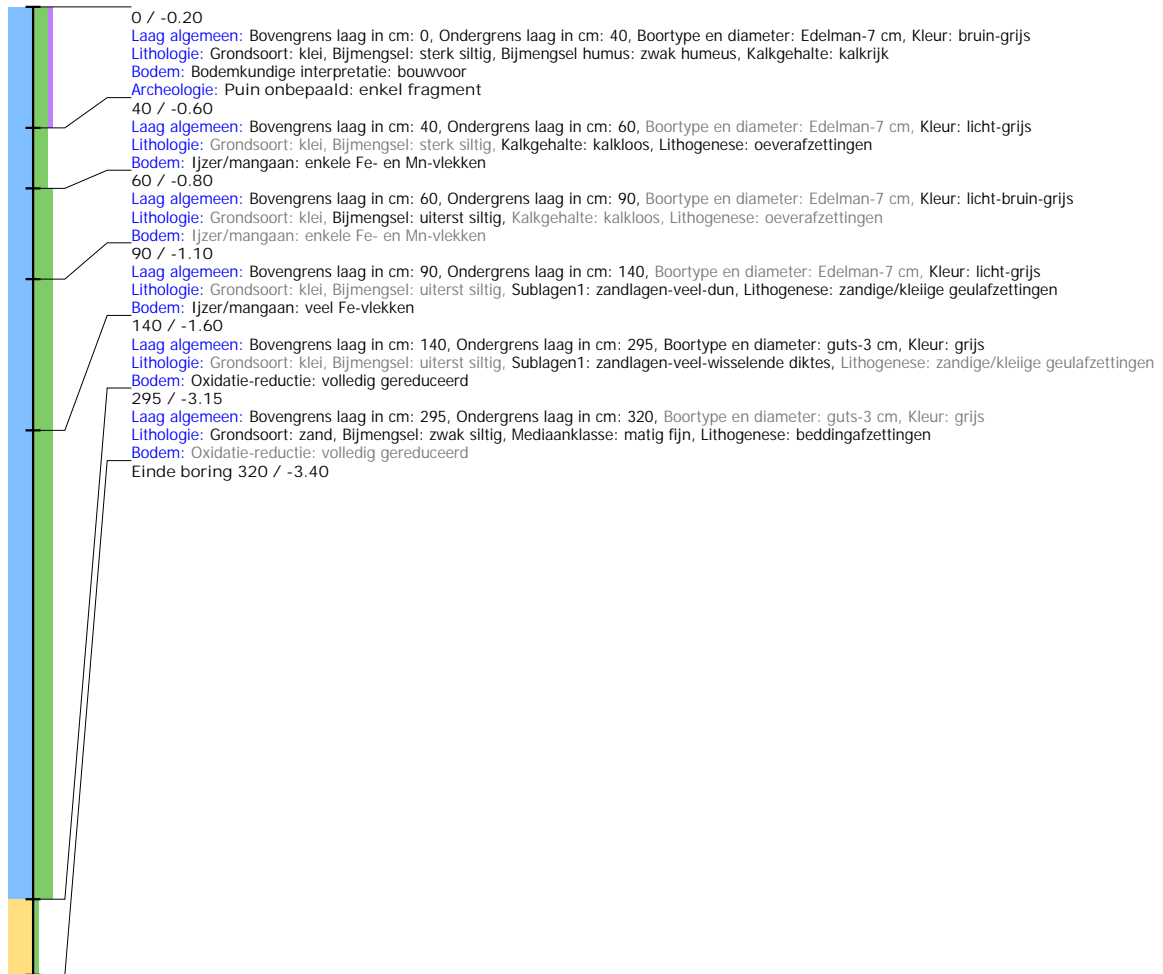
## Boring: 4230198\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 320

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127235.597, Y-coördinaat in meters: 466830.882, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.197, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



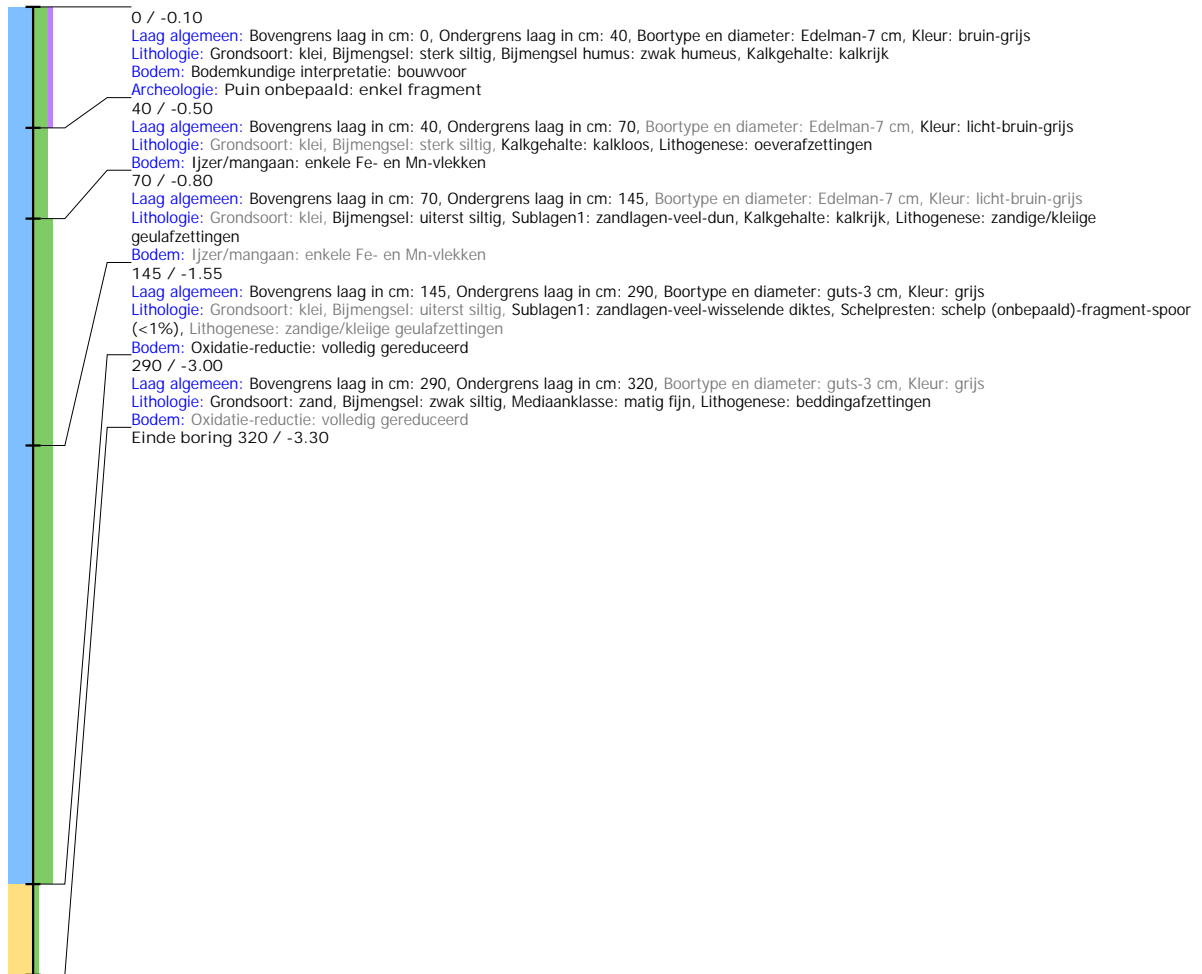
## Boring: 4230198\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 320

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127257.767, Y-coördinaat in meters: 466846.435, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.096, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

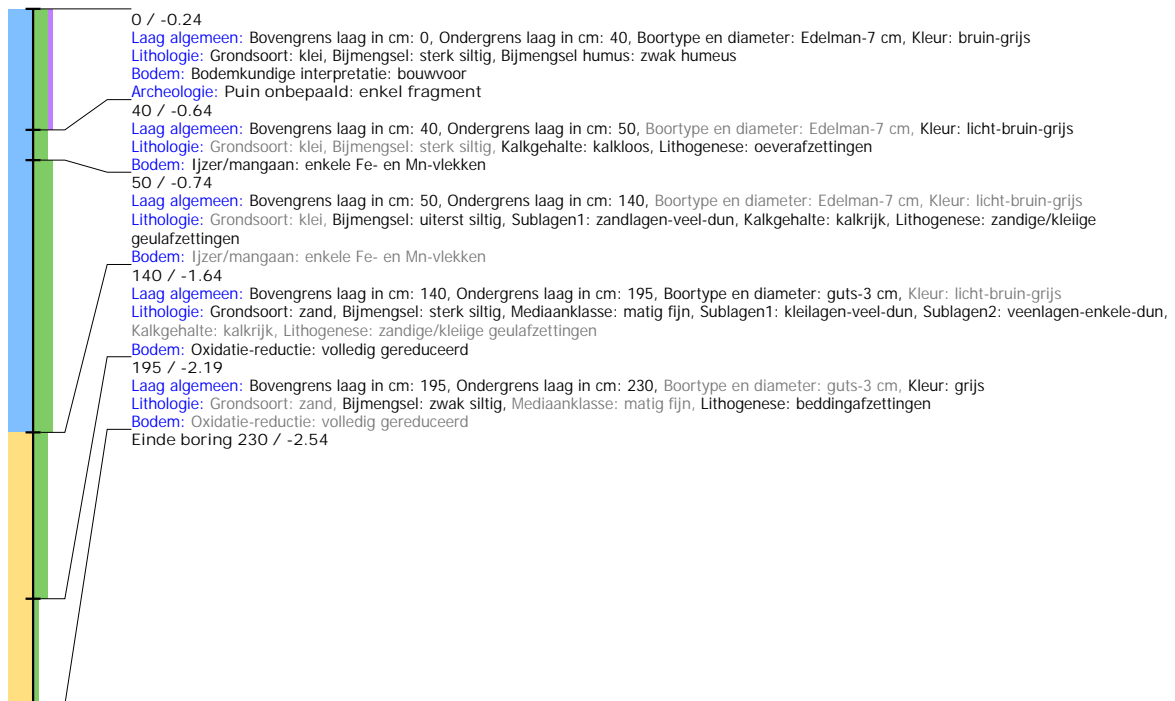
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





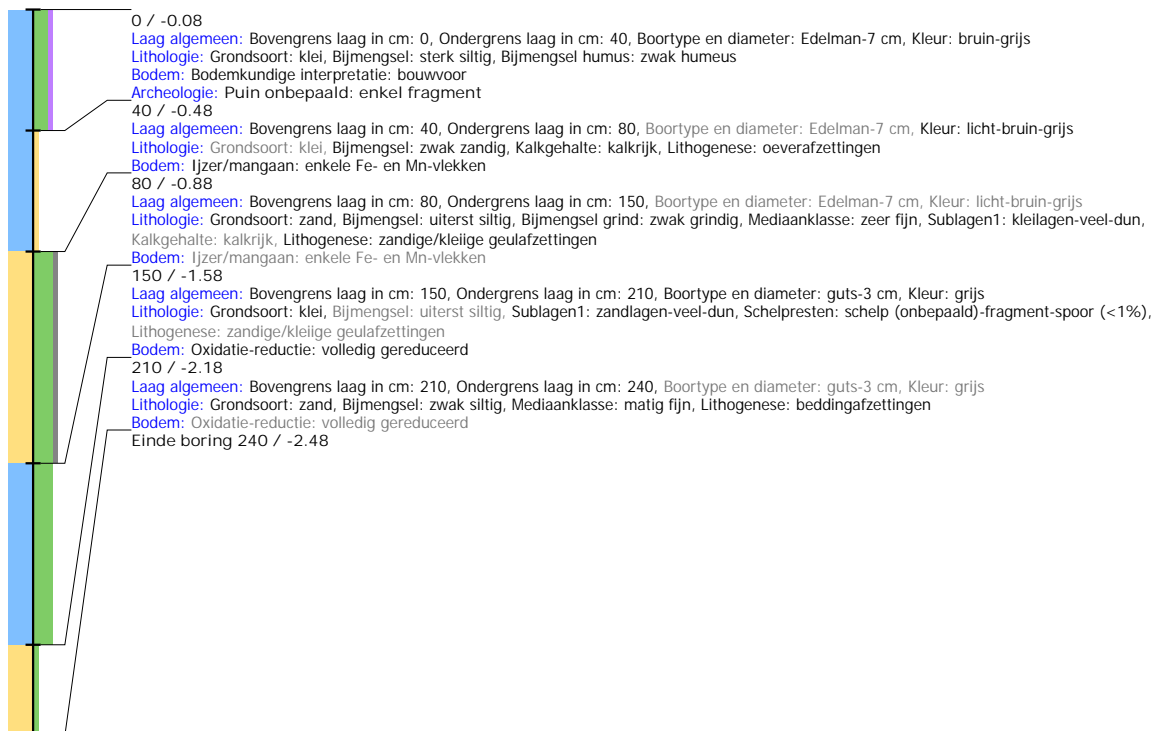
## Boring: 4230198\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127288.805, Y-coördinaat in meters: 466861.138, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.241, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



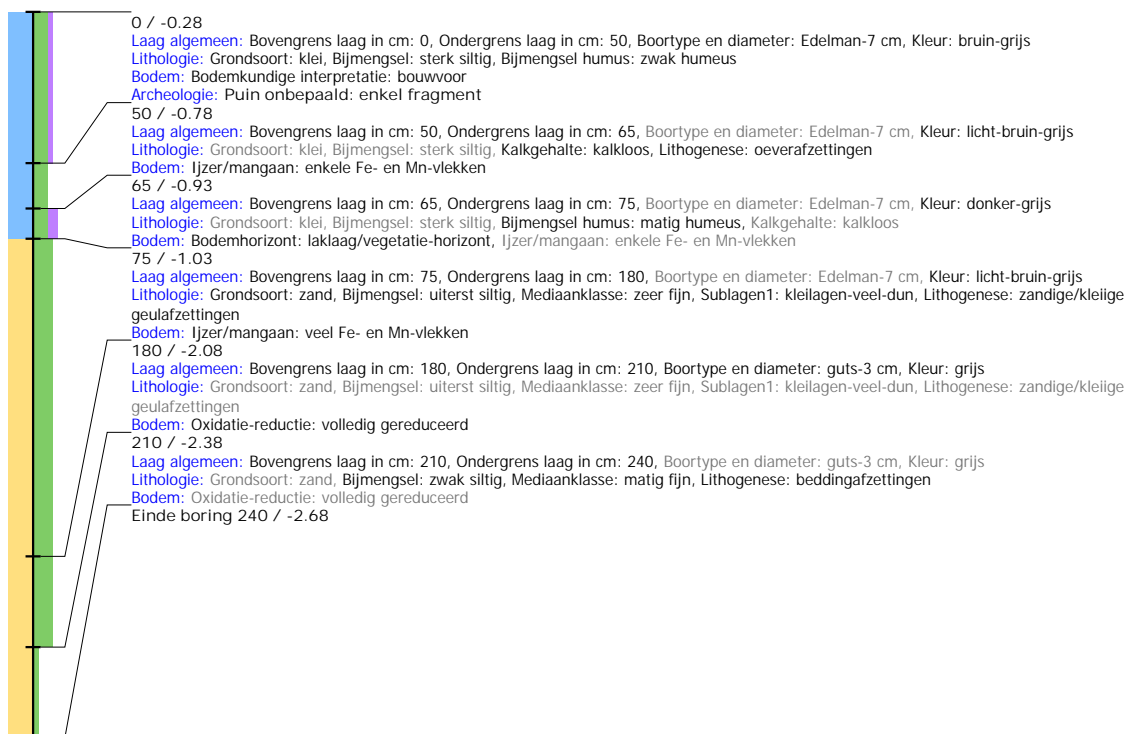
## Boring: 4230198\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127320.262, Y-coördinaat in meters: 466871.435, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.081, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



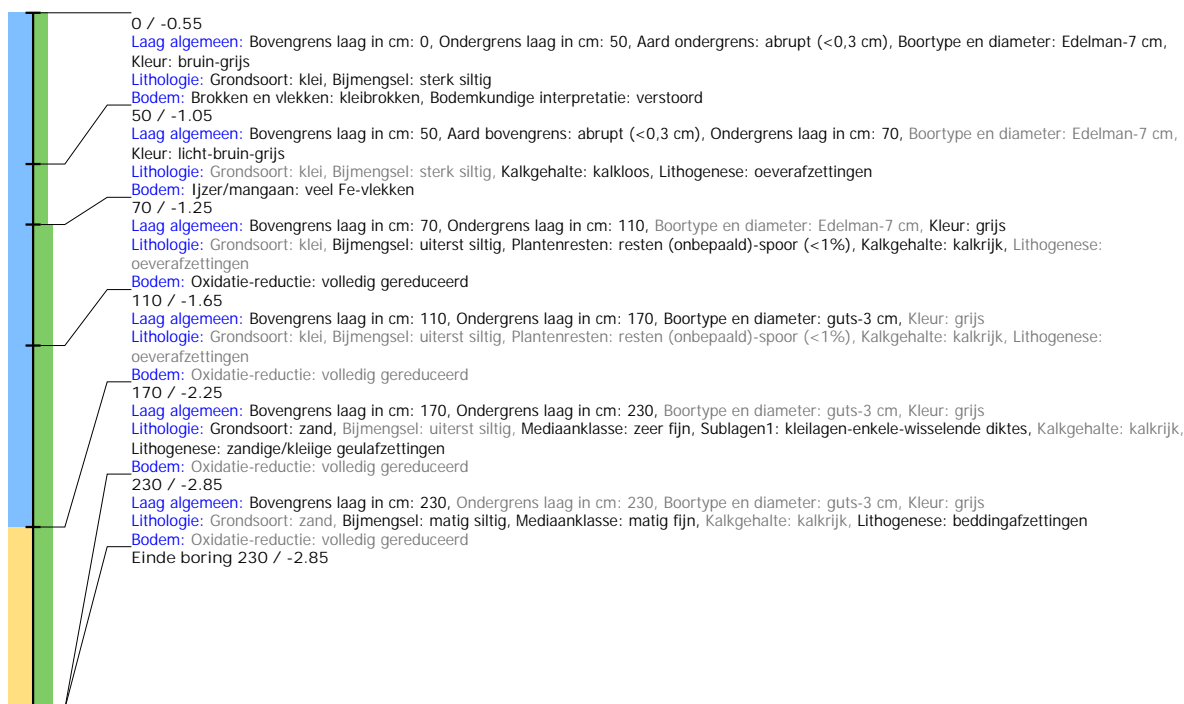
## Boring: 4230198\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127351.07, Y-coördinaat in meters: 466891.923, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127382.575, Y-coördinaat in meters: 466905.329, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.547, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 330

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127408.147, Y-coördinaat in meters: 466916.163, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

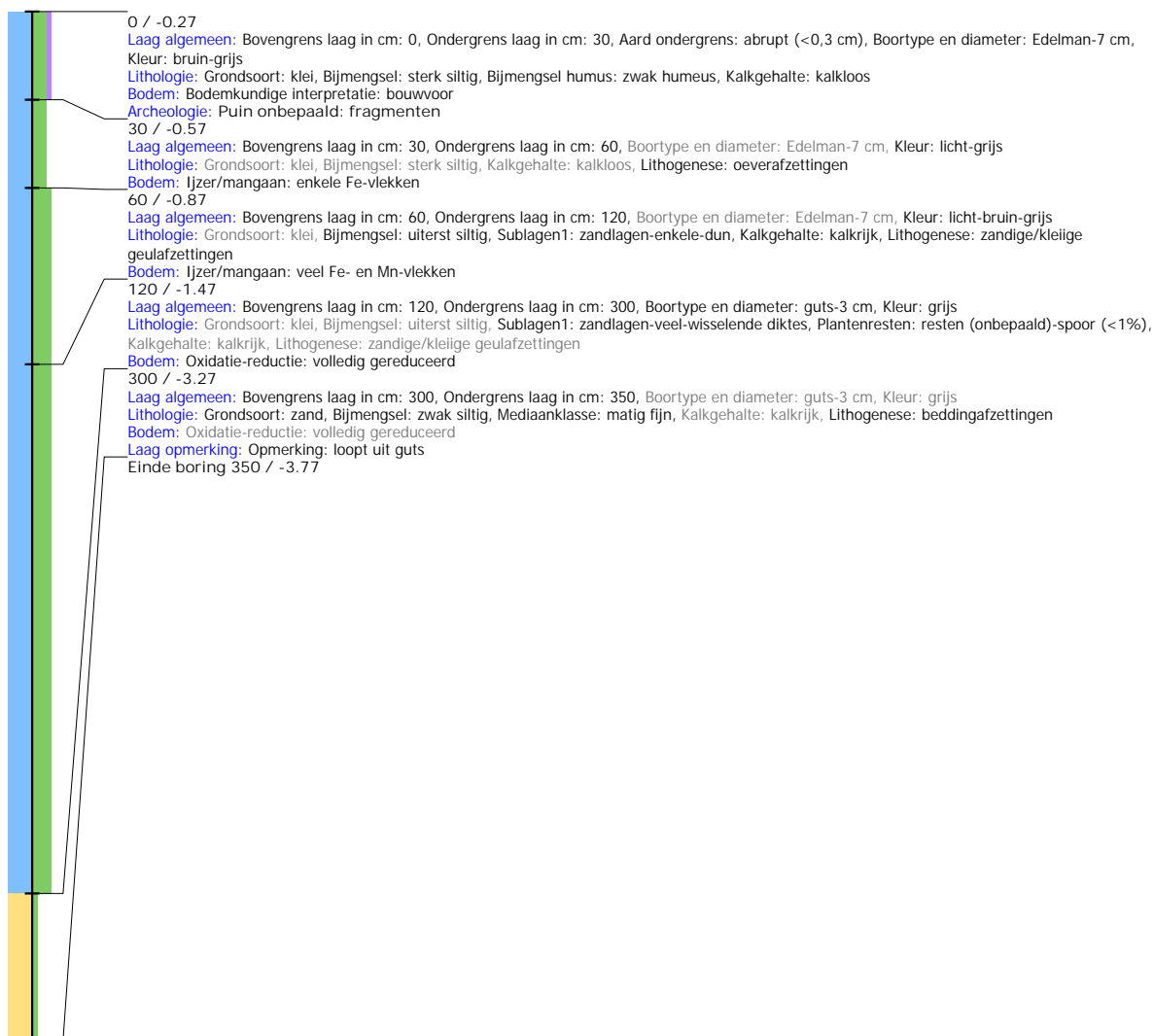
Hoogte maaiveld in meters: -0.609, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 9, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127349.324, Y-coördinaat in meters: 466856.323, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.266, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127317.634, Y-coördinaat in meters: 466841.817, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.26, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 4230198\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 11, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127284.765, Y-coördinaat in meters: 466822.753, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.564, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127255.107, Y-coördinaat in meters: 466811.456, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.439, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



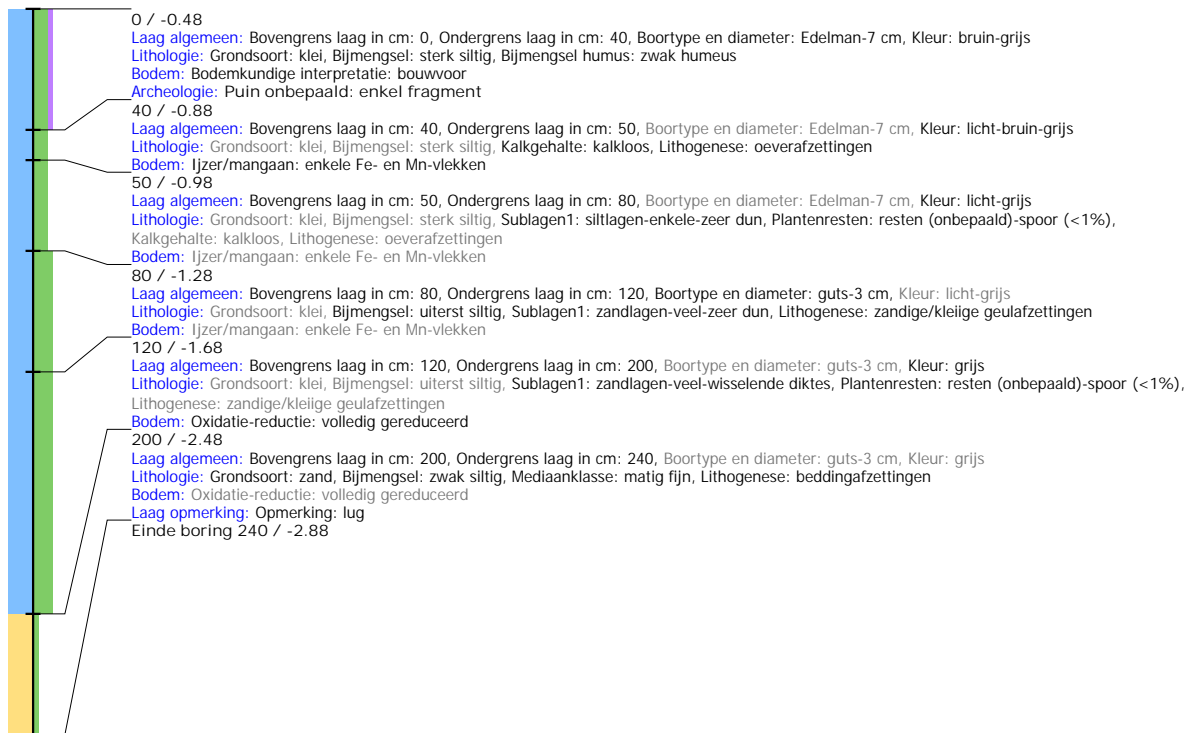
## Boring: 4230198\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 13, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127223.735, Y-coördinaat in meters: 466795.258, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.3, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 14, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127238.472, Y-coördinaat in meters: 466766.914, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.481, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 15, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127251.678, Y-coördinaat in meters: 466776.117, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.588, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_16

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 16, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127282.297, Y-coördinaat in meters: 466791.078, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.489, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



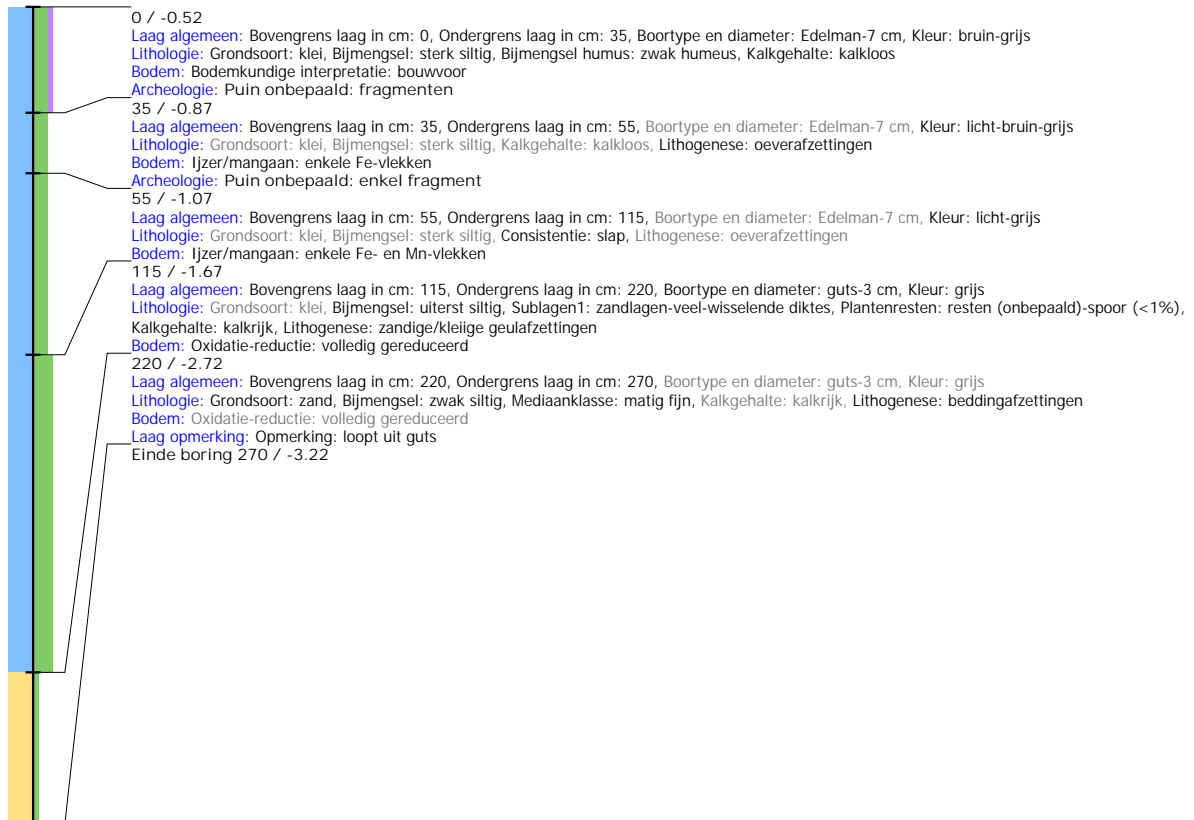
## Boring: 4230198\_17

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 17, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127314.512, Y-coördinaat in meters: 466805.368, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.728, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_18

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 18, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127345.971, Y-coördinaat in meters: 466821.548, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





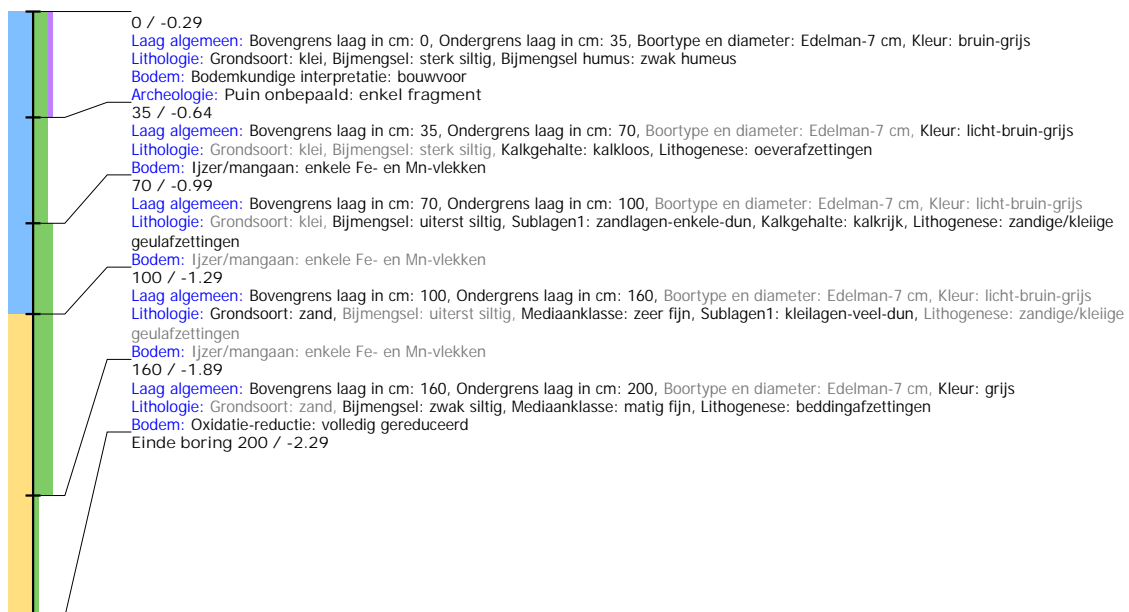
## Boring: 4230198\_19

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 19, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127377.275, Y-coördinaat in meters: 466835.58, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.574, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 4230198\_20

**Kop algemeen:** Projectcode: 4230198, Boornummer: 20, Beschrijver(s): JH, Datum: 05-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127258.832, Y-coördinaat in meters: 466723.527, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: -0.287, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





Rapport 5872

# TER AASEWEG, NIEUWER TER AA

J.Q. Hessing



Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

**J.Q. Hessing**



---



## Colofon

ADC Rapport 5872

Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht  
Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteur: J.Q. Hessing

In opdracht van: Samen Thuis vastgoedontwikkeling

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 februari 2023  
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.  
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:  
B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Nijverheidsweg-Noord 114  
3812 PN Amersfoort  
Tel. 033-299 81 81  
E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)





## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Voorgaand onderzoek	9
2.1 Gespecificeerde verwachting bureauonderzoek	9
2.2 Resultaten verkennend booronderzoek	10
2.3 Advies verkennend booronderzoek	10
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Plan van Aanpak	11
3.1.1 Inleiding	11
3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	11
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.2.1 Lithologische beschrijving	12
3.2.2 Archeologische indicatoren	12
3.2.3 Interpretatie	12
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
Bijlage 1 Boorgegevens	22





## Samenvatting

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Ter Aaseweg te Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht. Het huidige onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van deze onderzoeken waarin een karterend booronderzoek is geadviseerd.

De aanleiding voor deze onderzoeken is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied met de bouw van woningen.

Op basis van het voorgaand verkennend onderzoek werden resten verwacht vanaf de Vroege-IJzertijd. De verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Oud-Aa stroomgordel in de bodem van het plangebied. Daarnaast konden resten van de Linie ter Aa in het oosten van het plangebied worden verwacht. In het plangebied bleken geulafzettingen aanwezig met daarbovenop kalkloze oeverafzettingen. Naast de kalkloze oeverafzettingen werd in een drietal boringen een vegetatiehorizont aangetroffen, waarvan in twee boringen onder de vegetatiehorizont houtskoolfragmenten aanwezig waren. Op basis van deze resultaten is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

Het karterend booronderzoek heeft de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek bevestigd en verfijnd. In het gehele plangebied zijn kalrijke geulafzettingen aanwezig met daarbovenop kalkloze oeverafzettingen. De kalrijke geulafzettingen zowel als de kalkloze oeverafzettingen zijn afkomstig van de Oud-Aa stroomgordel. Behalve in boring 36, daar zijn geen kalkloze oeverafzettingen aanwezig. Tijdens het karterend booronderzoek is er geen laklaag (=vegetatiehorizont) aangetroffen; die tijdens het verkennend booronderzoek wel is aangetroffen. Dit duidt er op dat de laklaag alleen nog plaatselijk aanwezig is, of niet meer herkenbaar is. In de kalkloze oeverafzettingen zijn houtskoolfragmenten aangetroffen. In drie boringen zijn deze ter hoogte van de eerder aangetroffen houtskoolfragmenten en laklaag aanwezig. In de zone waar de Linie ter Aa mogelijk aanwezig zou kunnen zijn, is een onverstoorde, natuurlijke bodemopbouw aanwezig, maar zijn in de bouwvoor zandbrokken aanwezig. Dit zou mogelijk in verband kunnen staan met een ophogingspakket (wal) of de egalisatie daarvan. Echter is de methodiek van het uitgevoerde booronderzoek is niet betrouwbaar genoeg om de aan- of afwezigheid hiervan te kunnen vast stellen

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden waar de ligging van de Linie ter Aa wordt verwacht en waar houtskool is aangetroffen, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Een proefsleuvenonderzoek voor de Linie ter Aa wordt geadviseerd om de Aan- of afwezigheid ervan te kunnen vast stellen. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd:</b>	NT	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Ter Aaseweg te Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht (afb. 1 en 2). Het huidige onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van deze onderzoeken waarin een karterend booronderzoek is geadviseerd.

De aanleiding voor deze onderzoeken is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied met de bouw van woningen

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Voor het plangebied is een quickscan uitgevoerd. Hieruit is vastgesteld dat het plangebied de dubbelstemming waarde archeologie heeft. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm over een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup>.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).<sup>1</sup> Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Stichtse Vecht heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

<sup>1</sup> SIKB 2018.





De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

opdrachtgever:	Samen Thuis vastgoedontwikkeling Gerard Doulaan 21 3723 GW Bilthoven Contactpersoon Rinze van Veen Tel.: 0650241799 E-mail: <a href="mailto:info@rapgebiedsontwikkeling.nl">info@rapgebiedsontwikkeling.nl</a>
fase(n) AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Woningbouw
locatie:	Ter Aaseweg
plaats:	Nieuwer ter Aa
gemeente:	Stichtse Vecht
provincie:	Utrecht
kadastrale gegevens:	gemeente Stichtse Vecht sectie K nummer 461, 485 gedeeltelijk, 508
kaartblad:	31E (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca 2 ha
coördinaten:	127419 / 466921 127393 / 466836 127214 / 466720 127179 / 466819
bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. J. Gijsen 0346-254721 <a href="mailto:jan.gijsen@stichtsevecht.nl">jan.gijsen@stichtsevecht.nl</a> Postbus 1212, 3600 BE Maarssen
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Omgevingsdienst regio Utrecht Archimedeslaan 6 3584 BA Utrecht (9e verdieping Provinciehuis) T: 088 – 022 50 00 E: <a href="mailto:info@odru.nl">info@odru.nl</a>
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja
Archis-zaaknummer:	5274797100
ADC-projectcode:	000391
auteur:	J.Q. Hessing
projectmedewerker(s):	
autorisatie:	J. Huizer
periode van uitvoering:	Juli 2022
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort

---



## 2 Voorgaand onderzoek

In 2021 is voor het huidige plangebied een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De archeologische verwachting, relevante resultaten uit het veldonderzoek en het hieruit voortvloeiend advies zijn hieronder beschreven.

### 2.1 Gespecificeerde verwachting bureauonderzoek

In het plangebied kunnen op basis van de bureaustudie archeologische resten worden verwacht vanaf de Vroege-IJzertijd. De verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Oud-Aa stroomgordel in de bodem van het plangebied. Op crevasses van deze stroomgordel is elders handgevoerd aardewerk aangetroffen dat dateert uit de Vroege IJzertijd. De verwachting voor archeologische resten neemt toe voor de periode Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De stroomgordel is in die periode verland en vormt een inversie rug in het landschap. Ook geven de ARCHIS meldingen aan dat er in deze perioden veel activiteit is geweest rondom het plangebied. In het noordoosten van het plangebied kunnen resten van de Linie Ter Aa worden verwacht. De resten kunnen zich manifesteren in een grachtvulling en resten van de wal. Deze archeologische resten worden verwacht vanaf circa 50 cm -mv.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	IJZV-NT
complextypen(n):	Nederzetting, Linie Ter Aa: versterking, grachten, aardlichamen en forten
omvang:	Onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op Oud-Aa meandergordel, in de kalkloze oeverafzettingen en laklaag
diepteligging:	Direct onder de bouwvoor tot ca. 150 cm -mv. Linie ter Aa vanaf ca. 50 cm -mv.
locatie:	In het oostelijk deel van het plangebied bevond zich de Linie Ter Aa. In deze zone kunnen met name resten verband houdend met deze linie worden verwacht.
soort vindplaats:	Nederzettingen: Vindplaats met een archeologische laag. Versterking Linie Ter Aa: Vindplaats met hoofdzakelijk grondsporen.
uiterlijke kenmerken:	Nederzetting: onbekende dichtheid vondsten/sporen.
conservering:	Goed, afhankelijk van de diepteligging. Het plangebied heeft als grasland gediend, waardoor verstoring nihil is. De archeologische resten kunnen plaatselijk verstoord zijn door de verkaveling van de percelen
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Wanneer de bodemverstoring dieper reikt dan 30 cm -mv worden mogelijke archeologische waarden bedreigd.



## 2.2 Resultaten verkennend booronderzoek

Het plangebied is gelegen op de afzettingen van de Oud-Aa stroomgordel. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Onder de bouwvoor, dus vanaf 30 - 50 cm -mv (0,48 -1,08 m -NAP) zijn kalkrijke en kalkloze oeverafzettingen (boringen 1 t/m 4, 6, 7, 9, 10 t/m 20) aanwezig. In de boringen 7 en 8, die gezet zijn in de zone waar de resten van de Linie ter Aa verwacht kunnen worden, is de bodem verstoord tot maximaal 60 cm -mv (1,21 m -NAP). Er zijn in deze boringen geen aanwijzingen voor ophogingen en/of gedempte grachten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met deze verdedigingswerken.

In de kalkloze oeverafzettingen is een laklaag (vegetatiehorizont) aangetroffen in de boringen 6, 12 en 13. Deze laklaag bevindt zich op een diepte variërend tussen 40 - 65 cm -mv (0,70-0,93 -NAP). De laklagen en kalkloze oeverafzettingen worden geïnterpreteerd als bodems die in het verleden aan het oppervlak hebben gelegen en waar bewoning op mogelijk was. Onder de oeverafzettingen zijn geulafzettingen aanwezig. De top van de geulafzettingen varieert tussen 50 - 150 cm -mv (0,74 -1,69 m -NAP). De top van de beddingafzettingen van de Oud-Aa stroomgordel bevinden zich 195 -300 cm -mv (2., 8 - 3,26 m -NAP). De top van de geul- en beddingafzettingen zijn niet archeologisch interessant.

## 2.3 Advies verkennend booronderzoek

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft de hoge archeologische verwachting voor het plangebied bevestigd. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en op basis van een Plan van Aanpak (PvA), dat voorafgaand aan het onderzoek ter goedkeuring aan de gemeente is voorgelegd. De rapportage van het onderzoek moet bij de gemeente worden ingediend. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente een besluit over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave, vervolgonderzoek, behoud van archeologische resten in de bodem, of een combinatie hiervan. Het archeologische onderzoek is pas afgerond als alle archeologische rapportages door de gemeente zijn ontvangen en goedgekeurd.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een karterend booronderzoek (afb. 3). De werkwijze is gericht op het aantonen van de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen. Het doel is om vast te stellen of er vindplaatsen gelegen zijn op de oeverafzettingen, waar gedurende het verkennende booronderzoek een vegetatiehorizont en houtskool is aangetroffen.. De Linie ter Aa is geen onderzoeksdoel aangezien de methodiek van het onderzoek niet geschikt is voor het doen van betrouwbare uitspraken over de aan- of afwezigheid van resten hiervan. Op 18 juli 2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de Omgevingsdienst regio Utrecht en op 18 juli 2022 goedgekeurd.

Het karterende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Sluit de aangetroffen bodemopbouw aan bij de resultaten van het verkennende onderzoek en zijn hier nog verfijningen in aan te brengen in de liggingen van oeverafzettingen, geulen enz.?*
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *Hoewel de Linie ter Aa geen onderzoeksdoel is:*
  - *Indien er geen resten van de Linie ter Aa zijn aangetroffen; kunnen deze zijn gemist zijn door de gehanteerde methode en is vervolgonderzoek noodzakelijk om de aan- of afwezigheid aan te tonen?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	40
boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 25 m, afstand tussen de raaien is 20 m
diepte boringen:	Ca. 150 cm -mv (maximale diepte geulafzetting)
boormethode:	Edelmanboor met diameter 12 cm (handmatig)
bemonstering:	zeven



De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104<sup>2</sup> en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus<sup>3</sup> en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en de maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm. Archeologische indicatoren zullen worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. De bodemopbouw in het plangebied is vrij eenduidig. Het onderste aangeboorde pakket is een licht (bruin)grijs kleipakket, dat sterk- tot uiterst siltig is. Het kleipakket bevat dunne zandlagen behalve in de boringen 3 t/m 8, 10, 17 en 19. Het pakket is kalkrijk en bevat ijzer en mangaan. De top van deze laag is aanwezig vanaf 50-130 cm - mv (0,82-1,89 m -NAP). In de boringen 12, 13 en 23 bestaat het onderste aangetroffen pakket uit een uiterst siltig, zeer fijn zandpakket dat licht (bruin) grijs van kleur is. Het pakket is kalkrijk en bevat enkele tot veel dunne kleilagen. Het zand is aanwezig vanaf 75-85 cm -mv (1-1,32 m -NAP). In de boringen 12 en 13 is boven het zandpakket het eerdergenoemde kalkrijke kleipakket aanwezig. Het kalkrijke kleipakket gaat over het algemeen over in een kalkloos kleipakket dat (licht) bruingrijs van kleur is. Daarnaast is het kleipakket sterk- tot uiterst siltig en bevat het ijzer en mangaan. In enkele boringen is in het kleipakket een enkele dunne zandlaag aanwezig. Het pakket is aanwezig vanaf 30-50 cm -mv (0,44-1,01 m -NAP). In boring 36 ontbreekt het kalkloze kleipakket. Vervolgens gaat het pakket naar boven toe over in een bruingrijs kleipakket dat sterk siltig is. Het pakket bevat plaatselijk zandbrokken en enkele puinfragmenten. Het pakket is 30 tot 50 cm dik en loopt door tot aan het maaiveld.

### 3.2.2 Archeologische indicatoren

Tijdens het booronderzoek zijn zes indicatoren aangetroffen die wijzen op mogelijke archeologische resten in de bodem. Deze zijn beschreven in tabel 2. De vondsten zijn niet geselecteerd voor conservering.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondst-nummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 20	Geen	50 tot 75	127255.83	466800.46	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 21	Geen	100-110	127236.1	466784.98	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 22	Geen	80-90	127216.4	466770.08	Fragment houtskool	Onbekend
Boring 29	Geen	75-115	127340.64	466832.21	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 31	Geen	60-70	127375.75	466856.82	Fragment houtskool	Onbekend
Boring 33	Geen	60-75	127360.9	466822.32	Fragment houtskool	Onbekend

De houtskoolfragmenten in de boringen 20 t/m 22 zijn aangetroffen ter hoogte van de verkennende boringen waar destijds houtskoolfragmenten zijn aangetroffen met daarboven een laklaag (vegetatiehorizont).<sup>4</sup>

### 3.2.3 Interpretatie

De resultaten bevestigen en verfijnen de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek. In het gehele plangebied zijn kalkrijke geulafzettingen aanwezig met daarbovenop kalkloze oeverafzettingen. De kalkrijke geulafzettingen zowel als de kalkloze oeverafzettingen zijn afkomstig van de Oud-Aa stroomgordel. Behalve in boring 36 zijn geen kalkloze oeverafzettingen aanwezig. Tijdens het karterend booronderzoek is er geen laklaag aangetroffen; die tijdens het verkennend booronderzoek wel is aangetroffen. Dit duidt erop dat de laklaag alleen nog plaatselijk aanwezig is,

<sup>2</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>3</sup> De Bakker *et al.* 1989.

<sup>4</sup> Hessing & Jansen 2022.





of niet meer herkenbaar is. In de kalkloze oeverafzettingen zijn houtskoolfragmenten aangetroffen. In drie boringen zijn deze ter hoogte van de eerder aangetroffen houtskoolfragmenten en laklaag aanwezig. In de zone waar de Linie ter Aa mogelijk aanwezig zou kunnen zijn, is een onverstoorde, natuurlijke bodemopbouw aanwezig, maar zijn in de bouwvoor zandbrokken aanwezig. Dit zou mogelijk in verband kunnen staan met een ophogingspakket (wal) of de egalisatie daarvan.

### 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Sluit de aangetroffen bodemopbouw aan bij de resultaten van het verkennende onderzoek en zijn hier nog verfijningen in aan te brengen in de liggingen van oeverafzettingen, geulen enz.?*

De aangetroffen bodemopbouw sluit aan bij de resultaten van het verkennende booronderzoek. Daarnaast blijkt dat de kalkloze oeverafzettingen direct onder de bouwvoor door het gehele plangebied aanwezig zijn (met uitzondering van boring 36). Ook blijkt dat de laklaag maar plaatselijk aanwezig is, of niet meer zichtbaar is.

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*

Ja, er zijn mogelijke archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van houtskool (afb. 4).

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*

De houtskoolfragmenten zijn in kalkloze oeverafzettingen aangetroffen, op een diepte van 50 tot 115 cm – mv (0,94-1,59 m -NAP).

- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*

Onbekend

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Onbekend

- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

n.v.t.

- *Hoewel de Linie ter Aa geen onderzoeksdoel is:*

- *Indien er geen resten van de Linie ter Aa zijn aangetroffen; kunnen deze zijn gemist zijn door de gehanteerde methode en is vervolgonderzoek noodzakelijk om de aan- of afwezigheid aan te tonen?*

Ter hoogte van boring 14 werden mogelijk resten van de Linie ter Aa verwacht. In de bouwvoor zijn zandbrokken aangetroffen. Dit kan te maken hebben met een opgebracht pakket (wal) of egalisatie daarvan. Echter is de methodiek van het uitgevoerde booronderzoek niet betrouwbaar genoeg om de aan- of afwezigheid hiervan te kunnen vast stellen. Daarom is het noodzakelijk om een vervolgonderzoek uit te voeren, in de vorm van proefsleuven.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De verwachting voor het plangebied blijft behouden.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Ter hoogte van de houtskool concentraties worden mogelijk archeologische waarden bedreigd indien de verstoring dieper reikt dan 50 cm -mv. In de zone waar de Linie ter Aa wordt verwacht, kunnen de resten vanaf het maaiveld voorkomen. Daarom wordt deze waarden ook bedreigd door de toekomstige werkzaamheden.



- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. In een zestal boringen zijn fragmenten houtskool aangetroffen die mogelijk een indicator kunnen zijn voor een vindplaats. Daarom wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd ter hoogte van de boringen waar houtskool is aangetroffen (afb. 5). Vervolgonderzoek naar de ligging van de Linie ter Aa wordt geadviseerd in de vorm van proefsleuven.



## 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden waar de ligging van de Linie ter Aa wordt verwacht en waar houtskool is aangetroffen, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Een proefsleuvenonderzoek voor de Linie ter Aa wordt geadviseerd om de Aan- of afwezigheid ervan te kunnen vast stellen. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Hessing, J.Q., B. Jansen**, 2022: *Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 5441. Amersfoort.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.

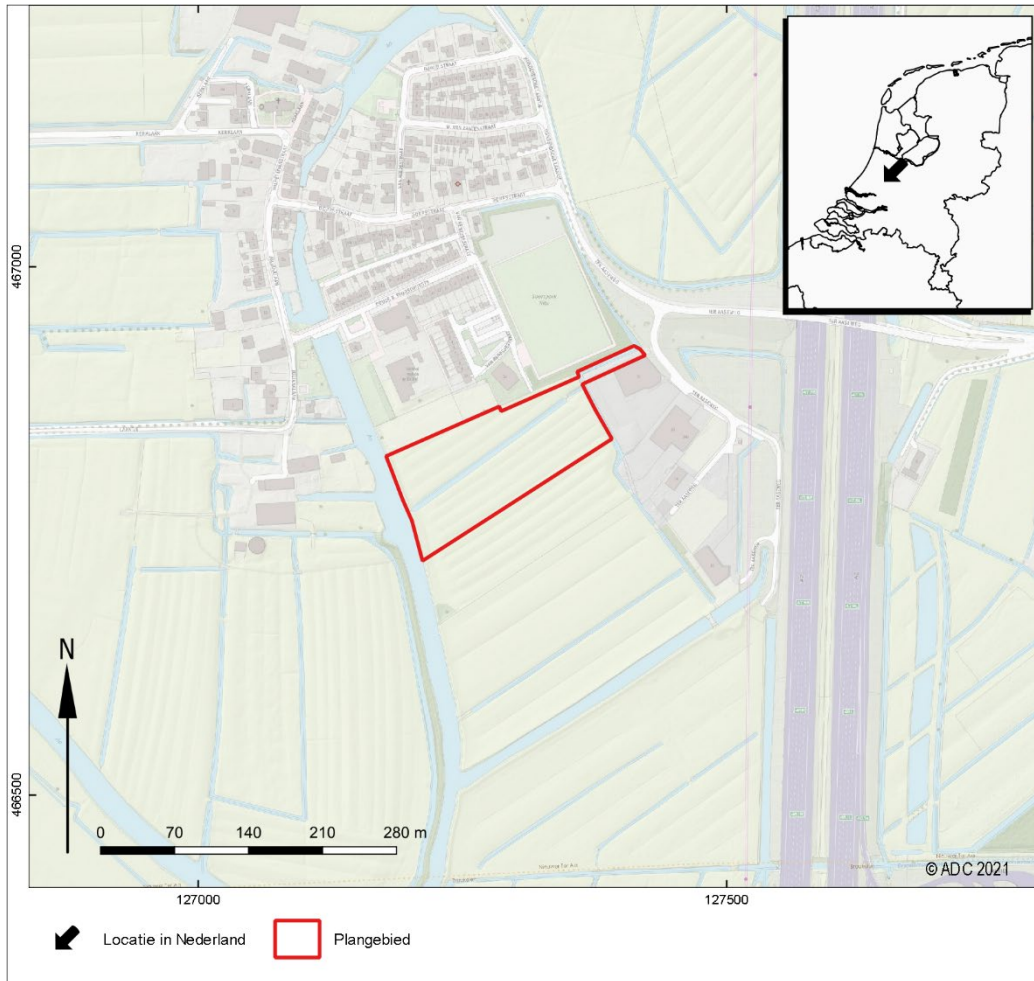
## Geraadpleegde websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://bagviewer.kadaster.nl>  
<https://www.kadaster.nl/>  
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Boorpunten  
Afb. 4 Boorpunten met houtskool  
Afb. 5 Plangebied met houtskool- en laklaag locaties

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.  
Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

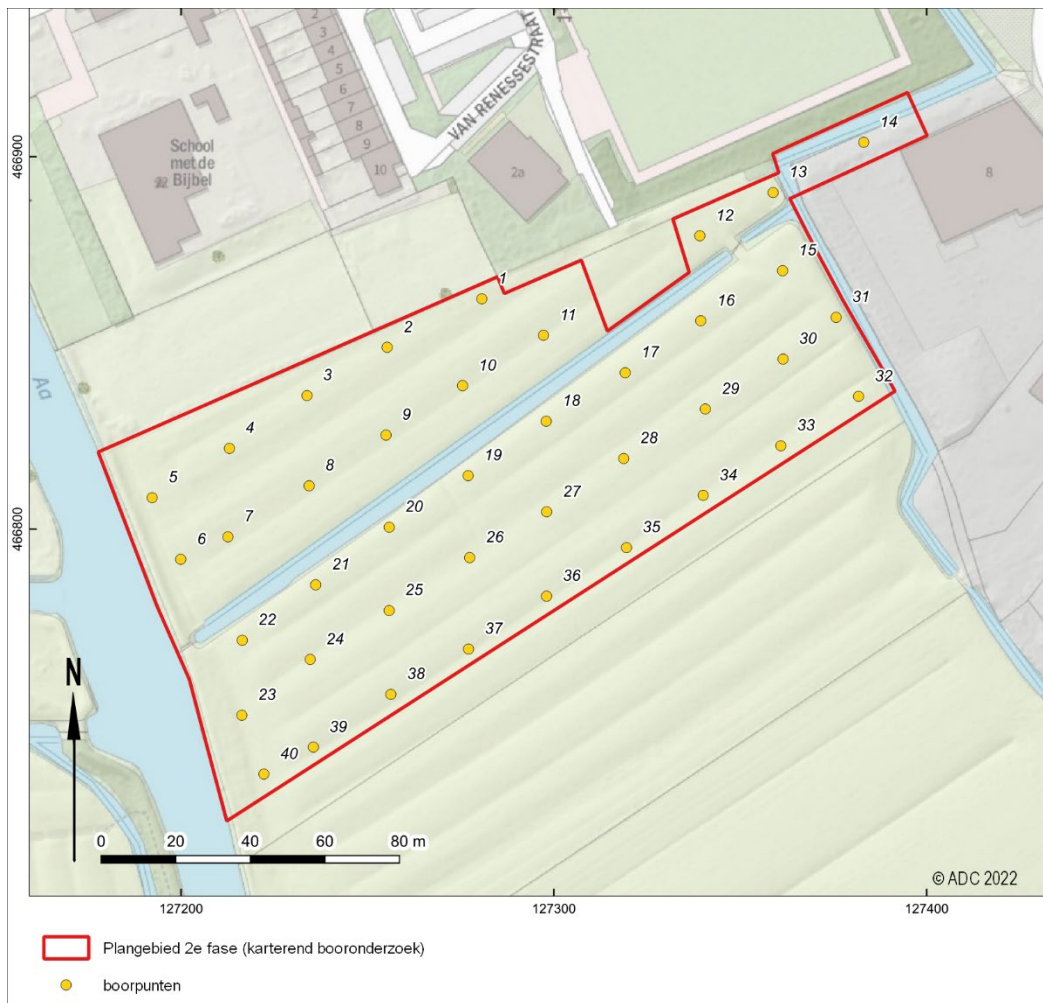


Afb. 1 Locatie van het plangebied





Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Boorpunten



Afb. 4 Boorpunten met houtskool



Afb. 5 Plangebied met houtskool- en laklaag locaties



---

## Bijlage 1 Boorgegevens



## Boring: 000391\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JQ, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127280.68, Y-coördinaat in meters: 466861.81, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 110

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127255.27, Y-coördinaat in meters: 466848.78, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.08, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

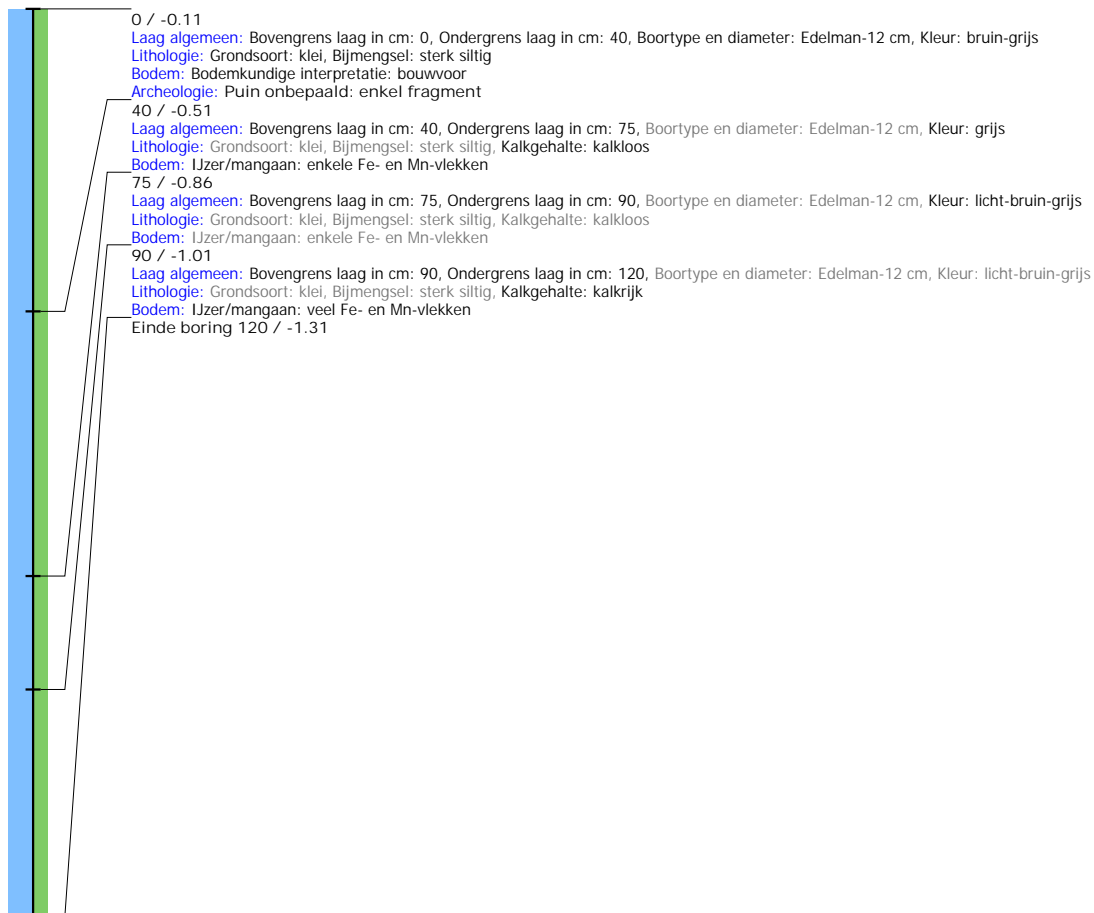


## Boring: 000391\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127233.77, Y-coördinaat in meters: 466835.81, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 110

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127212.95, Y-coördinaat in meters: 466821.62, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127192.22, Y-coördinaat in meters: 466808.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.35, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 000391\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127199.89, Y-coördinaat in meters: 466791.84, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.45, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

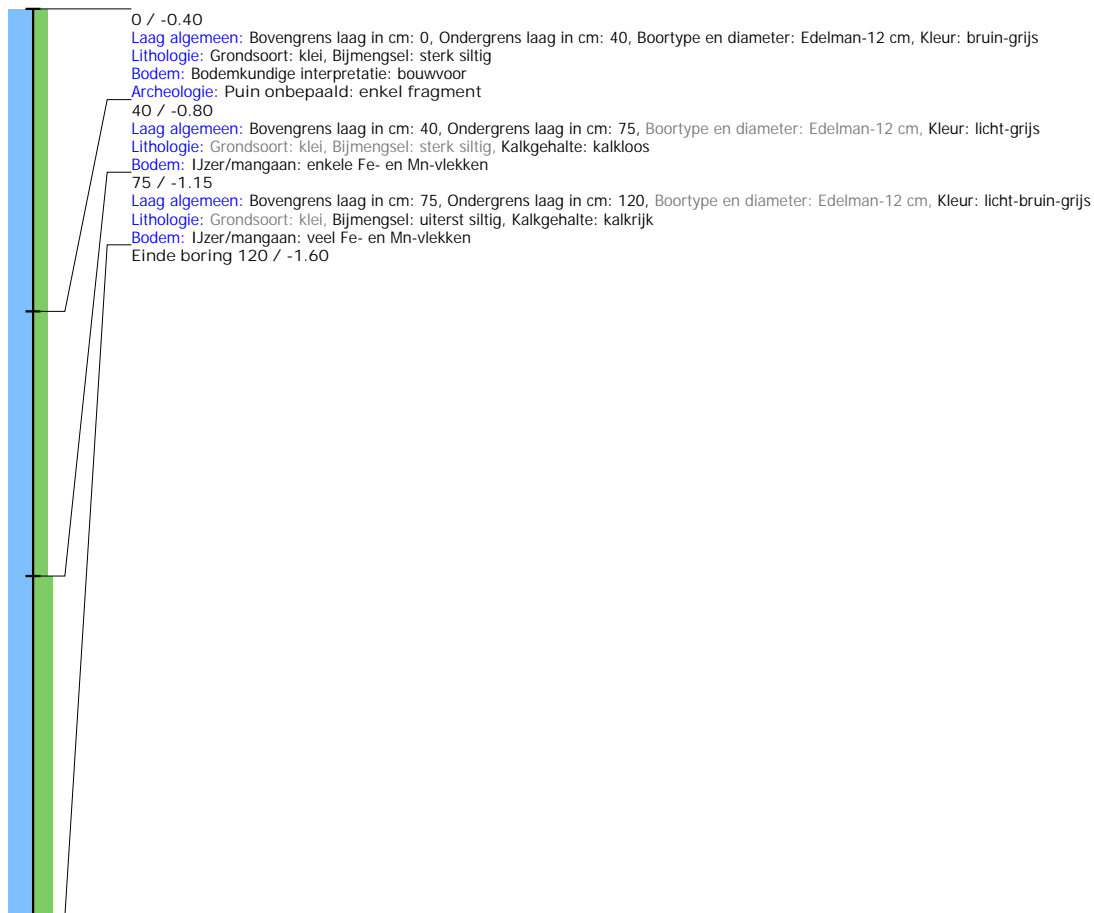


## Boring: 000391\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 7, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127212.56, Y-coördinaat in meters: 466797.88, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.4, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 8, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127234.34, Y-coördinaat in meters: 466811.59, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.38, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 9, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127254.98, Y-coördinaat in meters: 466825.2, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 10, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127275.51, Y-coördinaat in meters: 466838.48, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.33, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 000391\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 11, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127297.23, Y-coördinaat in meters: 466852.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 12, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127339.18, Y-coördinaat in meters: 466878.74, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.15, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



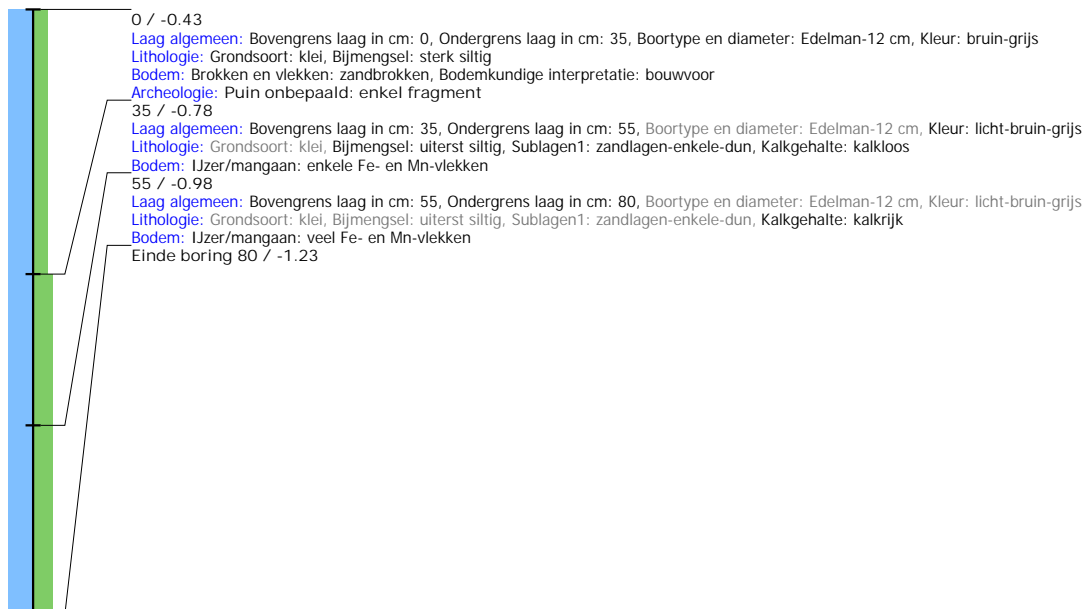
## Boring: 000391\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 13, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127358.84, Y-coördinaat in meters: 466890.35, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.38, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



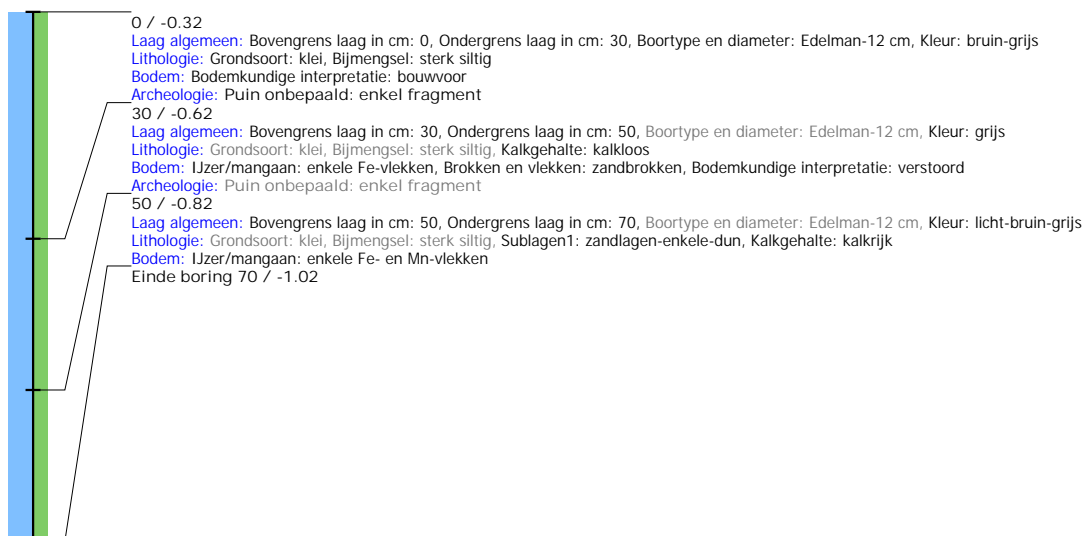
## Boring: 000391\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 14, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127383.17, Y-coördinaat in meters: 466903.86, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 15, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 70  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127361.38, Y-coördinaat in meters: 466869.36, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.32, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_16

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 16, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127339.41, Y-coördinaat in meters: 466855.91, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.22, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_17

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 17, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127319.15, Y-coördinaat in meters: 466841.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.28, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_18

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 18, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127297.96, Y-coördinaat in meters: 466828.92, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.38, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

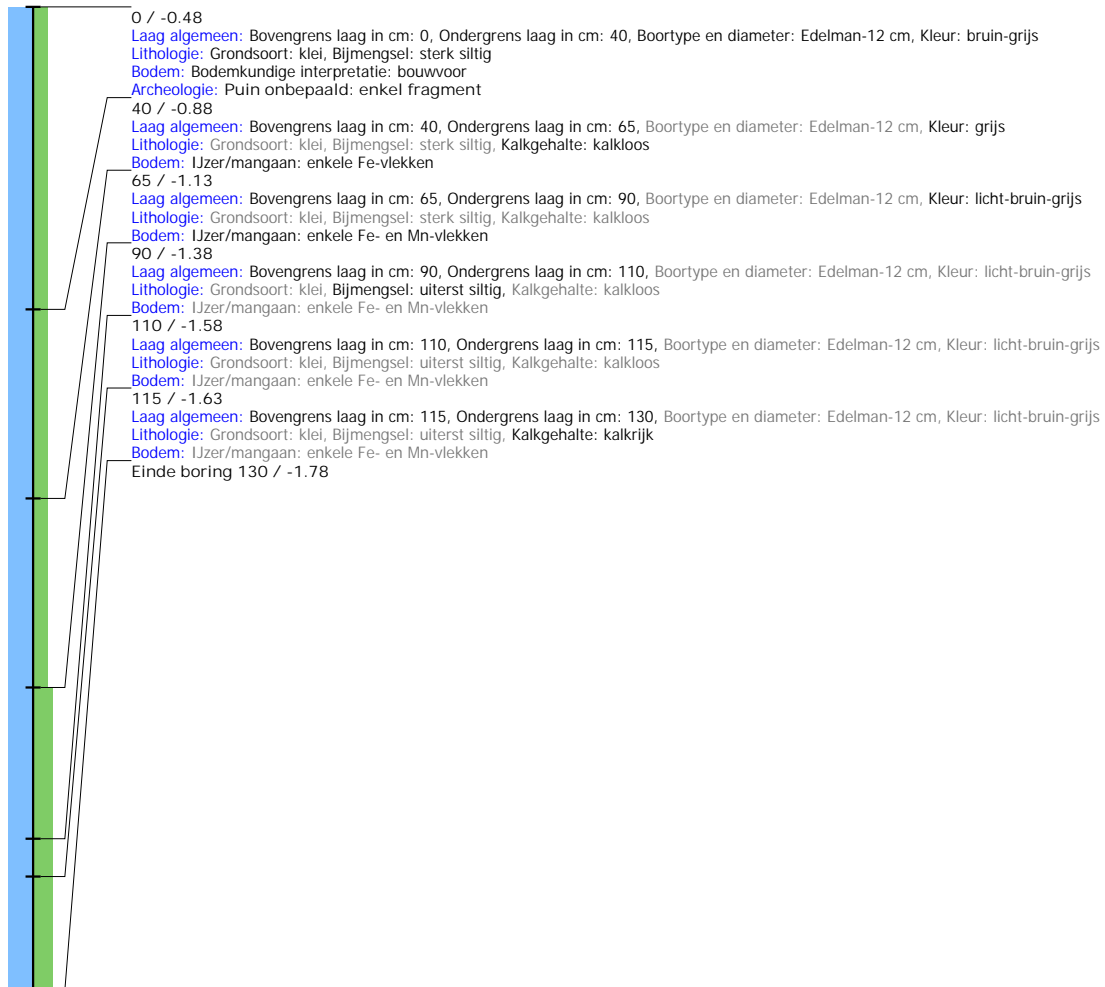
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 000391\_19

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 19, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127277.01, Y-coördinaat in meters: 466814.3, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_20

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 20, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127255.83, Y-coördinaat in meters: 466800.46, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

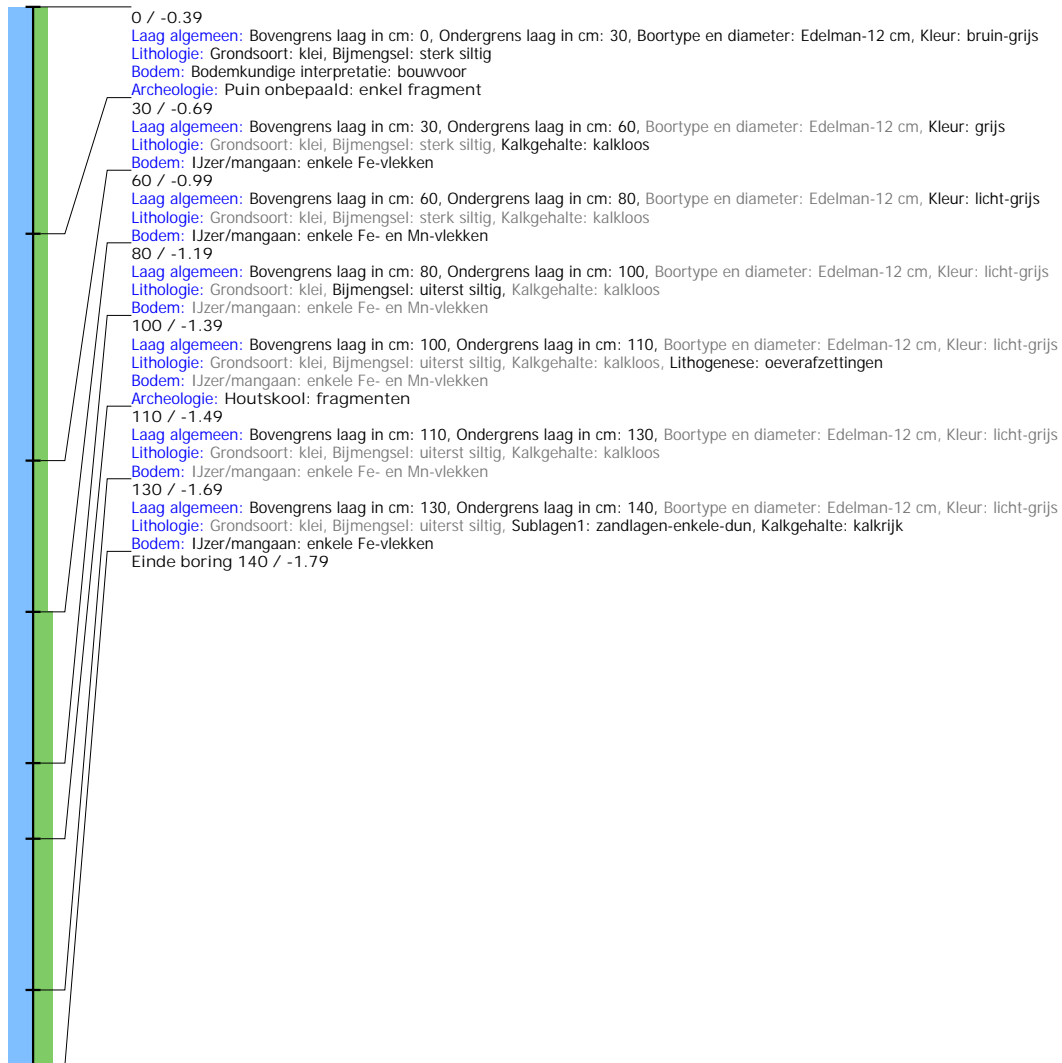


## Boring: 000391\_21

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 21, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 140

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127236.1, Y-coördinaat in meters: 466784.98, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.39, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Oprachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_22

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 22, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127216.4, Y-coördinaat in meters: 466770.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.52, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



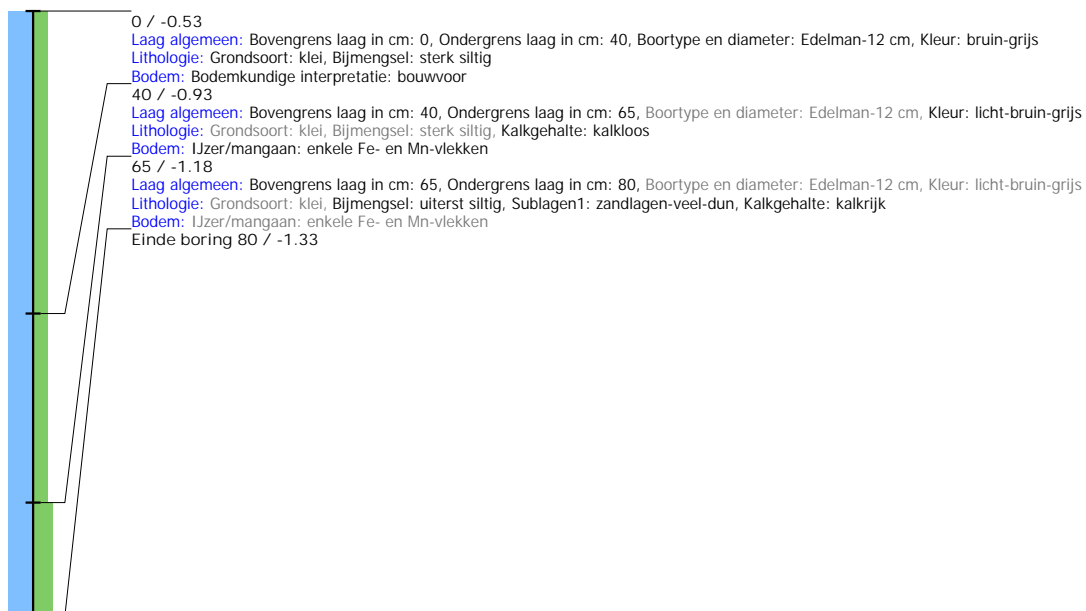
## Boring: 000391\_23

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 23, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127216.29, Y-coördinaat in meters: 466749.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_24

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 24, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127234.64, Y-coördinaat in meters: 466764.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_25

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 25, Beschrijver(s): JO, Datum: 21-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127255.81, Y-coördinaat in meters: 466778.09, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

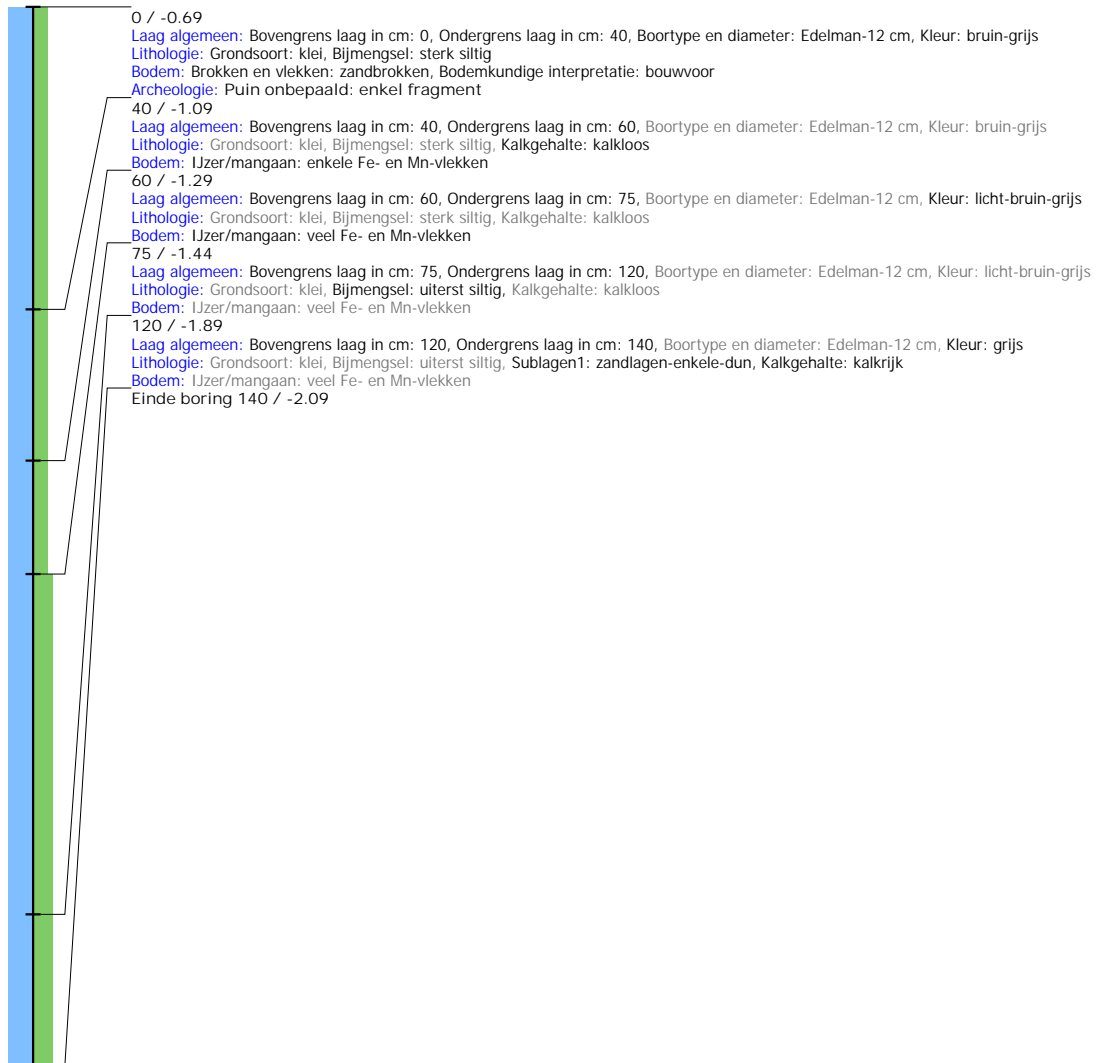
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 000391\_26

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 26, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 140  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127277.41, Y-coördinaat in meters: 466792.29, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_27

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 27, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127298.07, Y-coördinaat in meters: 466804.61, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.54, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_28

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 28, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127318.75, Y-coördinaat in meters: 466818.9, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_29

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 29, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127340.64, Y-coördinaat in meters: 466832.21, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



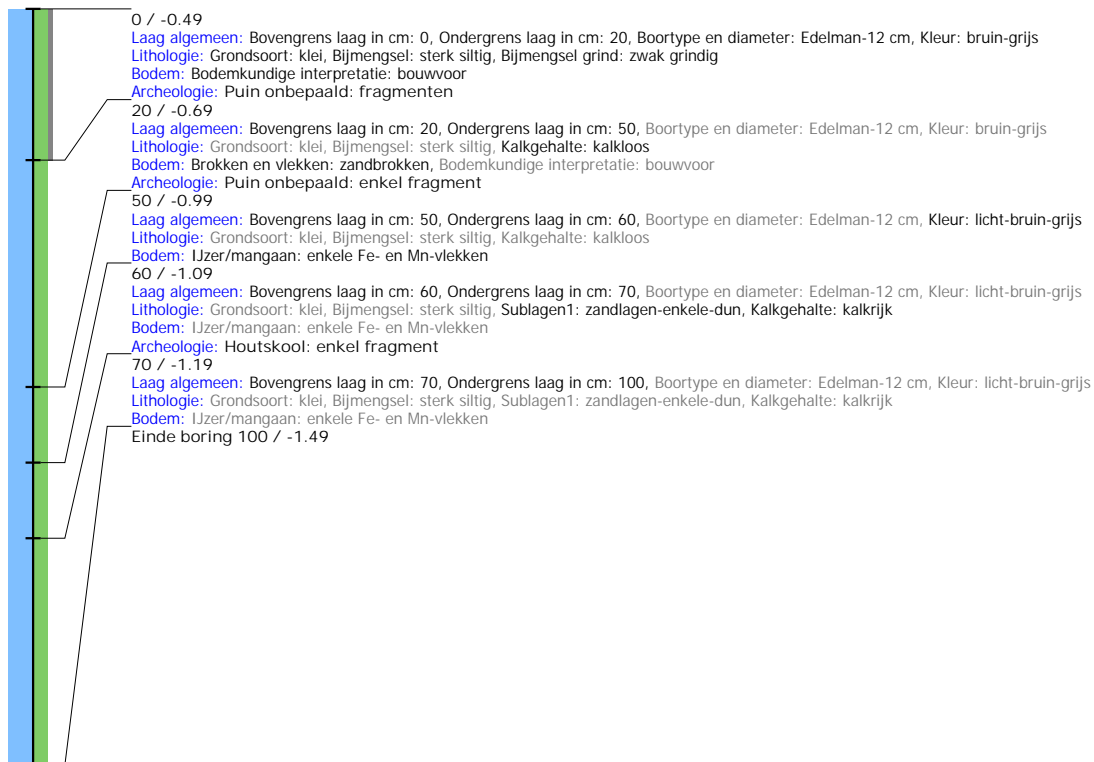
## Boring: 000391\_30

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 30, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127361.5, Y-coördinaat in meters: 466845.62, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.34, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



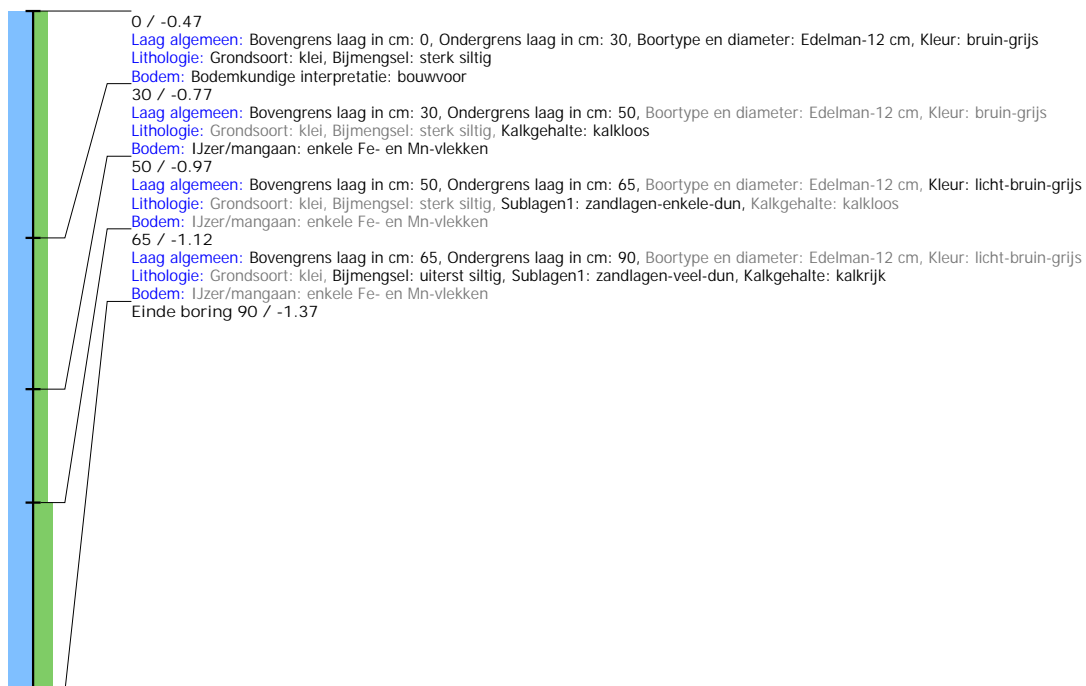
## Boring: 000391\_31

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 31, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127375.75, Y-coördinaat in meters: 466856.82, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.49, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_32

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 32, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127381.76, Y-coördinaat in meters: 466835.6, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.47, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_33

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 33, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127360.9, Y-coördinaat in meters: 466822.32, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.6, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_34

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 34, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127340.07, Y-coördinaat in meters: 466809.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





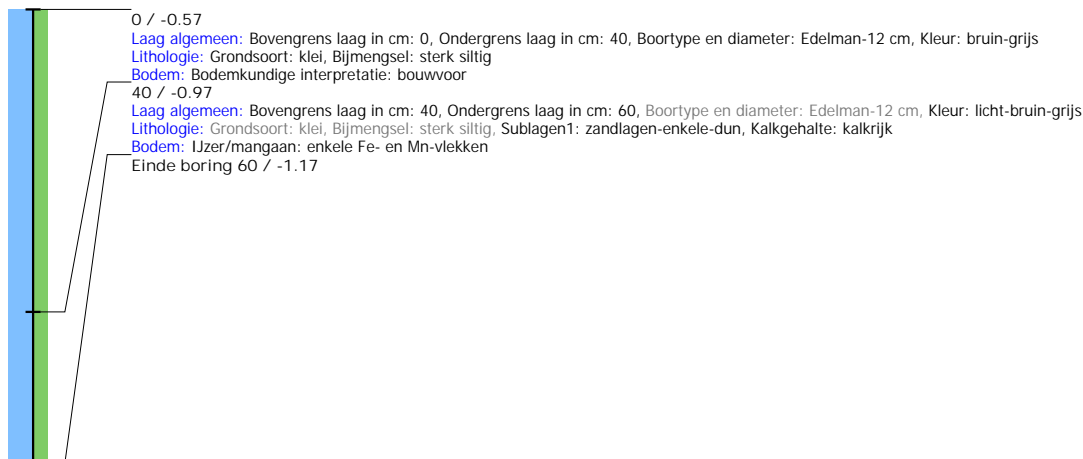
## Boring: 000391\_35

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 35, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127319.51, Y-coördinaat in meters: 466794.98, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



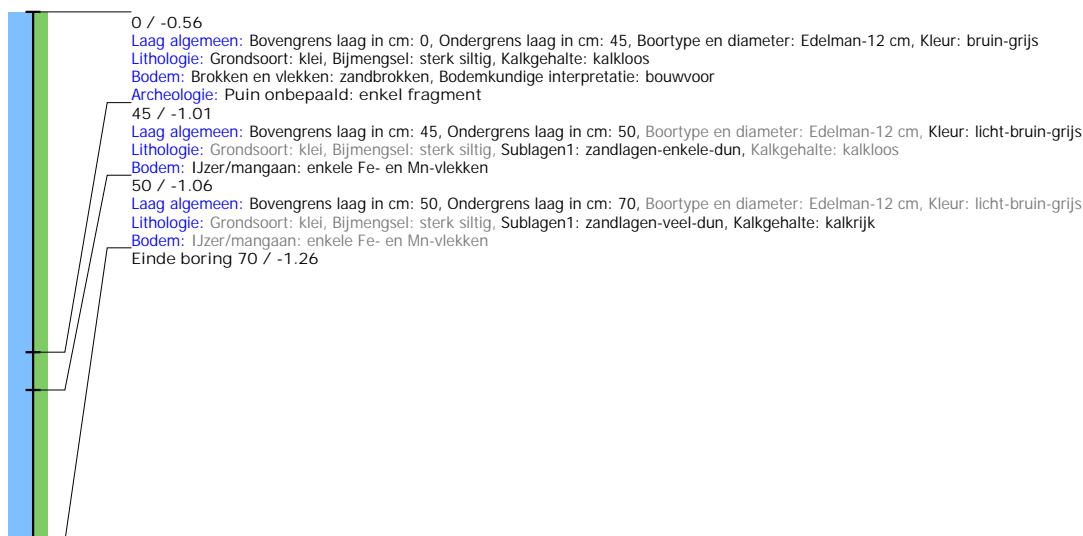
## Boring: 000391\_36

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 36, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 60  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127298.05, Y-coördinaat in meters: 466781.93, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



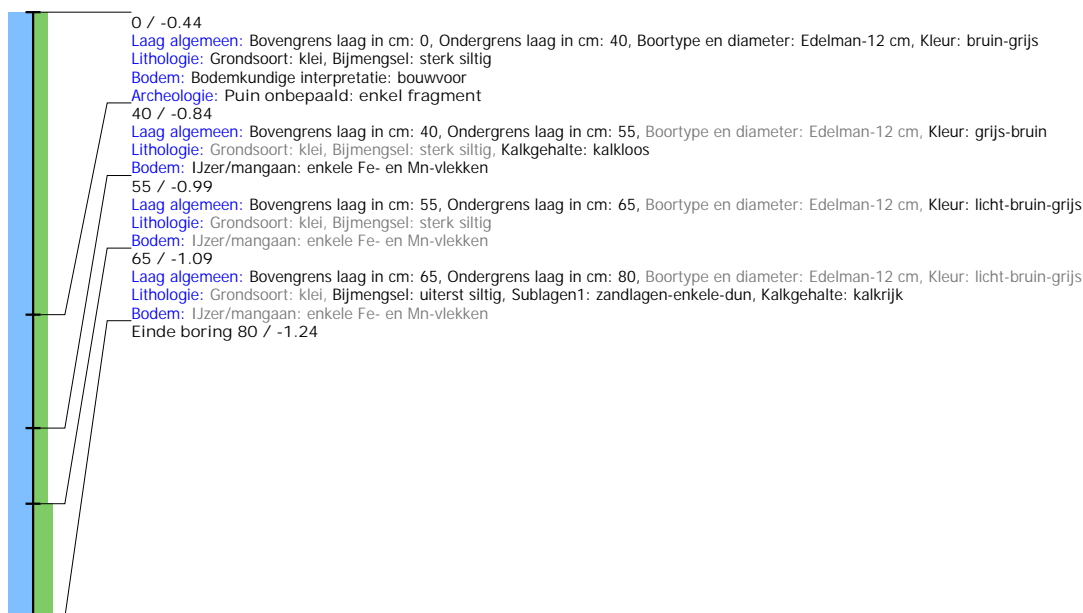
## Boring: 000391\_37

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 37, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 70  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127277.11, Y-coördinaat in meters: 466767.73, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.56, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_38

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 38, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127256.27, Y-coördinaat in meters: 466755.57, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



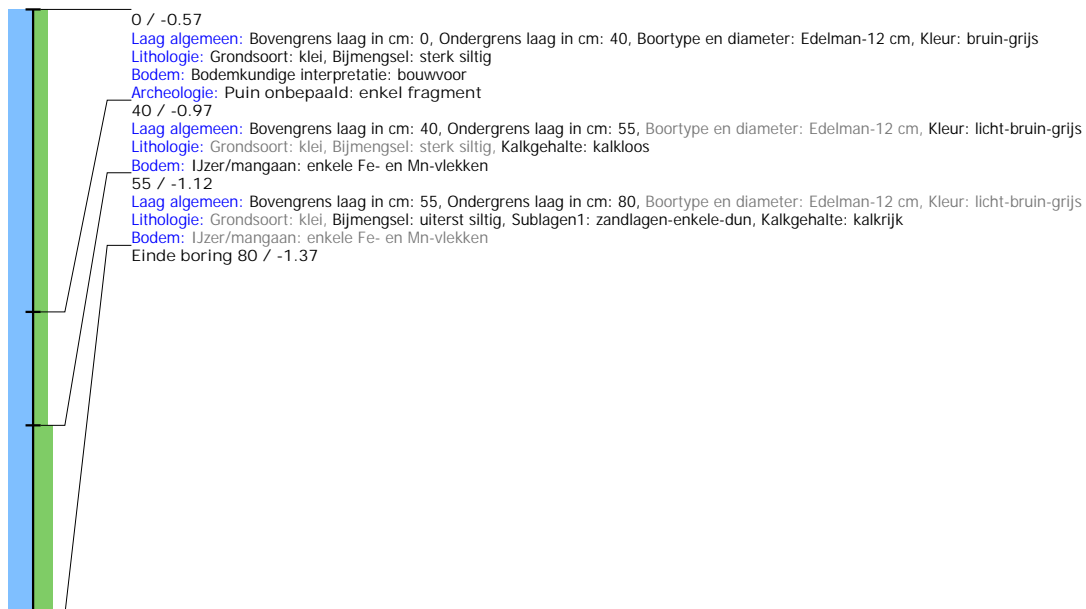
## Boring: 000391\_39

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 39, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 90  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127235.49, Y-coördinaat in meters: 466741.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 000391\_40

**Kop algemeen:** Projectcode: 000391, Boornummer: 40, Beschrijver(s): JO, Datum: 22-07-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127222.2, Y-coördinaat in meters: 466734.15, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.57, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



# Graven in de oevers van de Aa bij de Ter Aaseweg in Nieuwer ter Aa

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een aanvullend booronderzoek

N. Bouma en J.J. Jetses

CONCEPT



## Colofon

ADC Rapport 6270

Graven in de oevers van de Aa bij de Ter Aaseweg in Nieuwer ter Aa

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een aanvullend booronderzoek

N. Bouma en J.J. Jetses

In opdracht van: Samen Thuis vastgoedontwikkeling

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, december 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie door: drs. G.L. Williams

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Nijverheidsweg-Noord 114  
3812 PN Amersfoort  
T 033 299 8181  
E [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)  
W [www.archeologie.nl](http://www.archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	8
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden en technieken	10
2.1 Proefsleuvenonderzoek	10
2.2 Aanvullend booronderzoek	11
3 Resultaten	12
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	12
3.1.1 Profielkolommen	12
3.1.2 Aanvullend booronderzoek	13
3.2 Sporen en structuren	13
3.3 Vondstmateriaal	16
4 Conclusies	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
5 Waardering en selectieadvies	20
5.1 Waardering van de vindplaats	20
5.2 Selectieadvies	20
Literatuur	21
Lijst van afbeeldingen	21
Lijst van tabellen	21
Bijlage 1: Boorstaten aanvullend booronderzoek	22
Verklarende woordenlijst	23
Afkortingen in de database	25



---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Stichtse Vecht
Plaats:	Nieuwer ter Aa
Toponiem:	Ter Aaseweg
Coördinaten:	127.419 / 466.921 127.393 / 466.836 127.214 / 466.720 127.179 / 466.819
Projectverantwoordelijke:	Drs. N. Bouma
Opdrachtgever:	Samen Thuis vastgoedontwikkeling Contactpersoon: Dhr. R. van Veen Tel: 06 50241799 E-mail: info@rapgebiedsontwikkeling.nl
Bevoegde overheid:	Gemeente Stichtse Vecht
Deskundige namens de bevoegde overheid:	D.R. Stiller (omgevingsdienst regio Utrecht)
Goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	
Archiszaaknummer:	5471845100
ADC-projectcode:	1480
Complex en ABR codering:	Infrastructuur percelering (IPER)
Periode(n):	IJzertijd/Romeinse tijd en Nieuwe tijd
KNA versie:	4.1
Geomorfologische context:	Rivierinversierug
NAP hoogte maaiveld:	-0,10 m tot -0,65 m NAP
Maximale diepte onderzoek:	0,6 m -mv
Uitvoering van het veldwerk:	18 en 19 oktober 2023
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht

---



## Samenvatting

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Nieuwer ter Aa zuidzijde. Daarnaast is een vijftal aanvullende boringen gezet helemaal in het noorden van het plangebied. In het gebied zullen nieuwe woningen worden gebouwd. Vooronderzoek heeft aangetoond dat zich op deze locatie oever- op beddingafzettingen van de Oud-Aa meandergordel bevinden. In de top van de oeverafzettingen bevindt zich een laklaag, een potentieel bewonings- of loopniveau, met houtskoolresten daarin. Deze zou kunnen dateren in de IJzertijd of Romeinse tijd. Daarnaast werden in het noordoosten van het plangebied resten van de Linie Ter Aa verwacht. De voorgenomen bouwplannen zullen deze mogelijke resten verstoren of zelfs geheel vernietigen.

In de proefsleuven bleek dat de verwachting uit het vooronderzoek enigszins moet worden bijgesteld. De bodemopbouw was zoals eerder verwacht en bestond uit een pakket met oeverafzettingen van zeer siltige klei met daarop de bouwvoor. Bijna overal is in de top van deze afzettingen een vegetatiehorizont aangetroffen. Een dergelijke vegetatiehorizont is een potentieel bewonings-/loopniveau. Echter bevatte deze vegetatiehorizont geen insluitsels of andersoortige aanwijzingen voor bewoning (zoals een licht verrommelde top of vermenging met ander materiaal dat zou kunnen wijzen op een belopen oppervlak). Mogelijk zijn talrijk aanwezige mangaanconcreties tijdens het vooronderzoek aangezien voor houtskoolfragmenten. Tijdens het onderzoek zijn vier sporen ontdekt. Het betreft greppels die samenhangen met de percelering van het terrein. Deze kunnen allemaal worden gedateerd in de Nieuwe tot vroegmoderne tijd. Eén scherfje handgevormd aardewerk met potgruismagering is aangetroffen in de top van de oeverafzettingen, maar zonder duidelijke context. Dit scherfje heeft een vermoedelijke datering in de IJzertijd, maar een datering in de Romeinse tijd kan niet worden uitgesloten.

Bij het aanvullende booronderzoek is eenzelfde soort bodemopbouw aangetroffen als bij de proefsleuven met een afwisseling van sterk tot uiterst siltige kleiafzettingen. In slechts één van de vijf boringen is daarbij de vegetatiehorizont waargenomen. Daarnaast week de bodemopbouw bij de meest noordoostelijke boring enigszins af van de rest met meer zandige in plaats van siltige klei

In de proefsleuven zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats. In het uiterste noordoosten van het plangebied is de toekomstige in- en uitrit van de nieuwe wijk gepland. Dit deel is echter nog niet beschikbaar voor onderzoek. In de toekomst zal hier een opgraving – variant archeologische begeleiding plaatsvinden. ADC ArcheoProjecten adviseert het bevoegd gezag om de overige delen van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.

Archeologische periode		Datering	Geologisch tijdperk		
Nieuwste tijd	C	1795	Holocene		
Nieuwe tijd	B	1650			
	A	1500			
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250		1150 na Chr. <u>Laat-Subatlanticum</u>	
	Late Middeleeuwen A	1050			
	Ottoons	900			
	Karolingisch	725			
	Merovingisch laat	525			
	Merovingisch vroeg	450			
Romeinse tijd	Laat	270			
	Midden	70 na Chr.			
	Vroeg	15 voor Chr.			
IJzertijd	Laat	250		450 voor Chr. <u>Vroeg-Subatlanticum</u>	
	Midden	500			
	Vroeg	800			
Bronstijd	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850	3700 <u>Subatlanticum</u>		
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
Mesolithicum (Midden-Steentijd)	Laat	6450	7300 <u>Atlanticum</u> 8700 <u>Boreaal</u> 9700 <u>Preboreaal</u>		
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Prehistorie	Laat				
	Jong B	12.500			
	Jong A			16.000	
				35.000	
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden			114.000 <u>Weichselien</u> 126.000 <u>Eemien</u>
				250.000	236.000 <u>Saalien II</u> 241.000 <u>Oostermeer</u>
Oud			322.000 <u>Saalien I</u> 336.000 <u>Belvédère/Holsteinien</u> 384.000 <u>Glaciaal</u> 416.000 <u>Holstienien</u> 463.000 <u>Elsterien</u>		
			Pleistocene		

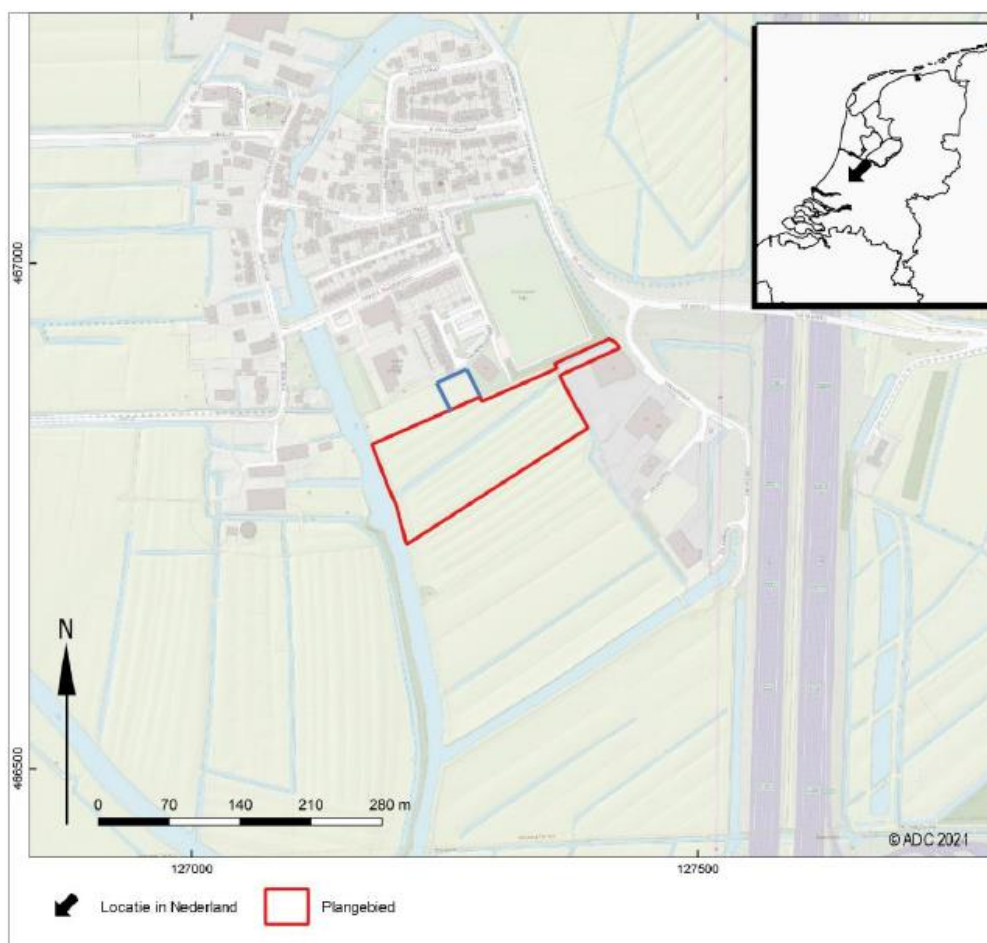




# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Samen Thuis vastgoedontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Nieuwer ter Aa zuidzijde (afb. 1). Het noordelijke terrein is later bij het plangebied betrokken. Daarom zijn hier een vijftal aanvullende boringen gezet. In het plangebied zullen nieuwe woningen worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie oever- op beddingafzettingen van de Oud-Aa meandergordel bevinden. In de top van de oeverafzettingen bevindt zich een laklaag, een potentieel bewonings- of looppniveau met houtskoolresten erin. Deze zou kunnen dateren in de IJzertijd of Romeinse tijd. Daarnaast werden in het noordoosten van het plangebied resten van de Linie Ter Aa verwacht. De voorgenomen bouwplannen zullen deze mogelijke resten verstoren of zelfs geheel vernietigen.



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied met binnen het in het rood het plangebied voor het proefsleuvenonderzoek en in het blauw het plangebied voor het aanvullende booronderzoek.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2 ha en is momenteel in gebruik als grasland. Het gebied ligt ten zuiden van voetbalvereniging NITA en de bewoonde kern van het dorp Nieuwer ter Aa. Het ligt ten westen van een bedrijventerrein, ten noorden van graslanden en ten oosten van de Aa. In het gebied zijn acht proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 540 m<sup>2</sup>. Daarnaast zijn vijf aanvullende boringen gezet.

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 en 19 oktober 2023. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door J. Dijkstra is opgesteld.<sup>1</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd door J. Teters van de gemeente Stichtse Vecht en D.R.

<sup>1</sup> Dijkstra 2023, PvE nummer 23-001 (Goedgekeurd op 28 juli 2023).



Stiller van de Omgevingsdienst regio Utrecht. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Utrecht.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: N. Bouma (projectverantwoordelijke en senior archeoloog), J.J. Jetses (veldarcheoloog) en de kraanmachinist van de firma W. Kool Grondverzet B.V. Het vondstmateriaal is bestudeerd door R.C.A. Geerts. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman. De contactpersoon bij Samen Thuis vastgoedontwikkeling is Dhr. R. van Veen.

## 1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Nieuwer ter Aa zuidzijde is een eerste archeologische inventarisatie in de vorm van een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek in het onderzoeksgebied uitgevoerd in april 2021 door ADC ArcheoProjecten.<sup>2</sup> Dit onderzoek wees uit dat zich in het plangebied afzettingen van de Oud-Aa stroomgordel bevinden. Daarnaast kunnen zich in het noordoosten van het plangebied resten van de Linie Ter Aa bevinden. Bij het verkennend booronderzoek is in de kalkloze oeverafzettingen een laklaag (vegetatiehorizont) aangetroffen. Dergelijke laklagen en kalkloze oeverafzettingen worden geïnterpreteerd als bodems die in het verleden aan het oppervlak hebben gelegen en dus mogelijkheid boden voor bewoning. Op basis van dit vooronderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Daarom is een aanvullend karterend booronderzoek in het plangebied uitgevoerd in november 2021.<sup>3</sup> Dit onderzoek heeft de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek bevestigd en verfijnd. In het gehele plangebied zijn kalkrijke geulafzettingen met daar bovenop kalkloze oeverafzettingen aanwezig. Een laklaag is tijdens het karterende booronderzoek niet aangetroffen. Deze lijkt dus slechts plaatselijk voor te komen. Daarnaast zijn in de kalkloze oeverafzettingen houtskoolfragmenten waargenomen. Ter hoogte van de Linie ter Aa zijn in de bouwvoor zandbrokken gevonden die mogelijk deel kunnen zijn geweest van het ophogingspakket (wal) of de egalisatie daarvan. Op basis van dit karterende booronderzoek is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd en dit advies is door de bevoegde overheid overgenomen

## 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven en de aanvullende boringen is aangetroffen. De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

### Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek

#### **Algemeen**

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert: welke verklaring is hiervoor te geven?
4. Bij aanwezigheid van archeologische resten: sluiten deze aan bij de eerder geformuleerde verwachting en conclusies van het vooronderzoek? Zo niet, kan hiervoor een verklaring gegeven worden?

#### **Perioden en vindplaatsen**

5. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
  - a. de ligging, de omvang en begrenzing (verticaal en horizontaal),

<sup>2</sup> Hessing en Jansen 2022. Archisnummer: 5021751100

<sup>3</sup> Hessing 2022. Archisnummer: 5274797100.



- b. aard en complexiteit,
  - c. de vondst- en spoordichtheid,
  - d. de ouderdom en/of de aanwezige archeologische periode(s),
  - e. de mogelijke informatiewaarde van analyses/determinaties van de vondsten en monsters op basis van de scans,
  - f. de kwaliteit van de resten (gaafheid en conservering)?
6. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

#### **Specifiek**

7. Is een vondstlaag aanwezig? Indien niet: welke verklaring kan hiervoor gegeven worden?
8. Indien geen vondstlaag, maar wel een vindplaats: in hoeverre zijn de aangetroffen indicatoren in het vooronderzoek indicatief voor de daadwerkelijk aangetroffen vindplaats? Kunnen uitspraken gedaan worden over de herkenbaarheid van vindplaatsen zonder vondstlaag op basis van de bij het vooronderzoek geziene indicatoren?

#### **Landschappelijk**

9. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?
10. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

#### **Relatie met onderzoekskaders**

11. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?

#### **Onderzoeksvragen aanvullend booronderzoek**

- Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
- Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied? Is een laklaag aanwezig?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling? Is vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

### **1.4 Opzet van het rapport**

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden. Bij dit synthetiserend onderzoek kan, indien nodig, altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens in het e-depot. Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek beschreven, achtereenvolgens het fysisch geografisch onderzoek, de aangetroffen sporen en structuren en het verzamelde vondstmateriaal. In hoofdstuk 4 volgt de conclusie van het onderzoek en worden op basis van de resultaten de onderzoeksvragen beantwoord. Tenslotte wordt in het vijfde hoofdstuk de vindplaats gewaardeerd en een selectieadvies gegeven over de behoudenswaardigheid ervan.



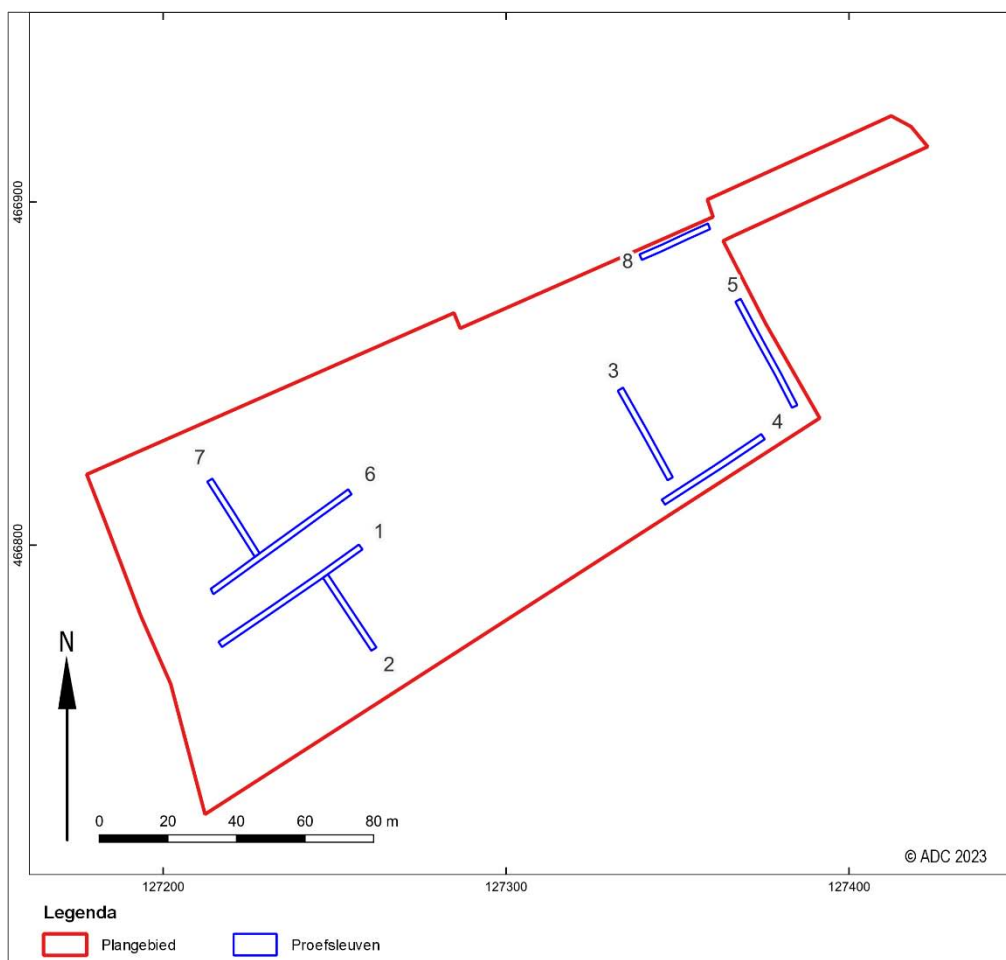


## 2 Methoden en technieken

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1 en het PvE. Voorafgaand aan het graafwerk zijn foto's gemaakt van de beginsituatie en omgeving van het plangebied.

### 2.1 Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het IVO-P zijn acht proefsleuven aangelegd (afb. 2). De proefsleuven waren geconcentreerd in het westelijke en uiterst oostelijke deel van het plangebied. Deze sleuven zijn NNW-ZZO en WZW-ONO georiënteerd en staan daarbij loodrecht op elkaar.



Afb. 2. Overzicht van alle aangelegde proefsleuven.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij de proefsleuven in die delen van het plangebied werden aangelegd waar gedurende het booronderzoek houtskoolfragmenten zijn aangetroffen of aanwijzingen voor een laklaag aanwezig waren. De sleuven waren één bak breed (2 m) en variërend in lengte, mede afhankelijk van het aantal boringen waar dergelijke indicatoren voor mogelijke archeologische resten zijn aangetroffen.

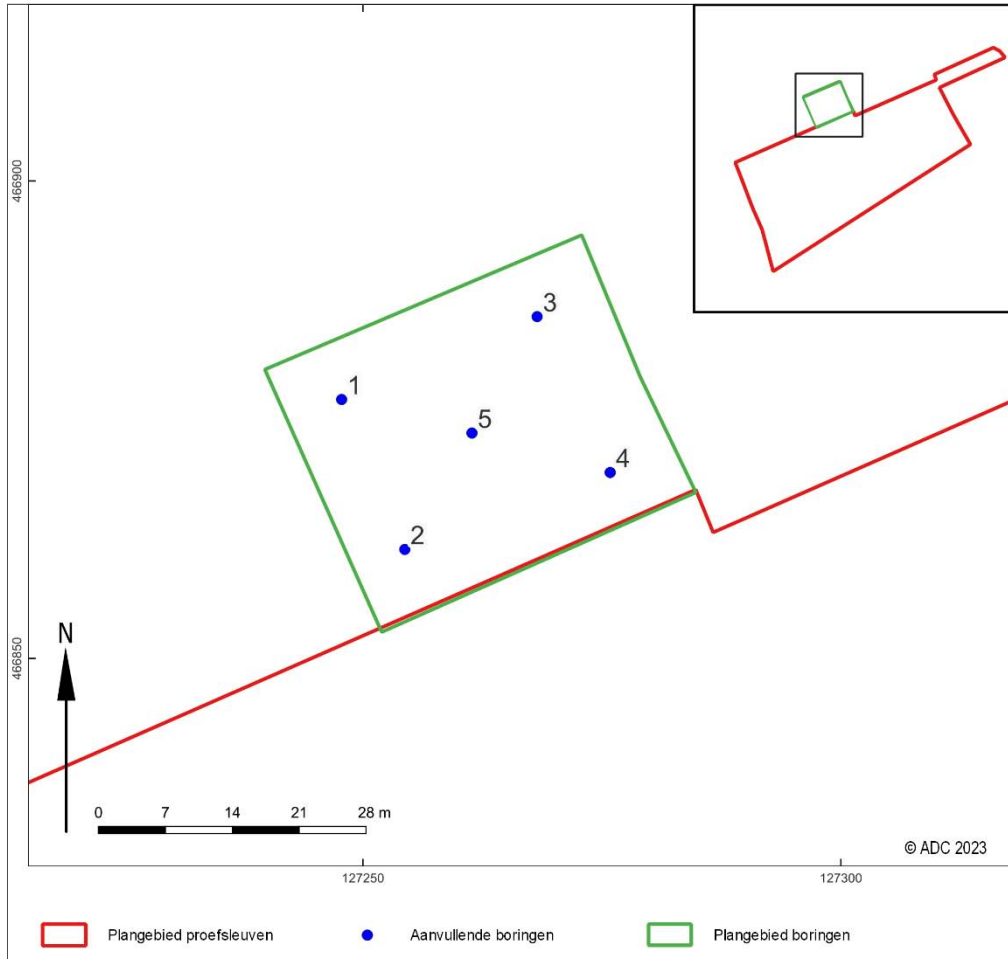
De vlakken zijn machinaal aangelegd door een rupskraan met gladde bak. Het vlak is voorzichtig laagsgewijs verdiept in laagjes van 5 cm totdat grondsporen zich begonnen af te tekenen of bij afwezigheid daarvan tot in de top van de natuurlijke afzettingen. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 2 x 5 m verzameld. Alleen bijzondere vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast en voorzien van een spoornummer. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en digitaal ingemeten met behulp van een GPS, waarbij om de 5 m een hoogte van het vlak en maaiveld is ingemeten. Relevante grondsporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal



1:20. Na het aanleggen van het vlak werden profielkolommen aangelegd. De profielkolommen zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven.

## 2.2 Aanvullend booronderzoek

Bij het aanvullende booronderzoek zijn vijf boringen gezet op een terrein direct ten noorden van het oorspronkelijke plangebied, dat nog niet was meegenomen bij het vooronderzoek (afb. 3). Deze boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 10 cm. Per laag is vervolgens een diepte en beschrijving gegeven. De boorpunten zijn ingemeten met een GPS.



Afb. 3. Locatie van de aanvullende boringen.



## 3 Resultaten

### 3.1 Fysisch geografisch onderzoek

#### 3.1.1 Profielkolommen

De algemene bodemopbouw is als volgt: De laag waarin het sporenvak is gelegen (S5000) bestaat uit een grijze matig siltige licht ijzerhoudende klei (afb. 4). Deze afzettingen worden als oeverafzettingen geïnterpreteerd. Daarboven, op ongeveer 50 cm -mv of -0,70 m NAP, ligt een ca. 15 cm dikke, donkergrijze matig siltige, licht mangaanhoudende klei (S2000). Deze laag wordt geïnterpreteerd als vegetatiehorizont in de top van de oeverafzettingen. Tenslotte ligt daarbovenop de geroerde bovengrond of bouwvoor (S1000). Het terrein kent enige hoogteverschillen waardoor ook de dieptes van de bodemlagen licht kunnen verschillen. Deze verschillen bedragen over het algemeen echter niet veel meer dan 20 cm. Daarnaast lopen over het terrein van west naar oost enkele smalle afwateringsgeultjes.



Afb. 4. De bodemopbouw in een profielkolom van het oostprofiel van put 2.

Uitzondering is de bodemopbouw in put 8. In het westen van deze put komt de natuurlijke bodem namelijk sterk omhoog en is veel zandiger dan in het oosten van de put (afb. 5). Daarbij dagzoomt de vegetatiehorizont (S2000) waarna hij in het uiterste westen van de proefsleuf in het profiel geheel niet meer aanwezig is. De top van de oeverafzettingen bestaat in het westelijke deel uit een licht tot matig zandige licht bruingrijze klei (S5001 en S5002). In het oostelijke deel van deze put bestaat de natuurlijke bodem uit grijze matig siltige klei (S5000). Ook in het noordwesten van put 5 wijkt de bodemopbouw iets af. Daar is de laag waarin het sporenvak is aangelegd namelijk wat zandiger dan op de andere locaties (S5001).





Afb. 5. De bodemopbouw van het noordprofiel in het westen van put 8.

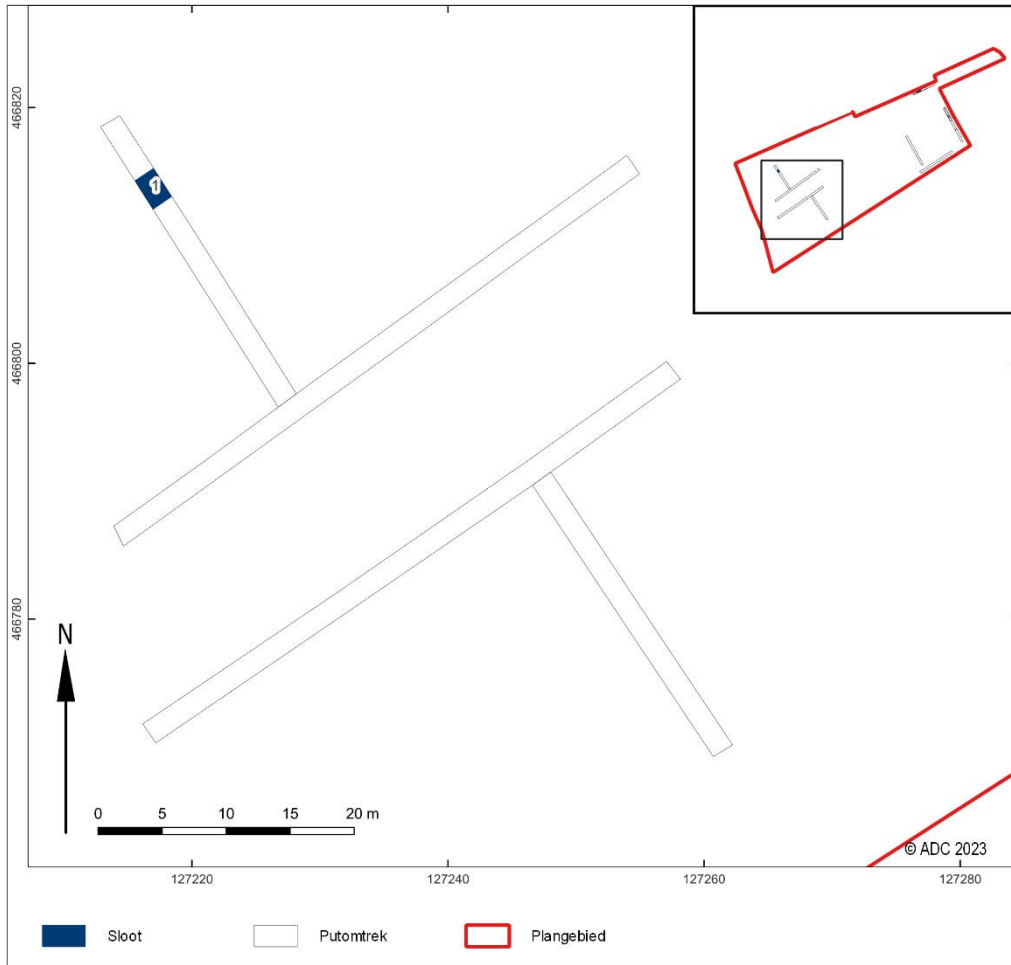
### 3.1.2 Aanvullend booronderzoek

De bodemopbouw zoals die in de aanvullende boringen is aangetroffen, lijkt erg op de bodemopbouw in de profielkolommen van de proefsleuven (bijlage 1). Op 1,5 m -mv (1,35 tot 1,5 m -NAP) bevindt zich een lichtgrijze zwak zandige tot uiterst siltige klei met sporen van schelpgruis en enkele ijzervlekken. Daarboven vanaf ongeveer 1,3 m -mv (1,15 tot 1,3 m -NAP) ligt een lichtgrijze tot grijze sterk siltige klei met enkele ijzer- en mangaanvlekken. Op een hoogte van 0,7 tot 0,5 m -mv (0,35 tot 0,7 m -NAP) wordt dit een grijze tot donkergrijze sterk siltige klei. In deze laag zijn soms enkele fragmentjes roodbakend puin aanwezig. Vervolgens ligt op ongeveer 0,3 m -mv (0,15 tot 0,3 m -NAP) de donkergrijsbruine bouwvoor. In boring nummer 3 is een afwijkende bodemopbouw te zien. Vanaf een diepte van 0,9 m -mv (0,8 m -NAP) begint de klei steeds zandiger te worden en wisselen lagen met zwak zandige en sterk zandige klei elkaar af. In de meeste boringen is geen duidelijke vegetatiehorizont aanwezig zoals in de proefsleuven wel het geval was. Alleen in boring 5 is tussen 0,35 en 0,55 m -mv (0,30 en 0,50 m -NAP) een dergelijke slecht ontwikkelde vegetatiehorizont herkend.

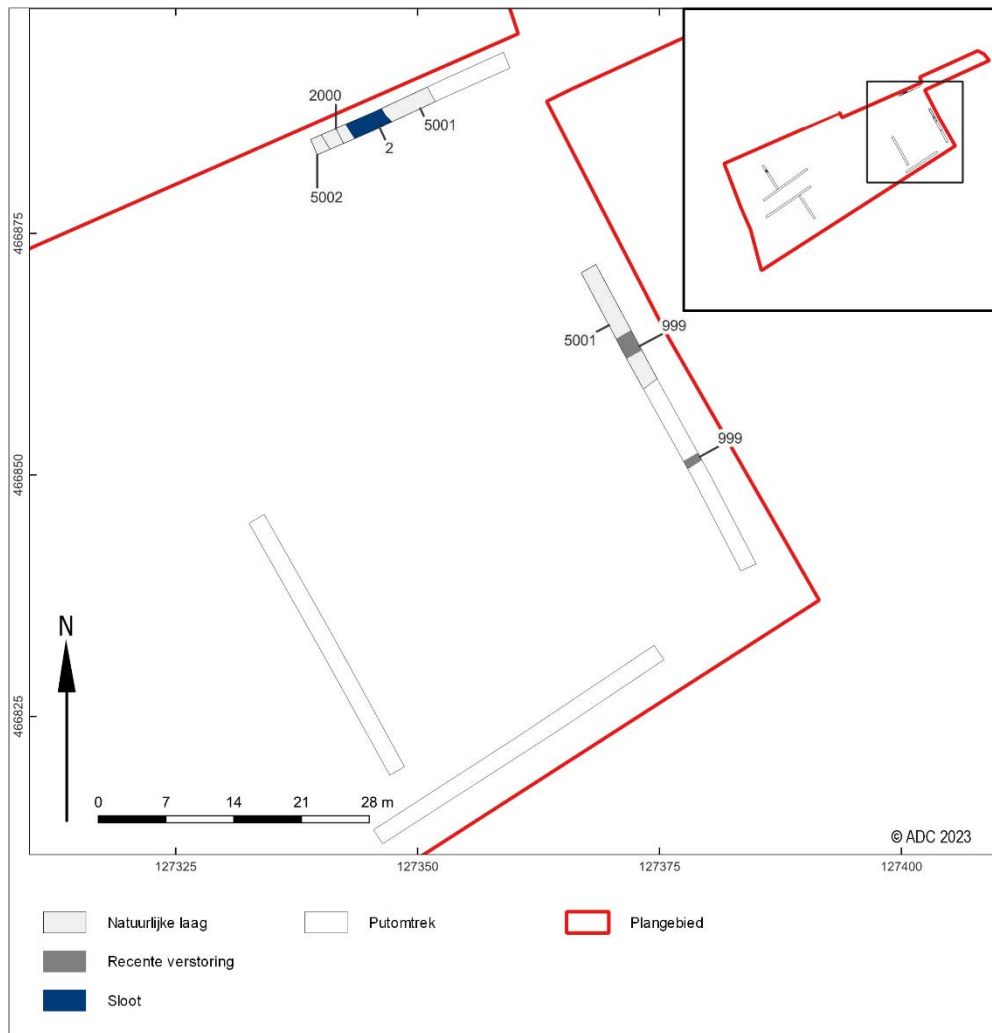
## 3.2 Sporen en structuren

Gedurende het onderzoek zijn vier sporen aangetroffen (afb. 6 en 7). Twee daarvan zijn recente verstoringen (S999), waaronder een sleuf gegraven voor een drain. De andere twee betreffen sloten of greppels waarin enkele vondsten met een datering in de vroegmoderne tijd zijn gedaan (zie ook paragraaf 3.3). De sloot in werkput 8 (S2) is al op de kadastrale minuut van 1811-1832 aanwezig en moet dus zeker vóór 1832 zijn gegraven (afb. 8).<sup>4</sup> De overige sloten of greppels zijn niet op het historische kaartmateriaal terug te zien. De oriëntatie van de sloten en de recente verstoringen is voor beiden NO-ZW en NW-ZO.

<sup>4</sup> Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

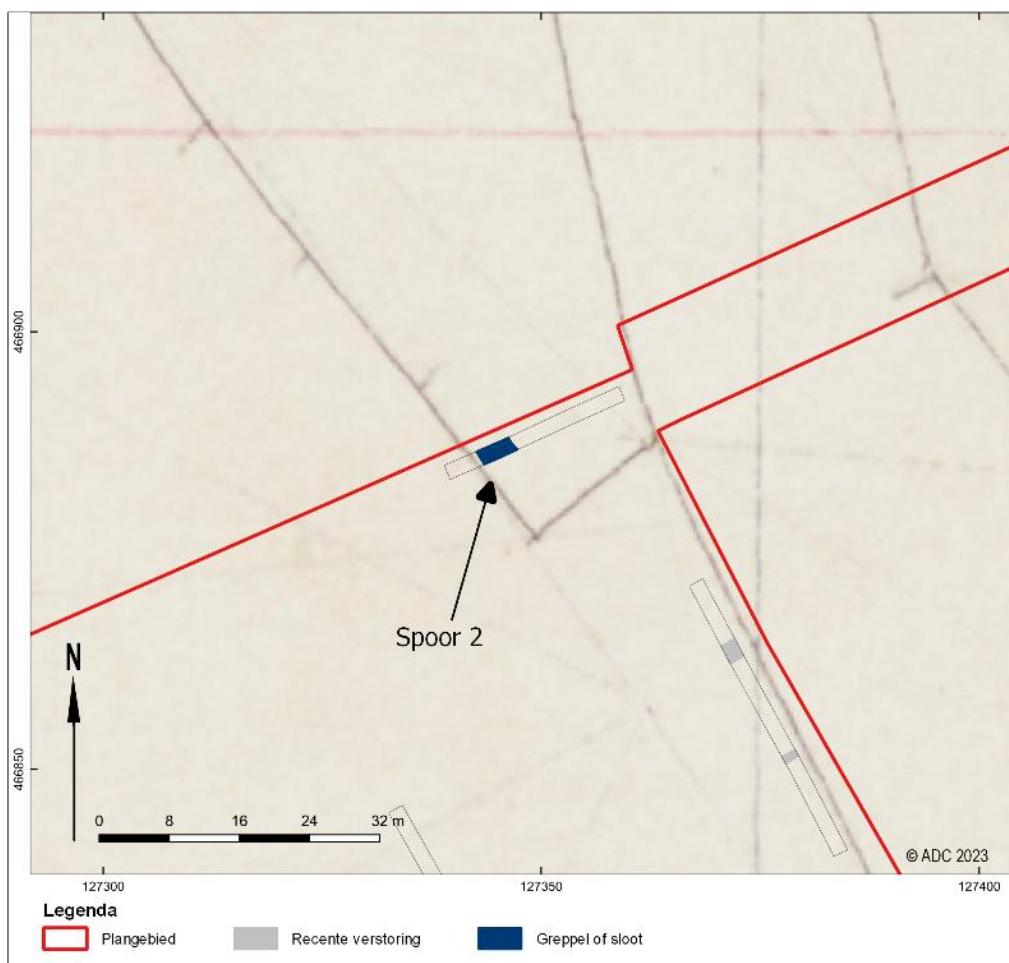


Afb. 6. De allesporenkaart van het westelijke deel van het plangebied.



Afb. 7. De allesporenkaart van het oostelijke deel van het plangebied.





Afb. 8. De sloot (S2) in werkput 8 geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.

### 3.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vier vondsten verzameld. Hiervan komen drie vondsten uit een spoor. Het betreft een stukje bouwmetaal in spoor 1 en twee stukjes industrieel wit aardewerk in spoor 2. Beiden met een datering in de late Nieuwe tijd B of Nieuwe tijd C (zie tabel 1).

In de top van de oeverafzettingen (S5000) in put 6 is een stukje handgevormd aardewerk gevonden. Het betreft een zeer kleine scherf met een rozerode buitenkant en een potgruismagering. Op basis daarvan is een datering in de IJzertijd het meest waarschijnlijk, hoewel een datering in de Romeinse tijd niet kan worden uitgesloten.<sup>5</sup> Op het vlak is geen grondspoor herkend en het kan niet helemaal worden uitgesloten dat het om een verspoelde vondst gaat.

<sup>5</sup> Determinatie door R.C.A. Geerts.



## 4 Conclusies

### 4.1 Algemeen

De verwachtingen die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden aangepast. Op basis van het vooronderzoek werd een bodemopbouw van oever op beddingafzettingen verwacht. Deze bodemopbouw is inderdaad in de proefsleuven aangetroffen. Daarnaast werden archeologische resten daterend vanaf de vroege IJzertijd verwacht. Dergelijke resten zijn bij het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen, behalve één klein aardewerkfragment zonder duidelijke context. Tenslotte werden in de noordoosthoek van het plangebied resten van de Linie Ter Aa verwacht. Hiervoor zijn op basis van het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen gevonden. Echter zal in de toekomst (naar verwachting in 2025) in het uiterste noordoosten van het plangebied een archeologische begeleiding plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van een nieuwe in- en uitrit voor de wijk. Daarbij kunnen in het bijzonder resten van deze linie worden verwacht.

### 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek.

#### Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek

##### Algemeen

1. *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?*

Er zijn vier archeologische grondsporen aangetroffen, waarvan twee recente verstoringen en twee sloten uit de late Nieuwe tijd. Daarnaast is een klein mogelijk verspoeld scherfje uit de IJzertijd gevonden.

2. *Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?*

Nee, de aangetroffen archeologische resten hebben een geringe wetenschappelijke waarde.

3. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert: welke verklaring is hiervoor te geven?*

Aangezien de bodemopbouw nagenoeg intact is, zal de afwezigheid van archeologische fenomenen waarschijnlijk komen door het (nagenoeg) ontbreken van menselijke activiteit binnen het plangebied. Mogelijk bevinden zich elders op de oeverafzettingen van de Oud-Aa meandergordel in de omgeving van het plangebied gronden die beter geschikt werden bevonden om te wonen en te akkeren.

4. *Bij aanwezigheid van archeologische resten: sluiten deze aan bij de eerder geformuleerde verwachting en conclusies van het vooronderzoek? Zo niet, kan hiervoor een verklaring gegeven worden?*

Er zijn slechts zeer beperkte archeologische resten aangetroffen in de vorm van twee sloten of greppels die samenhangen met de parcelering van het terrein.

##### Perioden en vindplaatsen

5. *Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:*

a. *de ligging, de omvang en begrenzing (verticaal en horizontaal),*

b. *aard en complextype,*

c. *de vondst- en spoordichtheid,*

d. *de ouderdom en/of de aanwezige archeologische periode(s),*

e. *de mogelijke informatiewaarde van analyses/determinaties van de vondsten en monsters op basis van de scans,*

f. *de kwaliteit van de resten (gaafheid en conservering)?*

6. *Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?*



Behoudens twee greppels die in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw zijn gedempt en één losse vondst is er geen archeologische vindplaats aangetroffen.

### **Specifiek**

*7. Is een vondstlaag aanwezig? Indien niet: welke verklaring kan hiervoor gegeven worden?*

Er is wel een vegetatiehorizont aangetroffen, maar zonder inluitsels of archeologische indicatoren. Misschien werd het terrein op een manier gebruikt die geen of weinig archeologische sporen na heeft gelaten, bijvoorbeeld als weide of hooiland. Ook kan het betekenen dat er zich geen nederzetting, erf of huisplaats in de directe nabijheid van het plangebied heeft bevonden.

*8. Indien geen vondstlaag, maar wel een vindplaats: in hoeverre zijn de aangetroffen indicatoren in het vooronderzoek indicatief voor de daadwerkelijk aangetroffen vindplaats? Kunnen uitspraken gedaan worden over de herkenbaarheid van vindplaatsen zonder vondstlaag op basis van de bij het vooronderzoek geziene indicatoren?*

Er is geen vondstlaag aangetroffen binnen het plangebied. Wel is een vegetatiehorizont geconstateerd. Deze bevatte echter geen vondstmateriaal en ook geen houtskoolfragmenten, zoals het vooronderzoek deed vermoeden. Het is mogelijk dat enkele mangaanconcreties in de vegetatiehorizont zijn aangezien voor houtskoolfragmenten.

### **Landschappelijk**

*9. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?*

De algemene bodemopbouw is als volgt: De onderste laag bestaat uit een grijze sterk siltige klei. Deze afzettingen worden als oeverafzettingen geïnterpreteerd. Daarboven, op ongeveer 50 cm -mv of 0,70 m -NAP, ligt een ca. 15 cm dikke vegetatiehorizont, bestaande uit een donkergrijze sterk siltige klei met mangaanspikkels. Tenslotte ligt daarbovenop de donkergrijsbruine bouwvoor.

Uitzondering is de bodemopbouw in put 8. In het westen van deze put komt de natuurlijke bodem namelijk sterk omhoog. Daarbij dagzoomt de vegetatiehorizont (S2000) waarna hij in het uiterste westen van de proefsleuf in het profiel geheel niet meer aanwezig is. De natuurlijke bodem bestaat in het westelijke deel uit een licht tot matig zandige lichtbruingrijze klei (S5001 en S5002). In het oostelijke deel van deze put bestaat deze laag uit grijze matig siltige klei (S5000). Ook in het noordwesten van put 5 wijkt de bodemopbouw iets af. Daar is de natuurlijke bodem namelijk wat zandiger dan op de andere locaties (S5001).

*10. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?*

Er is geen vindplaats aangetroffen. De aangetroffen greppels of sloten houden verband met de percelering en mogelijke afwatering van het terrein.

### **Relatie met onderzoekskaders**

*11. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?*

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om een relatie te leggen met de NOaA of andere onderzoeksagenda's.

### **Onderzoeksvragen aanvullend booronderzoek**

*• Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

Vanaf 1,5 m -mv (1,35 tot 1,5 m -NAP) bevinden zich verschillende pakketten met lichtgrijze tot donkergrijze oeverafzettingen van de Aa, bestaande uit een zwakzandige tot uiterst siltige klei. In boring 5 is in de top van de oeverafzettingen een vegetatiehorizont aanwezig op 0,55 m -mv (0,50 m -NAP). In de overige boringen zijn hiervoor geen duidelijke aanwijzingen gevonden. De bouwvoor ligt op ongeveer 0,3 m -mv (0,15 tot 0,3 m -NAP). In boring nummer 3 is een iets afwijkende bodemopbouw te zien. Vanaf een diepte van 0,9 m -mv (0,8 m -NAP) begint de klei hier steeds zandiger te worden en wisselen lagen met zwak zandige en sterk zandige klei elkaar af.



- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De bouwvoor reikt tot een diepte van ca. 0,3 m -mv (0,15 tot 0,3 m -NAP). De onderliggende bodemopbouw lijkt intact te zijn.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied? Is een laklaag aanwezig?*

In boring 3 is een slecht ontwikkelde vegetatiehorizont aangetroffen. Deze heeft eenzelfde soort samenstelling als de vegetatiehorizont die is aangetroffen in de proefsleuven. Deze vegetatiehorizont bleek geen archeologische resten te bevatten.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*

De vegetatiehorizont ligt tussen 0,35 en 0,55 m -mv (0,30 en 0,50 m -NAP).

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja:*
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling? Is vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?*

In de vijf boringen is alleen in boring 3 een slecht ontwikkelde vegetatiehorizont waargenomen. De oeverafzettingen bestaan net als in de proefsleuven uit een stevige, zwak tot sterk siltige klei zonder archeologische indicatoren. In de proefsleuven zijn op deze oeverafzettingen geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in de vorm van bewoning of begraving. In het noordoosten van het plangebied is in het noorden van proefsleuf 7 en in het westen van proefsleuf 8 sprake van een opduiking van meer zandige klei direct onder het maaiveld. Wellicht vormden deze hoger gelegen en meer zandige oeverafzettingen een meer geschikte vestigingslocatie, maar deze lopen in noordoostelijke richting naar het huidige voetbalveld buiten het plangebied. De verwachting voor archeologische waarden in dit deel van het plangebied is laag. Vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet noodzakelijk geacht.



## 5 Waardering en selectieadvies

### 5.1 Waardering van de vindplaats

De waardstelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Het deel met grondsporen is van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een erf of nederzetting te spreken. Er zijn alleen twee greppels of sloten aangetroffen die samen zullen hangen met de afwatering en percelering van het terrein. Er is één fragmentje handgevormd aardewerk gevonden in de top van de oeverafzettingen, maar grondsporen ontbreken. Ondanks deze ene vondst zijn er geen aanwijzingen voor de nabijheid van een erf of nederzetting uit deze periode. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt dan ook laag gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 2 punten. Dit is een score die laag is en die haar het predicaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 2).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Gezien het nagenoeg ontbreken van sporen en vondsten wordt de vindplaats op deze waarden ook laag gescoord. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 punten en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Tabel 2. Scoretabel waardstelling (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
<b>Beleving</b>	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
<b>Fysieke kwaliteit</b>	Gaafheid			1	2 ≥ 5 behoudenswaardig
	Conservering			1	
<b>Inhoudelijke kwaliteit</b>	Zeldzaamheid			1	3 ≥ 7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit	N.v.t.			

### 5.2 Selectieadvies

Het proefsleuvenonderzoek heeft geen sporen of vondsten opgeleverd die duiden op bewoning of begraving in de nabijheid van het plangebied. Wel zijn er twee greppels of sloten gevonden die in de 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuw zijn gedempt en één ogenschijnlijk losse vondst van handgevormd aardewerk zonder duidelijke context. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vindplaats zowel op fysieke als inhoudelijke gronden laag gewaardeerd en als niet behoudenswaardig aangemerkt. ADC ArcheoProjecten adviseert het bevoegd gezag om het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied toch nog archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Dit geldt overigens niet voor het meest noordoostelijke deel van het plangebied waar nog een archeologische begeleiding zal worden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de toekomstige in- en uitrit van de nieuwbouwwijk.



---

## Literatuur

Dijkstra, J., 2023: *Programma van Eisen Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht)*. Amersfoort (PvE-nummer 23-001).

Hessing, J.Q. en B. Jansen 2022: *Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC rapport 5441).

Hessing, J.Q., 2022: *Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, gemeente Stichtse Vecht. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC rapport 5872).

## Websites

Beeldbank.cultureelerfgoed.nl  
Spotinfo.nl

## Lijst van afbeeldingen

Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied met binnen het in het rood het plangebied voor het proefsleuvenonderzoek en in het blauw het plangebied voor het aanvullende booronderzoek.

Afb. 2. Overzicht van alle aangelegde proefsleuven.

Afb. 3. Locatie van de aanvullende boringen.

Afb. 4. De bodemopbouw in een profielkolom in put 2.

Afb. 5. De bodemopbouw in het westen van put 8.

Afb. 6. De allesporenkaart van het westelijke deel van het plangebied.

Afb. 7. De allesporenkaart van het oostelijke deel van het plangebied.

Afb. 8. De sloot (S2) in werkput 8 geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.

## Lijst van tabellen

Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.

Tabel 2. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).





---

**Bijlage 1: Boorstaten aanvullend booronderzoek**

CONCEPT



## Verklarende woordenlijst

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**<sup>14</sup>C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CMA** Centraal Monumenten Archief.

**Conservering** De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

**Ensemblewaarde** De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

**Ex situ** Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**Gaafheid** De mate van (fysieke) verstering van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).

**Herinneringswaarde** De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**Informatiewaarde** De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**NAP** Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

**PVA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

**PVE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.



---

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**Representativiteit** De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Schoonheid** De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

**Zeldzaamheid** De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

CONCEPT



## Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

### AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>		
AKR	(oude) akkerlaag	OV	oven
AWC	aardewerkconcentratie	PA	houten paal
BA	balk	PAK	paal met paalkuil
BES	beschoeiing	PG	paalgat
BG	boorgat	PGK	paalgat met paalkuil
BKS	bekisting	PK	paalkuil
BOC	botconcentratie	PL	plank
BPA	beschoeiing, palen	PLW	plaggenwand
BPL	beschoeiing, planken	PO	poel
BPT	beerput/beerelder	POE	poer
BRL	brandlaag	POT	potstal
BU	bustum	PS	ploegspoor
BUN	visbun	PSE	ploegspoor, eergetouw
BV	bouwwoor	PSK	ploegspoor, keerploeg
CR	crematiegraf	REC	recent
DIG	dierbegraving	RPA	palenrij
DK	drenkkuil	RPG	rij paalgaten
DLT	doorlaat (door een muur)	RPK	rij paalkuilen
DP	depressie	RPL	rij planken
DR	drain	SG	standgreppel
EG	erfgreppel	SI	silo
ES	esdek	SL	sloot
FU	fuik	SPB	sparboog
GA	gracht	SPG	spitsgracht
GE	geul	SS	spitspoor
GHE	grafheuvel	ST	steen
GR	greppel	STC	steenconcentratie
GRK	grafkuil	VL	vlek
GT	goot	VR	vloer
HA	haard	VSC	vuursteenconcentratie
HAK	haardkuil	VW	vlechtwerk
HG	huisgreppel	WA	waterput
HKC	houtschoolconcentratie	WG	weg
HI	hoefindruk	WK	waterkuil
HO	hout	WL	wal
HU	hutkom	WOO	woonlaag
IN	inhumatiegraf	XXX	onbekend
KEL	kelder		
KGO	ovale kringgreppel		
KGR	ronde kringgreppel		
KGV	vierkante kringgreppel		
KL	kuil		
KS	karrenspoor		
LAK	laklaag		
LAT	latrine		
LG	laag		
LO	ophogingslaag		
LS	stortlaag		
MI	muurinsteek		
MR	muur		
MSK	mestkuil		
MST	muursteen		
MU	muuruitbraak		
NV	natuurlijke verstoring		
NVD	dierlijke verstoring		
NVP	plantaardige verstoring		

### VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

### KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruin-grijs (hoofdkleur is dan grijs)

### COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd



## INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

## TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

## INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

## MONSTER

Aard van een monster

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor <sup>14</sup> C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

## VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen

## Boring: 001480\_1

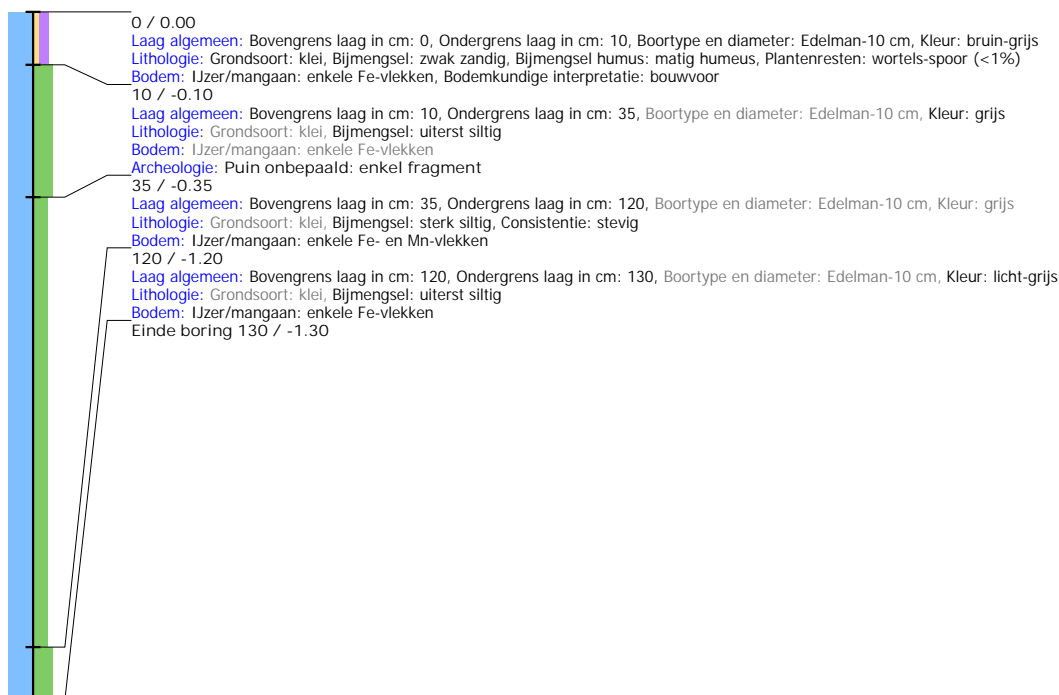
**Kop algemeen:** Projectcode: 001480, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JJ, Datum: 19-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127247.78, Y-coördinaat in meters: 466877.12, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.15, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





## Boring: 001480\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: 001480, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JJ, Datum: 19-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127254.39, Y-coördinaat in meters: 466861.41, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



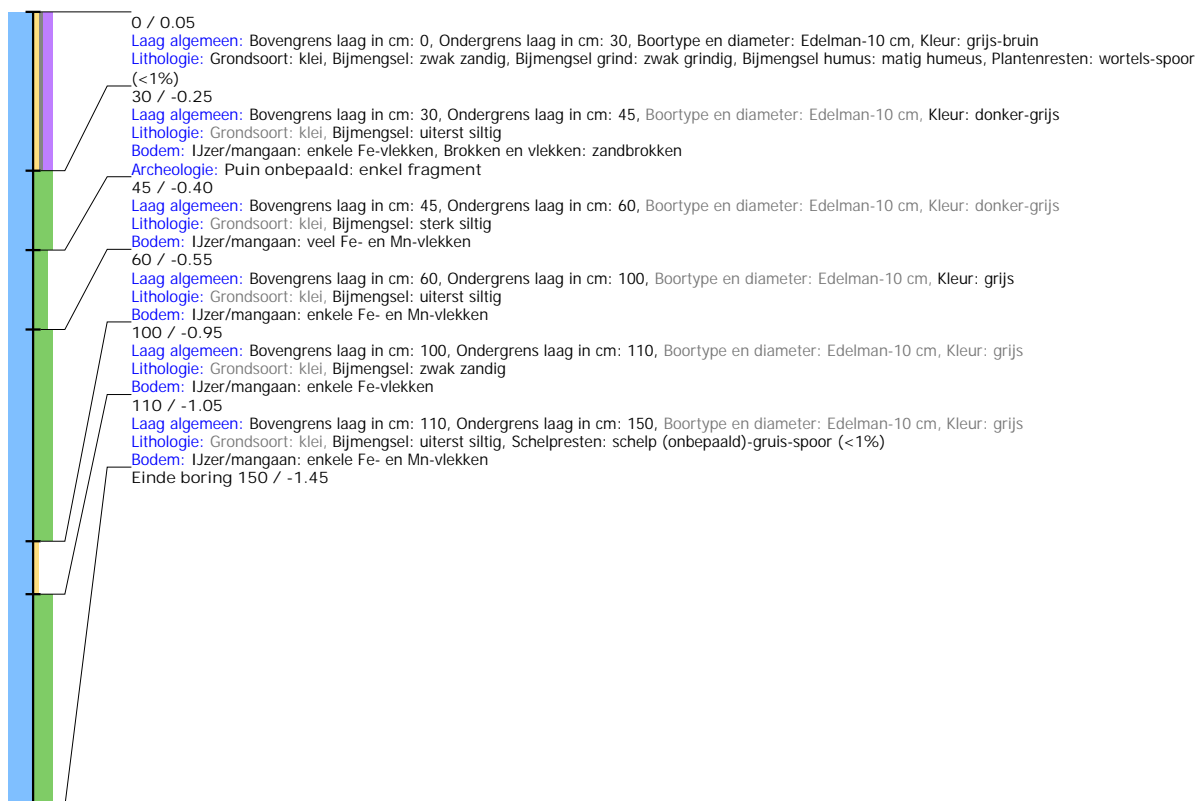
## Boring: 001480\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: 001480, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JJ, Datum: 19-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 140  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127268.23, Y-coördinaat in meters: 466885.79, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.1, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



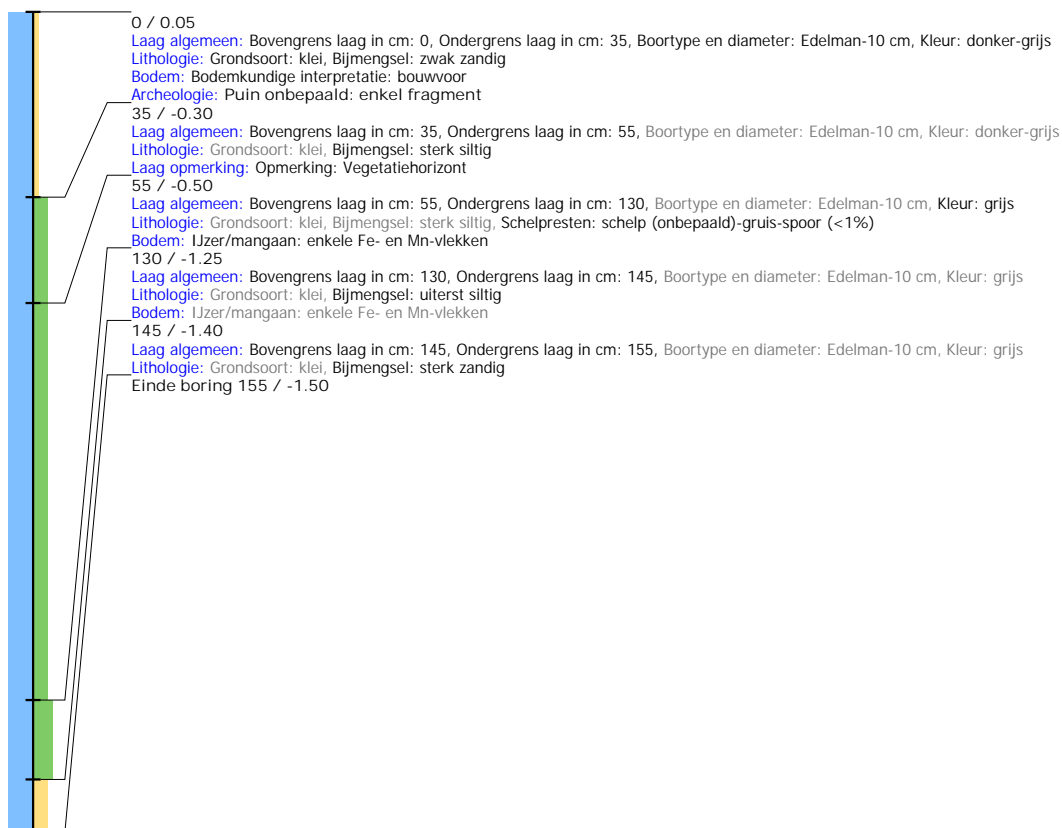
## Boring: 001480\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: 001480, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JJ, Datum: 19-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127275.88, Y-coördinaat in meters: 466869.47, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



## Boring: 001480\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: 001480, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JJ, Datum: 19-10-2023, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 155  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 127261.41, Y-coördinaat in meters: 466873.6, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 0.05, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Utrecht, Gemeente: Stichtse Vecht, Opdrachtgever: Samen Thuis vastgoedontwikkeling, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



# ROM ADVIES ARCHEOLOGIE

Aan Gemeente Stichtse Vecht  
T.a.v. M. de Weerd  
Onderwerp ROM advies archeologie;  
Woningbouwplan Nieuwer Ter Aa  
Adviseur ROM I. van Steenberg  
Telefoon 088 - 022 50 00  
Datum 19 februari 2024  
Kenmerk Z-2023-106276 / D2024-00019369

## Inleiding

De gemeente Stichtse Vecht heeft ons gevraagd om te adviseren over het milieuaspect archeologie. Ten aanzien van dit thema is een proefsleuven- en aanvullend booronderzoek gedaan. Het plan betreft circa 16 appartementen, 18 rijwoningen, 9 2-onder-1 kapwoningen, 9 vrijstaande woningen en een zorggebouw voor dementerende ouderen.

We hebben eerder meerdere malen over dit thema geadviseerd (o.a. Z/21/180511 / D – 498749 en Z/21/180511 / D – 694413) we waren toen nog niet akkoord, maar hebben wel ingestemd met het Programma van Eisen voor de betreffende onderzoeken. We zijn nu gevraagd om te beoordelen of het thema archeologie goed onderzocht is en geborgd in het plan.

## Korte conclusie

Thema	Beoordeling	Opmerkingen en/of belemmeringen
Archeologie	Akkoord onder voorwaarden	De resultaten van het proefsleuvenonderzoek moeten in het bestemmingsplan worden verwerkt. In het noordoostelijke deel van het plangebied moet nog een archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

## Advies:

1. Het rapport van het aanvullende archeologische booronderzoek en proefsleuvenonderzoek goed te keuren.
2. De plankaart aan te passen.
3. De paragraaf archeologie aan te passen.
4. De regels voor het aspect archeologie goed te keuren.
5. Het rapport van het aanvullende booronderzoek en proefsleuvenonderzoek toe te voegen aan de bijlagen bij de toelichting.

## Inhoudelijke onderbouwing

*1.1 Het rapport van het aanvullende booronderzoek en proefsleuvenonderzoek is akkoord.*

Wij hebben het rapport beoordeeld en hebben daarop geen opmerkingen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en het vastgestelde Programma van Eisen (Dijkstra 2023). De conclusies zijn helder en goed onderbouwd. Het rapport kan definitief gemaakt worden.

*2.1 De dubbelbestemming archeologie kan grotendeels van de plankaart worden verwijderd.*

Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek geldt alleen voor het noordoostelijke deel van het plangebied nog een hoge archeologische verwachting. Hier moet de dubbelbestemming archeologie

gehandhaafd te worden (zie afb. 1 in de bijlage). Voor het gehele resterende deel van het plangebied kan de dubbelbestemming archeologie worden verwijderd. De plankaart moet hierop worden aangepast.

*3.1 De resultaten van het aanvullende booronderzoek en proefsleuvenonderzoek moeten aan de paragraaf archeologie worden toegevoegd.*

In de paragraaf archeologie moet worden vermeld dat bij het aanvullende booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het plangebied. Het noordoostelijke deel van het plangebied was tijdens het proefsleuvenonderzoek niet beschikbaar en kon daarom niet worden meegenomen in het onderzoek. De werkzaamheden ten behoeve van de nieuwe in- en uitrit voor de wijk op deze locatie moeten daarom te zijner tijd worden verricht onder archeologische begeleiding, e.e.a. conform het PvE. Ook dit moet in de paragraaf archeologie worden opgenomen.

*4.1 De regels zijn voor het aspect archeologie akkoord.*

Wij hebben de regels beoordeeld en hebben geen opmerkingen.

*5.1 Het rapport van het aanvullende booronderzoek en proefsleuvenonderzoek moet in de bijlagen bij het bestemmingsplan worden opgenomen.*

Dit rapport moet ter onderbouwing van het verwijderen van de dubbelbestemming archeologie voor de vrijgegeven delen van het plangebied en moet daarom raadpleegbaar zijn bij het bestemmingsplan.

### **Kanttekening**

Hoewel voor de vrijgegeven delen van het plangebied op basis van het vooronderzoek een lage archeologische verwachting geldt, kan nooit helemaal worden uitgesloten dat bij uitvoering van de werkzaamheden alsnog archeologische vondsten worden gedaan. Dergelijke (toevals)vondsten moeten op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de bevoegde overheid (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) worden gemeld. Om praktische redenen kan deze melding worden gedaan bij de gemeente of bij de ODRU, bij voorkeur voorzien van een foto van de vondst en gegevens over de locatie van de vondst.

### **Wat is getoetst?**

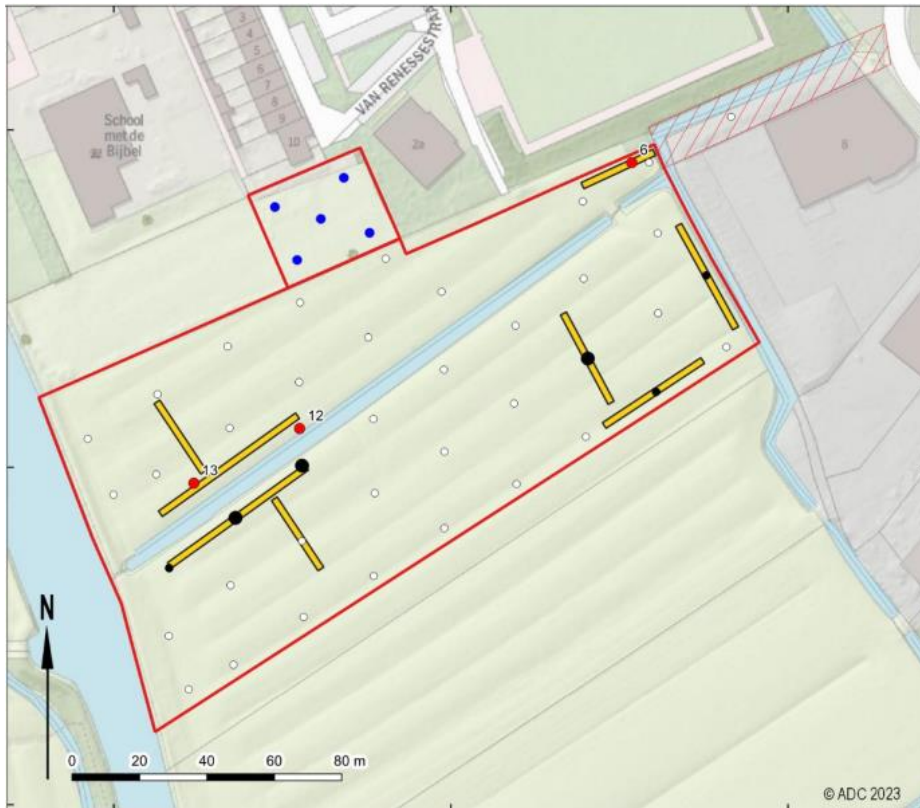
- Bouma, N. & J.J. Jetses 2023: *Graven in de oevers van de Aa bij de Ter Aaseweg in Nieuwer Ter Aa. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een aanvullend booronderzoek.* ADC-rapport 6270, concept d.d. december 2023, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Bestemmingsplan Nieuwer Ter Aa – Clarenborg (toelichting, regels en plankaart). Ontwerp d.d. 7 december 2023.

### **Waar aan is getoetst?**

- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1.
- Dijkstra, J. 2023: *Programma van Eisen Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht), PvE nr. 2301, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.*
- Erfgoedwet 2016.
- Archeologiebeleid gemeente Stichtse Vecht: Hogenboom, F, D.R. Stiller, M.K. Dütting & J. Teters 2021: *Actualisatie archeologische verwachting- en beleidskaart gemeente Stichtse Vecht.* ODRU-erfgoedrapport 42, Omgevingsdienst regio Utrecht, Utrecht.

## Bijlage: onderzochte en nog te onderzoeken delen van het plangebied



Afb. 1: kaart van het plangebied (overgenomen uit Dijkstra 2023). Voor het uiterst noordoostelijke deel moet op de plankkaart een dubbelbestemming archeologie worden opgenomen (rechtsboven op de afbeelding, het betreft het rood gearceerde gebied). Voor alle overige delen van het plangebied kan de dubbelbestemming archeologie worden verwijderd. In het rood gearceerde gebied dient nog een archeologische begeleiding plaats te vinden.





# Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (23-5-2018) ADC-versie 05-03-2020

<b>Locatie</b>	Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht)		
<b>Projectnaam</b>	-		
<b>PvE nummer</b>	23-001		
<b>Status</b>	CONCEPT		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aanvullend karterend booronderzoek (vijf boringen)</li><li>- IVO – Proefsleuven (IVO-P)</li><li>- Opgraving, variant archeologische begeleiding (ter hoogte van toekomstige toegangsweg)</li></ul>			
<b>Opsteller</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog	J. Dijkstra ADC ArcheoProjecten Nijverheidsweg-Noord 114 3812 PN Amersfoort T: 033-299 8181 E: j.dijkstra@archeologie.nl	16-01-2023 Aangepast 11-5-2023/14-6-2023	
Bij landbodems: Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	W. Roessingh ADC ArcheoProjecten Nijverheidsweg-Noord 114 3812 PN Amersfoort T: 033-299 8181 E: w.roessingh@archeologie.nl	16-01-2023	
<b>Opdrachtgever</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Samen Thuis vastgoedontwikkeling Contactpersoon: Dhr. R. van Veen M: 06 50241799 E: info@rapgebiedsontwikkeling.nl		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Stichtse Vecht Contactpersoon: de heren M. de Weerd en J. Teters E: <a href="mailto:maarten.de.weerd@stichtsevecht.nl">maarten.de.weerd@stichtsevecht.nl</a> / <a href="mailto:johan.teters@stichtsevecht.nl">johan.teters@stichtsevecht.nl</a>  Adviseur: Omgevingsdienst regio Utrecht Contactpersoon: D.R. Stiller (06-83344766 / <a href="mailto:d.stiller@odru.nl">d.stiller@odru.nl</a> )		
<b>Kennisgeving deponhouder</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Prov. Depot Bodemvondsten Utrecht. Depotbeheerder: M. de Jong Vlampijpstraat 87A		

	3534 AR Utrecht T: 030-2993658, 06-18300621 M: Mirella.de.Jong@provincie- utrecht.nl		
--	---	--	--

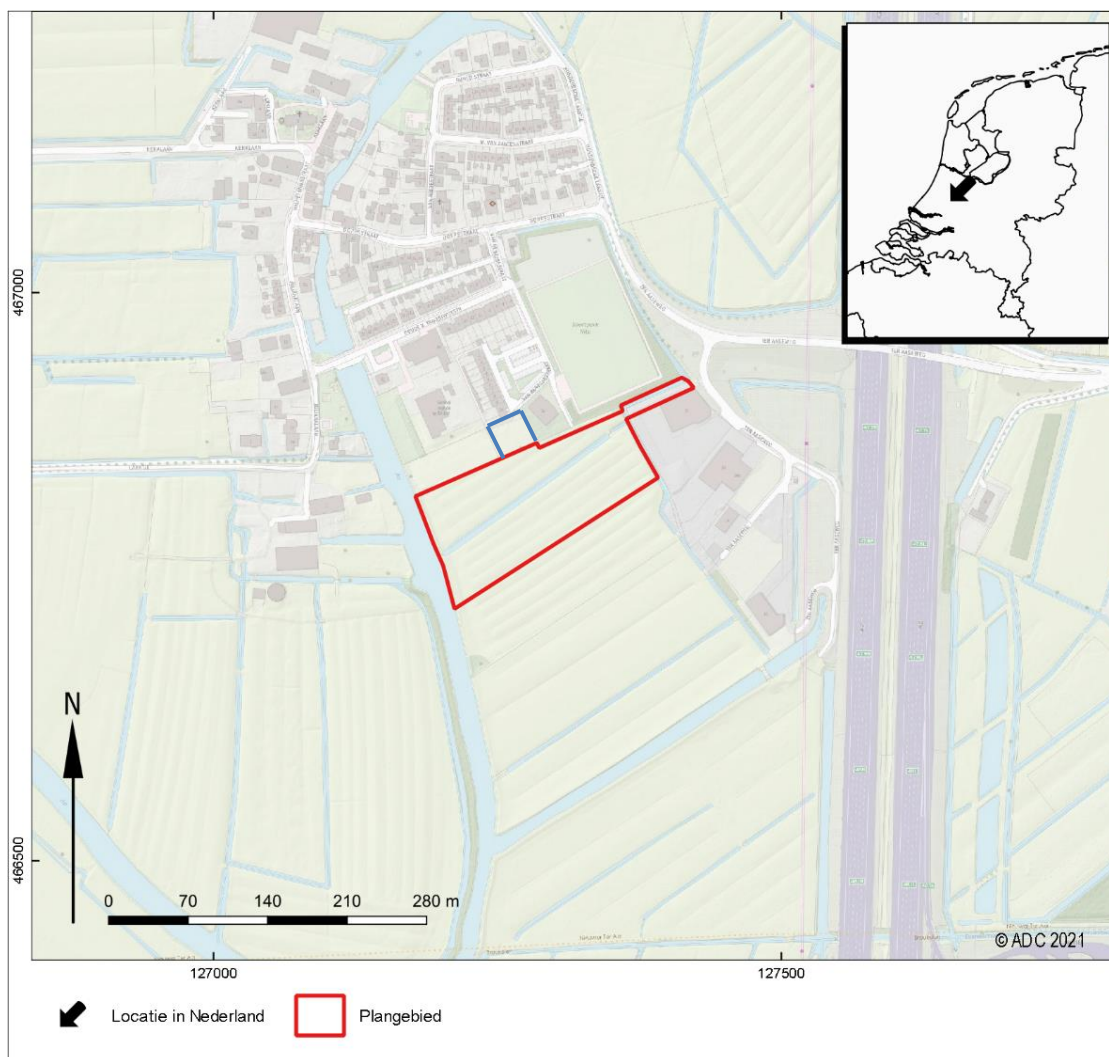
## **INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>6</b>
2.1 Aanleiding en motivering	6
<b>HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK</b>	<b>7</b>
<b>HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING</b>	<b>7</b>
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	7
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	13
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	14
4.4 Structuren en sporen	14
4.5 Anorganische artefacten	14
4.6 Organische artefacten	14
4.7 Archeozoologische, archeobotanische resten	14
4.8 Fysisch antropologische resten	14
4.9 Motivatie	14
4.10 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	14
4.11 Gaafheid en conservering	14
<b>HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING</b>	<b>15</b>
5.1 Doelstelling	15
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	15
5.3 Vraagstelling	15
5.4 Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek	15
5.5 Onderzoeksvragen Archeologische Begeleiding	16
5.6 Onderzoeksvragen aanvullend booronderzoek	16
<b>HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN</b>	<b>16</b>
6.1 Strategie	16
6.2 Methoden en technieken	17
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	18
6.4 Structuren en grondsporen	18
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	19
6.6 Anorganische artefacten	19
6.7 Organische artefacten	20
6.8 Archeozoologische en archeobotanische resten	20
6.9 Fysisch antropologische resten	20
6.10 Overige resten	20
6.11 Dateringstechnieken	20
6.12 Beperkingen	20
<b>HOOFDSTUK 7 UITWERKING</b>	<b>20</b>
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	21
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	21
7.3 Anorganische artefacten	21
7.4 Organische artefacten	21
7.5 Archeozoologische, archeobotanische resten	22
7.6 Fysisch antropologische resten	22
7.7 Overige resten	22
7.8 Dateringen	22
7.9 Beeldrapportage	22
<b>HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING</b>	<b>23</b>
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	23
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	23
8.3 Selectie materiaal voor conservering	23
<b>HOOFDSTUK 9 DEPONERING</b>	<b>24</b>
9.1 Eisen betreffende depot	24
9.2 Te leveren product	24
<b>HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN</b>	<b>25</b>
10.1 Personele randvoorwaarden	25

10.2	Overlegmomenten	25
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	25
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	26
10.5	Openbaarheid en integriteit	26
<b>HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE</b>		<b>26</b>
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	26
11.2	Belangrijke wijzigingen	27
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	27
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	27
<b>LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN</b>		<b>28</b>
	Literatuur	28
Bijlage 1	Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie	29
Bijlage 2	Samenvatting van dit PvE wanneer specialisten raadplegen	30
Bijlage 3	Tabellen richtlijnen van de depots voor (de)selectie vondsten en monsters in het veld (Fase 1) en selectie voor deponeren (fase 2)	31
Bijlage 4	Verklarende woordenlijst	35

## HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht)
Provincie	Utrecht
Gemeente	Stichtse Vecht
Plaats	Nieuwer ter Aa
Toponiem	Ter Aaseweg
x,y-coördinaten	127419 / 466921 127393 / 466836 127214 / 466720 127179 / 466819
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied	Plangebied: ca. 2 ha. Onderzoeksgebied: ca. 6.000 m <sup>2</sup> .
Huidig grondgebruik	grasland



Afb. 1 Locatie van het plangebied. Ter hoogte van het blauw omlijnde perceel dienen 5 boringen te worden gezet.

## **HOOFDSTUK 2      AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK**

### **2.1      Aanleiding en motivering**

In het plangebied worden in de toekomst woningen gebouwd. Voor het plangebied geldt in het bestemmingsplan een dubbelstemming - waarde archeologie. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm over een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup>. De voorgenomen plannen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen. Daarom is in het kader van deze ontwikkeling in eerste instantie een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een karterend booronderzoek.<sup>1</sup> Naar aanleiding van deze onderzoeken heeft ADC ArcheoProjecten geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren in die gebieden van het plangebied waar een laklaag en/of houtskool en ter hoogte van de Linie Ter Aa is aangetroffen en dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid (afb. 3). In dit PvE wordt hiervan een weinig afgeweken wat betreft de locatie van de Linie ter Aa. Op dit moment beschikt de opdrachtgever nog niet over dit gebied (naast het huidige autobedrijf) dat in de toekomst de toegangsweg tot de nieuwe woonwijk moet worden. Het is efficiënter om hier tijdens het bouwrijpmaken en het verleggen van de sloot een archeologische begeleiding conform protocol Opgraven uit te voeren. Op dit moment is het door het aanwezige groen niet mogelijk een proefsleuf aan te leggen.

Het proefsleuvenonderzoek moet uitwijzen of er behoudenswaardige vindplaats(en) in het plangebied aanwezig zijn. Van vindplaatsen wordt de aard, omvang en kwaliteit bepaald. Op basis van de waardestelling van de aanwezige vindplaats(en) wordt advies gegeven hoe met de archeologische resten kan/moet worden omgegaan. Daarnaast worden op een aangrenzend perceel dat later bij het plangebied is getrokken, nog eens vijf boringen gezet. Indien op dit terrein ook een laklaag en houtskool aanwezig zijn die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats, dan wordt ook hier een proefsleuf gegraven of meerdere afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) en het opgestelde advies wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen over de verdere omgang met het bodemarchief.

---

<sup>1</sup> Respectievelijk Hessing & Jansen 2022 en Hessing 2023.



## HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
<b>Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek</b>	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten
Uitvoeringsperiode	April 2021
Rapportage	Hessing, J.Q. & B. Jansen, 2022: <i>Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.</i> Amersfoort (ADC Rapport 5441).
<b>Karterend booronderzoek</b>	
Uitvoerder	ADC ArcheoProjecten
Uitvoeringsperiode	November 2021
Rapportage	Hessing, J.Q., 2023: <i>Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.</i> Amersfoort (ADC Rapport 5872).
Documentatie	<i>Bevindt zich op dit moment nog op kantoor van ADC ArcheoProjecten</i>

## HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

### 4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

#### Landschap<sup>2</sup>

De volgende algemene aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 <sup>3</sup>	Formatie van Echteld, beddingafzettingen of oever- op beddingafzettingen (D0g)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 3) <sup>4</sup>	Rivierinversierug (3k26)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 <sup>5</sup>	Kalkloze poldervaaggronden (Rn47C, Rn95A, Rn67C)
Meandergordelkaart <sup>6</sup>	Oud-Aa meandergordel (2857-1877 14C BP; ca. 1000 v. Chr – 100 n. Chr.); zanddiepte ca. 3 m -NAP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) <sup>7</sup>	Variërend van ca. 0,1 m -NAP tot 0,55 m -NAP

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden toen de laatste ijstijd, het Weichselien, ten einde was. Het Holoceen is een relatief warme periode die gekenmerkt wordt door een grote temperatuurstijging. Door deze temperatuurstijging kon het landijs uit het Weichselien afsmelten waardoor de zeespiegel, vooral aan het begin van het Holoceen, sterk steeg. De holocene-afzettingen zijn onder invloed van zowel de zee als de rivieren afgezet. Het gebied rondom Ter Nieuwer Aa is gevormd door rivierafzettingen. De rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

<sup>2</sup> Overgenomen uit Hessing & Jansen 2022, 10.

<sup>3</sup> Bosch & Kok 1994.

<sup>4</sup> Alterra 2008.

<sup>5</sup> Alterra 2014.

<sup>6</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>7</sup> ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

Het plangebied ligt op de meandergordel van de Oud-Aa (behorend tot de Formatie van Echteld) die onderdeel uitmaakte van het Vecht-Angstel-systeem. De meandergordel de Oud-Aa vormde het bovenstroomse gedeelte. Het ontstaan van dit riviersysteem hangt samen met zogeheten avulsies. De stroomgordel van de Vecht-Angsel, Kromme Rijn en Oude Rijn worden gerekend tot het Utrechtse stroomstelsel. Dit stroomstelsel is ontstaan uit een gedeeltelijke avulsie. Het Utrechtse stroomstelsel wordt gedateerd rond 4500 v. Chr. De Oude Rijn vormde hierbij rond 2900 v. Chr. de belangrijkste Rijntak. In de Vroege IJzertijd vond een avulsie van de Oude Rijn plaats nabij Utrecht. Een gedeelte van het Rijnwater ging noordelijker stromen. De loop van deze rivier, de Angstel, stroomde door het westelijke veengebied tussen Utrecht en Abcoude naar het noorden waar deze bij Muiden uitmondde in het merengebied waar zich nu het IJsselmeer bevindt. De Oud-Aa meandergordel vormde ter plaatse van Nieuwer ter Aa een grote bocht in het Vecht-Angstel riviersysteem, die rond 100 n. Chr. werd afgesneden en vanaf dat moment tussen Breukelen en Nieuwersluis de loop van de huidige Vecht volgde.

Ter hoogte van het plangebied is een grondwatertrap aangegeven met code III/IV. Code III: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld <40; gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld 80-120. Code IV: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld >40; gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld 80-120.

Aan de hand van het verkennend booronderzoek dat in 2021 is uitgevoerd, is het volgende geconcludeerd.<sup>8</sup> Onder de bouwvoor 30 - 50 cm -mv (0,48 -1,08 m -NAP) zijn kalkrijke en kalkloze oeverafzettingen (boringen 1 t/m 4, 6, 7, 9, 10 t/m 20, zie afbeelding 2) aanwezig. In de boringen 7 en 8, die gezet zijn in de zone waar de resten van de Linie ter Aa verwacht kunnen worden, is de bodem verstoord tot maximaal 60 cm -mv (1,21 m -NAP). Het is niet duidelijk of deze verstoring eventueel in verband gebracht kan worden met deze verdedigingswerken.

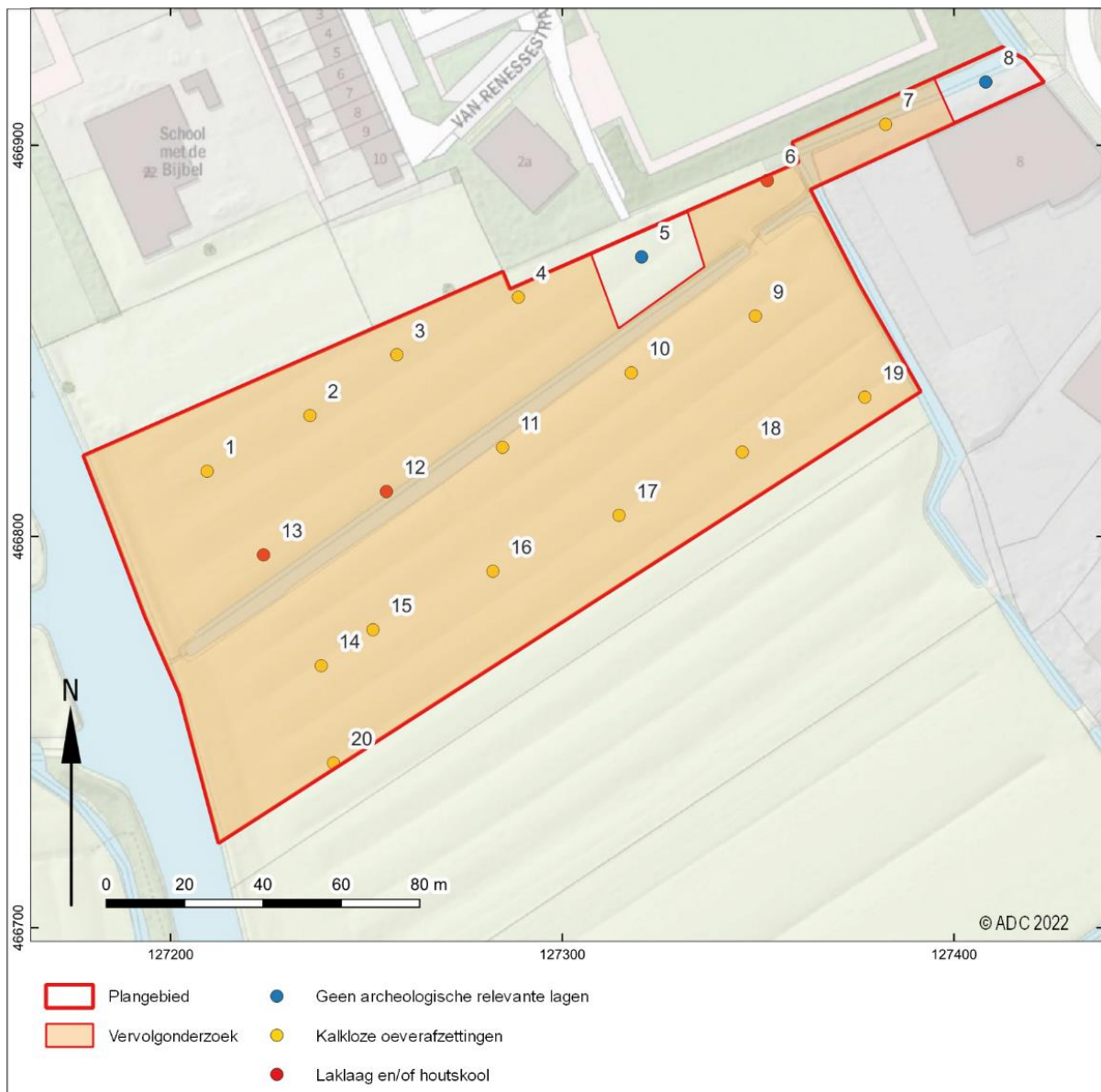
In de kalkloze oeverafzettingen is een laklaag (vegetatie horizont) aangetroffen, in de boringen 6, 12 en 13 (afb. 2). Deze laklaag bevindt zich op een diepte variërend tussen 40 - 65 cm -mv (0,70-0,93 -NAP). De laklagen en kalkloze oeverafzettingen worden geïnterpreteerd als bodems die in het verleden aan het oppervlak hebben gelegen en waarop bewoning mogelijk was. Onder de oeverafzettingen zijn geulafzettingen aanwezig. De top van de geulafzettingen varieert tussen 50 - 150 cm -mv (0,74 -1,69 m -NAP). De top van de beddingafzettingen van de Oud-Aa stroomgordel bevinden zich 195 -300 cm -mv (2., 8 - 3,26 m -NAP).

Het karterend booronderzoek uit 2022 heeft de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek bevestigd en verfijnd (afb. 3).<sup>9</sup> In het gehele plangebied zijn kalkrijke geulafzettingen aanwezig met daarbovenop kalkloze oeverafzettingen. De kalkrijke geulafzettingen zowel als de kalkloze oeverafzettingen zijn afkomstig van de Oud-Aa stroomgordel. Behalve in boring 36 zijn geen kalkloze oeverafzettingen aanwezig. Tijdens het karterend booronderzoek is geen laklaag aangetroffen. Dit duidt erop dat de laklaag alleen nog plaatselijk aanwezig is, of niet meer herkenbaar is. In de kalkloze oeverafzettingen zijn houtskoolfragmenten aangetroffen. In drie boringen zijn deze ter hoogte van de eerder aangetroffen houtskoolfragmenten en laklaag aanwezig. In de zone waar de Linie ter Aa mogelijk aanwezig zou kunnen zijn, is een onverstoorde, natuurlijke bodemopbouw aanwezig, maar zijn in de bouwvoor zandbrokken aanwezig (boring 14, afb. 3). Dit zou mogelijk in verband kunnen staan met een ophogingspakket (wal) of de egalisatie daarvan.

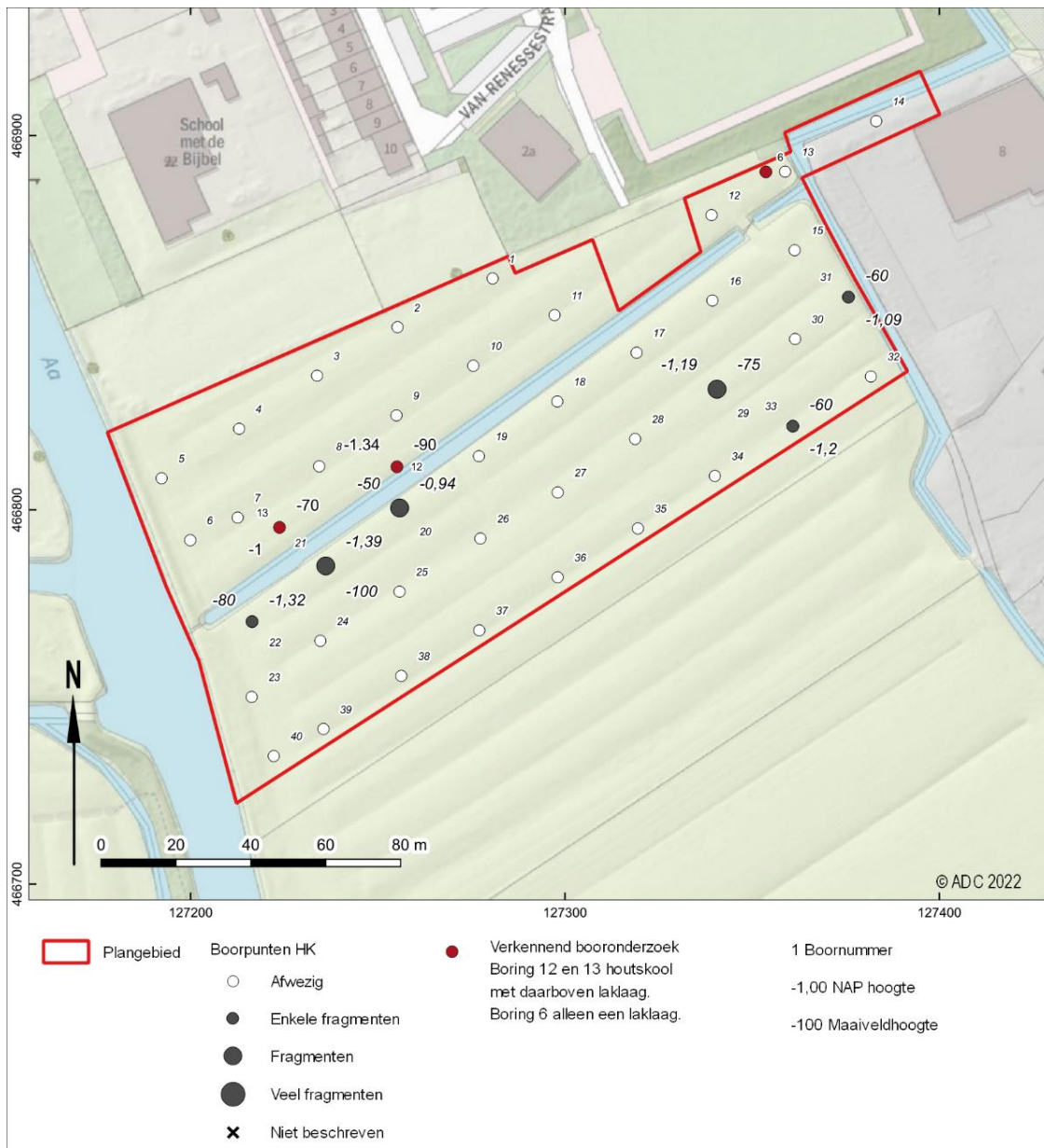
---

<sup>8</sup> Hessing & Jansen 2022, 16.

<sup>9</sup> Hessing 2023, 11-12.



Afb. 2 Advieskaart met de locaties van de boringen van het verkennend booronderzoek (bron: Hessing & Jansen 2022, 32).



Afb. 3 Locaties boringen uit het karterend booronderzoek met enkele relevante boorlocaties uit het verkennend booronderzoek. Bron: Hessing 2023, afb. 5.

### Historie<sup>10</sup>

Ter Aa is van oorsprong geen kasteeldorp. Het dorp Nieuwer ter Aa bestond waarschijnlijk al langere tijd voor er sprake was van de bouw van een kasteel. Toch is het Huis ter Aa een van de oudste kastelen in het onderzoeksgebied (moet ter hoogte van de rode ster op afb. 4 hebben gelegen). Het kasteel werd gebouwd op de rechteroever van de Aa, in de binnenzijde van een bocht. De plek lag strategisch bij in drie richtingen bevaarbaar water. Het kasteel is vermoedelijk rond het midden van de 11<sup>e</sup> eeuw gebouwd. Ongeveer een halve eeuw bleef Huis ter Aa de enige verdedigbare sterkte langs de rivier de Aa. In 1672 werd het kasteel door de Fransen vernietigd.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

<sup>10</sup> Overgenomen uit Hessing & Jansen 2022, 12-13.

Bron	Jaartal	Historische situatie
Blaeu	Ca. 1647	Het toponiem Nieuwer Aa staat vermeld. Gebied onbebouwd.
Militaire kaart Ketelaar	Ca 1770	Onbebouwd, weiland / akkerland
Kadastrale minuutkaart <sup>11</sup>	Ca 1830	Het plangebied is gelegen in hooi- en weiland.
Topografische kaart	1855	Weiland, in het noordoosten water met een opgebrachte wal.
Bonnekaart	1878	Idem
Bonnekaart	1900	Weiland. Water is gedempt, structuur is nog wel in de verkaveling zichtbaar.
Topografische kaarten	1962-2019	Idem

De familie Van der Aa besloot in de loop van de 14<sup>e</sup> eeuw een nieuw kasteel te bouwen. Dit kasteel werd ca. 350 m ten oosten van het plangebied gebouwd (afb. 4). Het gaat hier om huis Aastein (AMK terrein 1963). Aastein bestond van oorsprong uit een 8-kantige donjon (woontoren), maar werd in de loop van de eeuwen uitgebreid. In 1672 werd Aastein verwoest door de Fransen en werd Aastein nooit meer herbouwd. De toenmalige eigenaar besloot een nieuwe buitenplaats te bouwen op de plek waar kasteel Ter Aa gestaan heeft, Quakkenburg. Er is onduidelijkheid over de benamingen Ter Aa en Aastein. Over het algemeen wordt met Ter Aa het oude kasteel aangeduid en met Aastein het nieuwere kasteel. Het derde kasteel van de familie Van der Aa is Clarenborg (AMK terrein 1962, gelegen ca. 350 m ten noorden van het plangebied). De naam komt voor het eerst voor in 1396. In 1539 werd erkenning als ridderhofstad bij de Staten van Utrecht aangevraagd, maar deze erkenning heeft het kasteel nooit gekregen. In 1730 is het kasteel een ruïne. Bij de bouw van een schuur werden fundamenten uitgedoken. Recent archeologisch onderzoek heeft echter niets uitgewezen.

In 1138 kreeg het dorp toestemming van bisschop Andreas om een eigen kerk te bouwen. In de 16<sup>e</sup> eeuw had het een klein aantal huizen, de kerk en twee molens. Halverwege de 17<sup>e</sup> eeuw kwam er een definitieve vaste oeververbinding en kon het dorp zich ook op de andere oever van de Aa ontwikkelen.

Tot slot ligt in Nieuwer ter Aa een onderdeel van de Oude Hollandse waterlinie: de Linie ter Aa (ter hoogte van AMK-terrein 15596, afb. 4). Deze werd in 1795 aangelegd, het jaar daarop volgde de bouw van de Post der Waakzaamheid. Ze bestaan uit aardlichamen en grachten. In de periode dat de forten van de Nieuwe Hollands Waterlinie worden aangelegd, 1840-1860, verliezen de oudere bouwwerken hun functie en worden de aardlichamen geëgaliseerd. Alleen de grachten van de versterkingen blijven deels zichtbaar in het landschap.<sup>12</sup>

Op basis van eerder onderzoek kunnen resten van de Linie Ter Aa vanaf ca. 50 cm -mv worden verwacht.<sup>13</sup> Uit het plangebied zijn geen sporen of (munitie)resten uit WOII bekend noch is er aanleiding deze te verwachten.<sup>14</sup>

Uit het beeld van het AHN kan worden opgemaakt dat geen grootschalige ontgravingen hebben plaatsgevonden in het plangebied (herkenbaar door plotselinge hoogteverschillen en steilranden). Ook lijkt het gebied niet geëgaliseerd te zijn.<sup>15</sup>

### Archeologie

Op basis van de gegevens in ARCHIS blijkt dat in de directe omgeving met name resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend zijn (afb. 4).<sup>16</sup> De resten houden verband met de verschillende kasteelterreinen (AMK-terreinen 1962 en 1963), het oude centrum van Nieuwer ter Aa (AMK-terrein 11924) en de Nieuwe Hollandse Waterlinie

<sup>11</sup> [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

<sup>12</sup> Huizer 2015.

<sup>13</sup> Van der Velde *et al.* 2003.

<sup>14</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

<sup>15</sup> [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl)

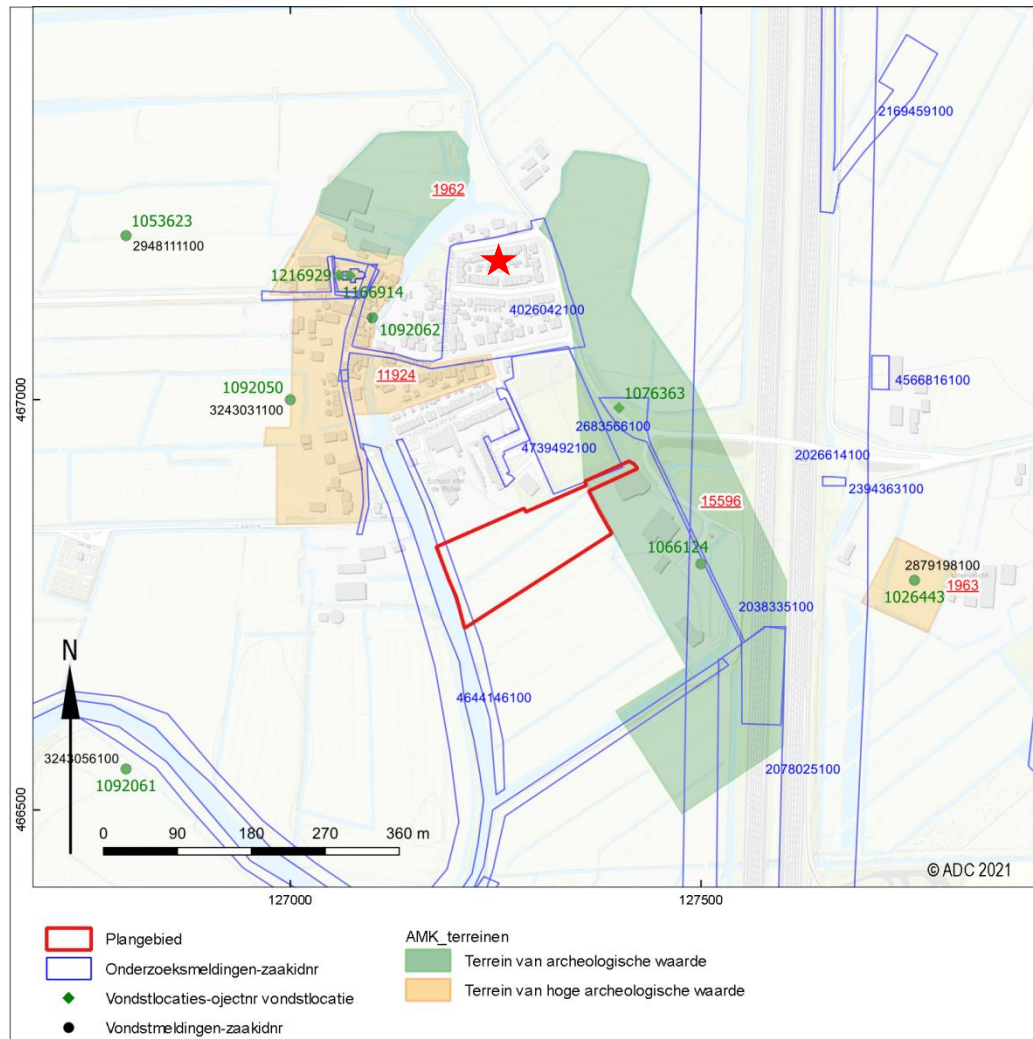
<sup>16</sup> Hessing & Jansen 2022, 10-12.



(15596). Buiten de terreinen met resten van bovenstaande vindplaatsen zijn geen vondsten uit de omgeving van het plangebied bekend. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er met name bureauonderzoeken zijn uitgevoerd en relatief weinig veldonderzoek. Uit de wijdere omgeving zijn van het Vecht-Angstel-systeem verschillende vindplaatsen uit de IJzertijd bekend.<sup>17</sup>

Buiten de historische kern van Nieuwer ter Aa zijn geen gebouwde monumenten bekend. Ook zijn uit het plangebied noch uit de directe omgeving ervan (voormalige) molens bekend.<sup>18</sup>

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting.<sup>19</sup> Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de stroomgordels van het Vecht-Angstel systeem in de ondergrond.



Afb. 4 De ligging van de (AMK) kasteelterreinen 1962 en 1963. Voor de Archismeldingen zie Hessing & Jansen 2022. Ter hoogte van de rode ster lag het kasteel Huis ter Aa.

In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf de Vroege IJzertijd. De verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Oud-Aa stroomgordel in de bodem van het plangebied. Op crevasses van deze stroomgordel is elders handgevoemd aardewerk aangetroffen dat dateert uit de Vroege IJzertijd. In het plangebied beperkten de vondsten zich tot houtskool uit een onbekende periode. De

<sup>17</sup> De Boer *et al.* 2010.

<sup>18</sup> Ww.molendatabase.nl

<sup>19</sup> Gemeente Stichtse Vecht beleidskaart.



verwachting voor archeologische resten neemt toe voor de perioden Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De stroomgordel is in die periode verland en vormt een inversie rug in het landschap. Ook geven de ARCHIS meldingen aan dat er in deze perioden veel activiteit is geweest rondom het plangebied. In het noordoosten van het plangebied werden resten van de Linie Ter Aa verwacht. Hier is in boring 14 van het karterend booronderzoek een onverstoord, natuurlijke bodemopbouw aanwezig, maar zijn in de bouwvoor zandbrokken aanwezig. Dit zou mogelijk in verband kunnen staan met een ophogingspakket (wal) of de egalisatie daarvan. In de boringen 6 en 7 uit het verkennend booronderzoek was tot ca. 60 cm -mv een verstoord bodemprofiel te zien. Tijdens de booronderzoeken zijn geen grachten aangeboord. Deze archeologische resten worden verwacht vanaf ca. 50 cm -mv.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

<b>Karakteristiek</b>	<b>Omschrijving</b>
datering:	IJZV-NT
complextypen(n):	Nederzetting, Linie Ter Aa: versterking, grachten, aardlichamen en forten. Eventueel elementen van een oudere landinrichting (ME-NT).
omvang:	Onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op Oud-Aa meandergordel, in de kalkloze oeverafzettingen en laklaag
diepteligging:	Direct onder de bouwvoor tot ca. 150 cm -mv. Linie ter Aa vanaf ca. 50 cm -mv.
locatie:	In het oostelijk deel van het plangebied bevond zich de Linie Ter Aa. In deze zone kunnen met name resten verband houdend met deze linie worden verwacht.
soort vindplaats:	Nederzettingsresten: Vindplaats met een archeologische laag. Versterking Linie Ter Aa: Vindplaats met hoofdzakelijk grondsporen.
uiterlijke kenmerken:	Nederzetting: onbekende dichtheid vondsten/sporen.
conservering:	Goed, afhankelijk van de diepteligging. Het plangebied heeft als grasland gediend, waardoor verstoring nihil is. de archeologische resten kunnen plaatselijk verstoord zijn door de verkaveling van de percelen
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Wanneer de bodemverstoring dieper reikt dan 30 cm -mv worden mogelijke archeologische waarden bedreigd.

Naar aanleiding van het verkennend en het karterend booronderzoek heeft ADC ArcheoProjecten geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren ter hoogte van de boringen waar houtskool en/of een laklaag is aangetroffen en ter hoogte van de Linie ter Aa.

#### **4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden archeologische resten verwacht daterend vanaf de Vroege IJzertijd. Vermoedelijk gaat het enerzijds om nederzettingsresten en anderzijds in de noordoost hoek van het plangebied om resten van de Linie Ter Aa. Deze laatste kunnen bestaan uit (geslechte) wallen waarvan wellicht de onderkant bewaard is gebleven en (droge) grachten.

#### **4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)**

De aanwezigheid van vindplaatsen is nog niet vastgesteld. Archeologische resten worden direct onder de bouwvoor verwacht, vanaf een diepte van ca. 40 cm -mv.

#### **4.4 Structuren en sporen**

Nog niet bekend. De volgende bewoningssporen kunnen worden verwacht: (haard)kuilen, paalkuilen, waterputten en/of -kuilen. Mogelijk is een vondstlaag aanwezig. Ook sporen van landgebruik als (verkavelings)greppels, sloten en ploegsporen kunnen aanwezig zijn. Indien nog resten van de Linie Ter Aa aanwezig zijn kunnen ophogingen van een wallichaam en grachten worden verwacht.

#### **4.5 Anorganische artefacten**

Nog niet bekend. Anorganische artefacten van de volgende materialen kunnen worden verwacht: aardewerk, natuursteen, metaal, bouw materiaal en glas.

#### **4.6 Organische artefacten**

Nog niet bekend maar gezien de relatief hoge grondwaterstand is het aannemelijk dat organische resten bewaard zijn, zeker in contexten die reiken tot in het grondwater. Organische artefacten van de volgende materialen kunnen in verbrande en/of onverbrande vorm worden aangetroffen: bot, hout, houtskool, schelp en leer.

#### **4.7 Archeozoölogische, archeobotanische resten**

Nog niet bekend maar gezien de relatief hoge grondwaterstand is het aannemelijk dat organische resten bewaard zijn, zeker in contexten die reiken tot in het grondwater. Dierbegravingen, los botmateriaal, visresten, pitten, zaden en pollen kunnen worden verwacht.

#### **4.8 Fysisch antropologische resten**

Nog niet bekend. Het is niet uitgesloten dat menselijke begravingen en/of crematies aanwezig zijn.

#### **4.9 Motivatie**

De archeologische verwachting is opgesteld aan de hand van de landschappelijke situatie: ligging op een meandergordel en de lokaal aanwezige laklaag met houtskool.

#### **4.10 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen**

Er wordt één archeologisch niveau verwacht, direct onder de bouwvoor die gemiddeld 30-50 cm -mv ligt.

#### **4.11 Gaafheid en conservering**

Onbekend, maar gezien de relatief hoge grondwaterstand is het aannemelijk dat organische resten bewaard zijn, zeker in contexten die reiken tot in het grondwater. De conserverende eigenschap van kleilagen voor organische resten is doorgaans goed door het lage gehalte zuurstof in klei. Voor de overige vondstcategorieën geldt ook een goede conservering in kleilagen.

## HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

### 5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals verwoord in de voorgaande hoofdstukken. Op basis van de resultaten wordt de behoudenswaardigheid van aanwezige vindplaats(en) bepaald. Het proefsleuvenonderzoek moet leiden tot een gefundeerd advies over hoe om te gaan met archeologische waarden binnen de geplande ontwikkeling van het gebied.

### 5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In deze fase van onderzoek is de beantwoording van de onderzoeksvragen uit onderzoeksagenda's of -kaders nog niet aan de orde.

### 5.3 Vraagstelling

Zijn er behoudenswaardige archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied aanwezig?

### 5.4 Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek

De volgende onderzoeksvragen dienen op basis van het veldonderzoek zo goed mogelijk te worden beantwoord. Indien op een vraag geen antwoord gegeven kan worden, moet onderbouwd worden waarom dat zo is.

#### Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert: welke verklaring is hiervoor te geven?
4. Bij aanwezigheid van archeologische resten: sluiten deze aan bij de eerder geformuleerde verwachting en conclusies van het vooronderzoek? Zo niet, kan hiervoor een verklaring gegeven worden?

#### Perioden en vindplaatsen

5. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
  - a. de ligging, de omvang en begrenzing (verticaal en horizontaal),
  - b. aard en complextypen,
  - c. de vondst- en spoordichtheid,
  - d. de ouderdom en/of de aanwezige archeologische periode(s),
  - e. de mogelijke informatiewaarde van analyses/determinaties van de vondsten en monsters op basis van de scans,
  - f. de kwaliteit van de resten (gaafheid en conservering)?
6. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

#### Specifiek

7. Is een vondstlaag aanwezig? Indien niet: welke verklaring kan hiervoor gegeven worden?
8. Indien geen vondstlaag, maar wel een vindplaats: in hoeverre zijn de aangetroffen indicatoren in het vooronderzoek indicatief voor de daadwerkelijk aangetroffen vindplaats? Kunnen uitspraken gedaan worden over de herkenbaarheid van vindplaatsen zonder vondstlaag op basis van de bij het vooronderzoek geziene indicatoren?

#### Landschappelijk

9. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?
10. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

## Relatie met onderzoekskaders

11. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?

### 5.5 Onderzoeksvragen Archeologische Begeleiding

1. Zijn resten van de Linie ter Aar aanwezig? Zo ja wat is de conserveringstoestand van het complex en wat is de aard van deze resten (wal/gracht)? Wat is de datering?

### 5.6 Onderzoeksvragen aanvullend booronderzoek

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied? Is een laklaag aanwezig?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja:*
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling? Is vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?*

## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

### 6.1 Strategie

De met proefsleuven te onderzoeken delen van het plangebied zijn in totaal ca. 6.000 m<sup>2</sup> groot. Binnen het plangebied gaat het om drie deelgebieden (afb. 5). Om vast te kunnen stellen of zich hierbinnen één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen bevinden wordt ca. 8% van de geselecteerde deelgebieden met houtskool en/of een laklaag onderzocht door middel van proefsleuven (sleuven liggen ter hoogte van de aangetroffen laklaag dan wel het aangetroffen houtskool). Er worden 6 sleuven van 2 m breed aangelegd en met een wisselende lengte, variërend van 20 tot 50 m (in totaal 540 m<sup>2</sup>, zie afb. 5). In de sleuven wordt één vlak onder de bouwvoor aangelegd.

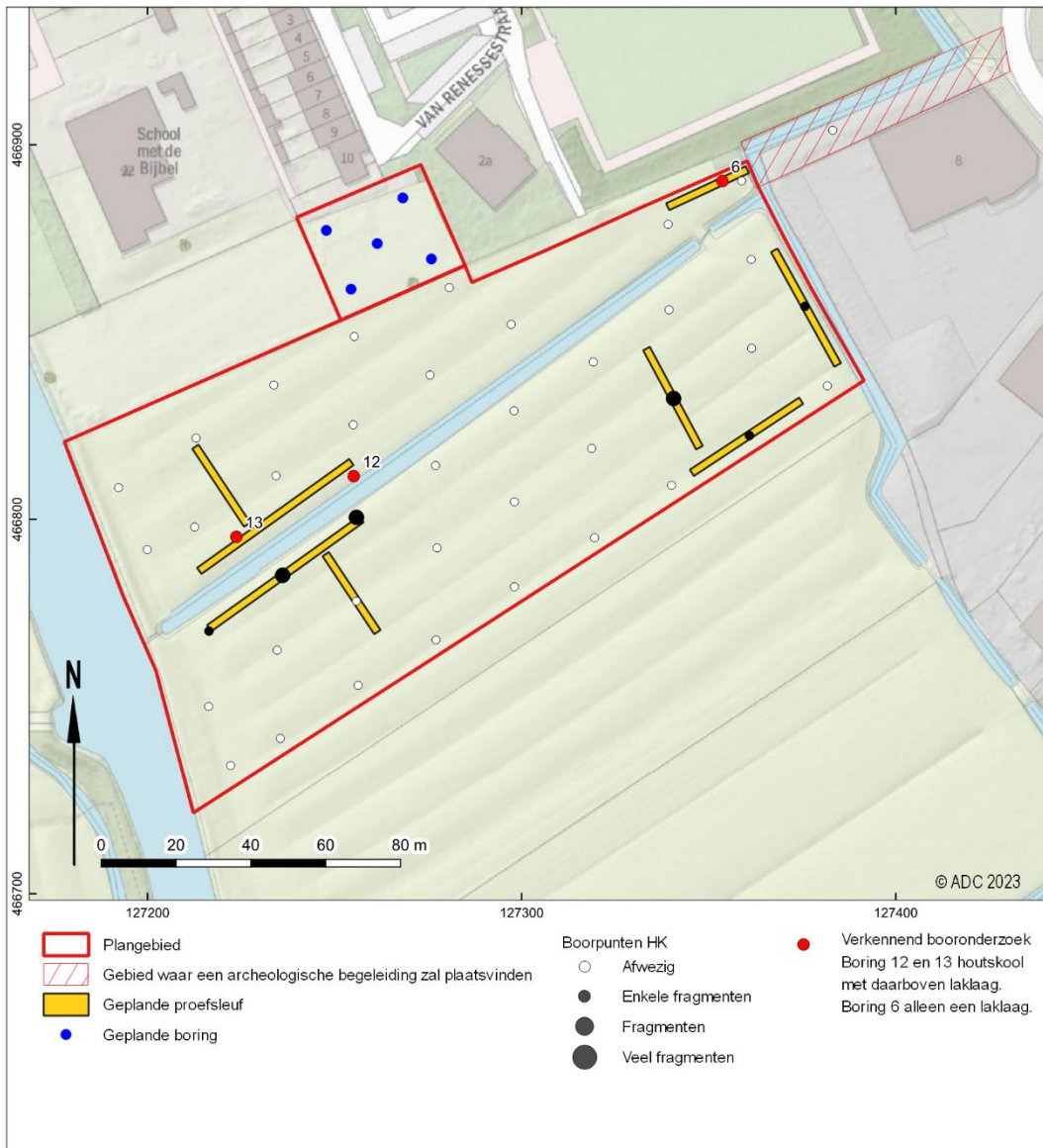
Op een aangrenzend perceel dat later bij het plangebied is getrokken, worden vijf boringen gezet (afb. 5). De afstand tussen de boringen bedraagt 15 tot 22 m. Indien daar een laklaag en/of houtskool in de boringen wordt aangetroffen, wordt daar ook een proefsleuf aangelegd. De ligging en de afmetingen daarvan worden ter plaatse bepaald in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (geschatte m<sup>2</sup> aan proefsleuven in dit gebied bedragen 50 m<sup>2</sup>).

In de offerte dient een stelpost te worden opgenomen voor het aanleggen van een extra 50 m<sup>2</sup> indien uitbreiding noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

De Archeologische Begeleiding vindt plaats ten tijde van de aanleg van de toegangsweg. Dat zal op een later tijdstip plaatsvinden dan het proefsleuvenonderzoek. Hierbij zal de bestaande slot worden verlegd naar het zuidoosten, naar het terrein waar nu bossages en bomen aanwezig zijn. Het uitgraven van de sloot dient door een KNA archeoloog te

worden begeleid. De archeologische uitvoerder moet tijdens de civieltechnische graafwerkzaamheden in de gelegenheid gesteld worden om archeologische waarnemingen te doen. De opdrachtgever draagt hierbij zorg voor een graafmachine met machinist en een werkbaar terrein.

De opdrachtgever stemt tijdig – minimaal één week van te voren - met de archeologische aannemer af wanneer gestart wordt met de archeologisch te begeleiden werkzaamheden.



Afb. 5 Plan voor de aanleg van de proefsleuven, boorlocaties en Archeologische Begeleiding.

## 6.2 Methoden en technieken

De uitvoering van het gehele onderzoek dient conform de KNA 4.1 en het PvE te gebeuren.

Specifiek voor de Archeologische Begeleiding geldt: tijdens de werkzaamheden krijgt de archeologische uitvoerder de mogelijkheid waarnemingen te doen en de aanwezige archeologische sporen naar behoren te documenteren. De aanwezige archeoloog geeft aanwijzingen ten aanzien van het aan te leggen vlak.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden de volgende methoden en technieken gehanteerd en indien mogelijk/de omstandigheden het toelaten zijn de overige bulletpoints ook bij de Archeologische Begeleiding van toepassing:

- Het ontgraven van de proefsleuven gebeurt met een graafmachine met een dichte bak met gladde snede, waarbij laagsgewijs en in een horizontaal vlak verdiept wordt.
- Vondsten worden per spoor en per vulling verzameld.
- Vrijgekomen vondsten die niet aan specifieke sporen toegeschreven kunnen worden, worden verzameld in eenheden van 2 x 5 m. Dit kunnen bijvoorbeeld vondsten uit een vondstlaag zijn.
- Van puntvondsten (gevonden *in situ* en zonder grondspoor) worden de X-, Y- en Z- coördinaten ingemeten.
- Tijdens het onderzoek worden het vlak en, indien mogelijk, de stort afgezocht met een metaaldetector om metalen voorwerpen op te kunnen sporen.
- De putomtrek, hoogte van vlakken en maaiveld, de sporen en coupelijnen worden ingemeten in RD en NAP met behulp van een rTS (*robotic Total Station*) of GPS (*Global Positioning System*) (minimale nauwkeurigheid 3 cm).
- Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd en afgewerkt teneinde de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- Profielkolommen/profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend.
- Tijdens het onderzoek worden foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, profielen, grondsporen en coupes, en sfeerfoto's voor publicatie. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- Bij het aantreffen van funderingen, vloeren en muurwerk worden metsel- en voegverbanden, gebruikte metselspecie, steenmaten, versnijdingen en 5- of 10-laagsmaten inclusief mortellaag nauwkeurig gedocumenteerd. Ook wordt (indien mogelijk) de onderzijde van de fundering ingemeten (in NAP).

Bij het aantreffen van archeologische resten waarin dit PvE niet voorziet worden onmiddellijk de opdrachtgever, de bevoegde overheid en, indien de afwijking van invloed is op de selectie, conservering of hoeveelheid voor deponeren, de deponhouder gewaarschuwd. Bij het aantreffen van vondsten en sporen die buiten de gespecificeerde verwachting vallen worden deze, eventueel *en bloc*, op de vondstlocatie bewaard en eventueel tijdelijk toegedekt tot duidelijk is wat de onderzoeksstrategie wordt. In gezamenlijk overleg tussen alle betrokken partijen zal bepaald worden hoe met deze resten omgegaan moet worden. Afspraken hierover worden schriftelijk vastgelegd en onderschreven door alle betrokken partijen (zie ook hoofdstuk 11).

Indien maatregelen voor behoud *in situ* (aanbrengen worteldoek, markeringen etc) genomen worden, dient de ligging, aard en wijze gedocumenteerd te worden evt. m.b.v. foto's en opgenomen te worden in het eindrapport. Indien lange tijd zit tussen het eindrapport en de te nemen maatregelen (langer dan 4 maanden), dan kan deze documentatie ook worden opgenomen in een apart op te stellen document.

### **6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal**

Kwetsbaar vondstmateriaal wordt zodanig verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Hierbij wordt conform OS11 gewerkt en verwezen naar KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Indien noodzakelijk geacht dient met een relevante specialist contact opgenomen wordt over de beste werkwijze en conserveringscondities.

### **6.4 Structuren en grondsporen**

Alle sporen en structuren worden in het horizontale vlak ingemeten in RD en NAP, beschreven en gefotografeerd. Uitgangspunt is het behoud *in situ* van eventueel aanwezige vindplaatsen. Ten behoeve van het vaststellen van de behoudenswaardigheid



van de vindplaats(en) en het beantwoorden van de onderzoeksvragen wordt ten tijde van het proefsleuvenonderzoek daarom selectief gecoupeerd. Alle gecoupeerde sporen worden afgewerkt. Bij het aantreffen van een zeer geringe hoeveelheid sporen (minder dan 5 sporen per sleuf) worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt om grip te krijgen op de herkomst en archeologische betekenis van de sporen.

Het afwerken van de sporen wordt stratigrafisch gedaan, waarbij de vondsten per spoor en stratigrafische eenheid worden verzameld.

Bij het aantreffen van grote sporen in het vlak (diameter >1 m), bijvoorbeeld mogelijke afvalkuilen, sloten of grachten, wordt eerst middels een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken. Sporen dieper dan 1 m blijven vooralsnog *in situ* bewaard en worden alleen gecoupeerd als dit noodzakelijk is voor het vaststellen van de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Boringen worden in detail beschreven en van vullingen met organisch materiaal worden (met een edelman en/of guts) monsters genomen.

Bij de Archeologische Begeleiding worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Bij het aantreffen van sporen waarvan de onderzijde dieper reikt dan de beoogde ontgravingsdiepte, bijvoorbeeld beerputten, afvalkuilen, sloten of grachten, wordt in overleg met de civieltechnisch aannemer bekeken of het leeghalen van het spoor tot de mogelijkheden behoort. Als een dergelijk spoor niet afgewerkt kan worden, wordt middels een edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reikt. De boring wordt in detail beschreven en van vullingen met organisch materiaal worden (met een edelman en/of guts) monsters genomen.

Bij potentiële vondstrijke sporen/structuren zoals beerputten zorgt de archeologisch aannemer er voor dat eventueel aangetroffen vondstrijke inhoud van water- en beerputten aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken van de beer- of waterput (bijvoorbeeld met rijplaten). Indien dit niet mogelijk is, wordt de beer- of waterput afgewerkt ook tot dieper dan het verstoringsniveau.

## **6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek**

Bij een eenduidig profiel kan volstaan worden met profielkolommen per put (elke 20 m). De breedte van een profielkolom dient minimaal 1 m te zijn. Elke kolom wordt gefotografeerd, beschreven en getekend.

Bij afwijkende of niet-eenduidige patronen in de bodemopbouw of aanwezigheid van grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak etc.) wordt het deel van het profiel met afwijkingen geheel gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). De profielen worden beschreven en getekend op basis van bodemkundige kenmerken, archeologische fenomenen, textuur en kleur, volgens NEN 5104 inclusief kalkgehalte.

De profielen dienen in het veld te worden bestudeerd door een KNA-fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in het rivierengebied.

## **6.6 Anorganische artefacten**

Anorganische vondsten worden selectief verzameld met als doel de vindplaats(en) te kunnen waarderen. Behoud *in situ* is het uitgangspunt. Vondsten worden gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek (KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en KNA Leidraad anorganisch vondstmateriaal, delen A en B<sup>20</sup>). Anorganische vondsten uit de bouwvoor worden alleen meegenomen indien het aannemelijk is dat deze bij een vindplaats horen. Anorganische vondsten daterend van na 1900 worden niet verzameld.

---

<sup>20</sup> <https://www.sikb.nl/archeologie/kna-leidraden>

### **6.7 Organische artefacten**

Organische vondsten worden selectief verzameld met als doel de vindplaats(en) te kunnen waarderen. Behoud *in situ* is het uitgangspunt. Vondsten worden gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek (KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal<sup>21</sup>). Anorganische vondsten uit de bouwvoor worden alleen meegenomen indien het aannemelijk is dat deze bij een vindplaats horen. Organische vondsten daterend van na 1900 worden niet verzameld.

### **6.8 Archeozoologische en archeobotanische resten**

Monsters en resten worden selectief verzameld met als doel de vindplaats te kunnen waarderen. Behoud *in situ* is het uitgangspunt. Monsters worden gedocumenteerd, genummerd en geregistreerd op een daartoe geëigend formulier met bijbehorende digitale bestanden, verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Er wordt conform PS06 en OS11 gewerkt en de leidraden Specialistisch onderzoek (KNA Leidraad Archeozoölogie en Botanie). Botanische en zoölogische monsters worden genomen uit voor couperen en afwerken geselecteerde, kansrijke sporen en lagen (gesloten context).

### **6.9 Fysisch antropologische resten**

De verwachting menselijke begravingen of crematies aan te treffen is laag. Mochten deze toch aanwezig zijn dan worden de menselijke crematies of graven gedocumenteerd en gelicht als behoud *in situ* niet tot de mogelijkheden behoort (fotograferen, tekenen en beschrijven en invullen skeletformulier). Crematieresten worden *en bloc* gelicht als behoud *in situ* niet mogelijk is.

### **6.10 Overige resten**

Andere resten dan reeds genoemd, worden niet verzameld (micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten etc.).

### **6.11 Dateringstechnieken**

Wanneer er onvoldoende dateerbaar vondstmateriaal aanwezig is om de vindplaats te kunnen waarderen, worden monsters genomen voor datering. Dit zullen voornamelijk <sup>14</sup>C- of dendrochronologische dateringen zijn. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Het uitgangspunt is behoud van de vindplaats(en) *in situ*. Alleen dateringen die noodzakelijk zijn voor de bepaling van de behoudenswaardigheid van de vindplaats of indien deze nodig zijn om de juiste onderzoeksstrategie voor vervolgonderzoek te kunnen bepalen worden uitgevoerd.

### **6.12 Beperkingen**

Voor zover bekend, geen.

## **HOOFDSTUK 7 UITWERKING**

Bij de uitwerking dient de betreffende KNA-protocollen van de geldende KNA versie 4.1 gevolgd te worden waarbij na afronding van het veldwerk een standaardrapport wordt opgesteld, aan de hand waarvan besloten wordt over de verdere stappen. De verzamelde gegevens dienen t.b.v. de standaardrapportage in ieder geval zodanig te worden uitgewerkt, gedigitaliseerd en geanalyseerd dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de mogelijke vindplaats(en) kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord.

---

<sup>21</sup> <https://www.sikb.nl/archeologie/kna-leidraden>

Indien sprake is van sporen en/of vondsten levert opdrachtnemer binnen 4 weken na het verlaten van het veld een evaluatierapport waarin inzicht gegeven wordt in de aangetroffen sporen en vondsten. Het evaluatierapport bevat tenminste:

- Informatie over de aard, omvang, dichtheid en verspreiding en eventuele ouderdom van aangetroffen sporen.
- Informatie over de aard, hoeveelheid, spreiding en eventuele ouderdom van het aangetroffen vondstmateriaal.
- Een beschrijving van de stratigrafie en dikte van de archeologische lagen en de fysieke kwaliteit (mate van versterking en conserveringstoestand van archeologische resten/ stratigrafie).
- Informatie over eventuele deselecties uitgevoerd in het veld.
- Een inventarisatie van de mogelijkheden die analyse van sporen, vondsten en monsters verstrekt tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Als het onderzoek geen behoudenswaardige archeologische resten heeft opgeleverd kan, na schriftelijk motivatie en akkoord van het bevoegd gezag en diens adviseur (ODRU), de evaluatie worden overgeslagen en direct worden gestart met het opstellen van het eindrapport. Als het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren moet altijd een selectierapport worden opgesteld.

### **7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen**

Alle aangetroffen sporen en structuren worden uitgewerkt en geanalyseerd vanuit het perspectief van de onderzoeksvragen, met als doel de onderbouwing van de waardering van de vindplaats.

### **7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens**

De landschappelijke context, bodemopbouw en geologie worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De uitwerking heeft tot doel de samenhang tussen het landschap en de archeologische vindplaats(en) in voldoende mate te kunnen bepalen, om waardering van de archeologische resten mogelijk te maken.

### **7.3 Anorganische artefacten**

Deze categorie vondsten afkomstig uit proefsleuven (of eventueel booronderzoek) wordt uitgewerkt voor zover nodig voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en de waardering van de vindplaats(en). Het vondstmateriaal wordt onderworpen aan een scan. De globale beschrijving van de vondsten wordt opgenomen in een tabel, die ook in het rapport wordt opgenomen. Het beschrijven van de materiaalcategorieën natuursteen, metaal, glas en aardewerk, omvat het tellen en dateren van fragmenten in ABR-perioden. Tevens wordt de conserveringstoestand benoemd (goed, matig, slecht). Bij aardewerk wordt het baksel omschreven (roodbakend, faience, etc). Herkenbare vormen in metaal (b.v. 'munt') en glas (b.v. 'fles') worden in de tabel opgenomen. Van natuursteen wordt gemeld of het bewerkt of onbewerkt is, als de vorm herkenbaar is (b.v. 'wetsteen') wordt deze ook in de tabel opgenomen. Indien geen vervolgonderzoek plaatsvindt dient analyse van het materiaal plaats te vinden door een relevante (senior-)materiaalspecialist.

De vondsten van de archeologische begeleiding worden geanalyseerd door een KNA-specialist.

### **7.4 Organische artefacten**

De vondsten afkomstig uit de proefsleuven (of eventueel booronderzoek) worden gescand en ingevoerd in de database (materiaal, aantal, gewicht, conserveringstoestand, plaatsing in ABR-periode). Op basis van de scan worden de onderzoeksvragen beantwoord en de mogelijkheden tot specialistische determinatie van het vondstmateriaal en de kennisvermeerdering die dit kan opleveren beschreven. Genoteerd

worden materiaalsoort, vorm en datering in ABR-periode. Deze gegevens vormen de basis voor de beargumenteerde waardestelling van de vindplaats(en). Indien geen vervolgonderzoek plaatsvindt dient analyse van het materiaal plaats te vinden door een relevante (senior-)materiaalspecialist.

De vondsten van de archeologische begeleiding worden geanalyseerd door een KNA-specialist.

### **7.5 Archeozoologische, archeobotanische resten**

De archeozoologische en archeobotanische resten uit het proefsleuvenonderzoek worden beoordeeld op geschiktheid voor analyse. De mogelijkheden tot specialistische determinatie van de resten en de mogelijke kennisvermeerdering die dat kan opleveren worden beschreven. Op basis van de scan worden de onderzoeksvragen beantwoord en een beargumenteerde waardestelling van de vindplaats(en) opgesteld.

Indien geen vervolgonderzoek plaatsvindt dient analyse van het materiaal plaats te vinden door een relevante (senior-)materiaalspecialist.

De vondsten van de archeologische begeleiding worden geanalyseerd door een KNA-specialist (alleen uit gesloten contexten).

### **7.6 Fysisch antropologische resten**

Indien toch menselijke resten worden aangetroffen worden deze gewaardeerd en de basisgegevens worden genoteerd in een tabel (degradatieklasse, aanwezige delen, houding, resten kleding, kist/container, bijgiften). De mogelijkheden tot specialistische determinatie van de resten en de kennisvermeerdering die dat oplevert wordt beschreven (trauma, parasitologisch onderzoek, DNA-, isotopenanalyse ect.).

### **7.7 Overige resten**

Overige resten worden niet verwacht.

### **7.8 Dateringen**

De dateringen worden alleen uitgevoerd als deze noodzakelijk zijn om tot de waardestelling van de vindplaats te komen, omdat een andere mogelijkheid om te komen tot een (globale) datering ontbreekt. Een datering kan echter ook noodzakelijk zijn voor de bepaling van de meest geschikte onderzoeksmethode bij vervolgonderzoek. Dit speelt voornamelijk bij (vroeg)prehistorische vindplaatsen met aanwezige vondstlaag, waarvan de archeologische periode nog niet duidelijk is.

### **7.9 Beeldrapportage**

De overzichtskaart(en) van alle sporen wordt/worden weergegeven met spoor- of structuurnummers, op een leesbare schaal (indien van toepassing per periode duidelijk te onderscheiden). Indien meerdere vlakken worden aangelegd dienen deze apart per vlak te worden afgebeeld. Op de overzichtskaart(en) wordt aangegeven wat de verwachte ligging en omvang van de vindplaats(en) binnen het plangebied is. Topografische afbeeldingen worden voorzien van schaalbalk, coördinaten en een noordpijl. Relevante profielkolommen, coupetekeningen en foto's ter onderbouwing van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden afgebeeld. De gelaagdheid van sporen wordt gedocumenteerd en geïnterpreteerd in termen van het formatieproces. Van kenmerkende of anderszins relevante objecten en sporen en structuren wordt een foto en/of tekening opgenomen (als richtlijn worden maximaal vijf tekeningen en tien foto's aangehouden). De afbeeldingen dienen conform KNA versie 4.1. opgesteld te zijn.

Indien een catalogus van vondstmateriaal opgesteld wordt, dient deze te voldoen aan de geldende eisen voor de betreffende materiaalcategorie. In geval van keramiek en glas uit de middeleeuwen en nieuwe tijd is dat bijvoorbeeld het Deventer systeem. Een catalogus dient ook bij de betreffende organisatie aangemeld te worden om opgenomen en

ontsloten te worden in officiële databases zoals die door SPA beheerd wordt t.b.v Deventer systeem of RING voor dendrodateringen.

Indien archeologische resten in situ bewaard blijven dienen foto's van eventuele beschermende maatregelen genomen te worden en in de rapportage opgenomen te worden. Indien lange tijd zit tussen het eindrapport en de te nemen maatregelen (langer dan 4 maanden), dan kan deze documentatie ook worden opgenomen in een apart op te stellen document.

## **HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING**

### **8.1 Selectie materiaal voor uitwerking**

#### *Tijdens veldwerk*

Sporen worden selectief gecoupeerd. Alle gecoupeerde sporen worden afgewerkt en het materiaal wordt verzameld. De vondsten en monsters worden verzameld uit deze sporen, van het vlak en uit de laag net boven het sporenvlak. Maaiveldvondsten, tenzij van belang voor de waardestelling van de vindplaats, worden niet verzameld. De nadruk ligt op het behoud van de vindplaats *in situ*. Uitgangspunt is voldoende materiaal te verzamelen om uitspraken te doen over aard, kwaliteit, complextype, omvang en datering van de vindplaats. Zie ook Bijlage 3.

#### *Uitwerkingsfase*

In principe worden alle verzamelde vondsten en monsters gescand. Een uitgebreide determinatie van vondsten en monsters vindt alleen plaats als dit noodzakelijk is om tot een goede waardestelling van de vindplaats te komen. Uitgangspunt blijft voldoende materiaal uit te werken om uitspraken te doen over aard, kwaliteit, complextype, omvang en datering van de vindplaats.

Indien er materiaal gedeselecteerd wordt voor uitwerking wordt hiervan melding gemaakt in de tekst en de vondst/splitstabel in het (concept-)eindrapport.

### **8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering**

Alle vondsten worden in principe gedeponerd. Wanneer ervoor gekozen wordt bepaalde vondsten of materiaalcategorieën niet te deponeren, wordt de keuze hiervoor door de betreffende materiaalspecialist gemotiveerd (zie ook Bijlage 3). Het selectievoorstel voor deponering wordt voorgelegd aan de deponhouder ter goedkeuring. Het voorstel kan als los document of als onderdeel van het concept-eindrapport worden geleverd.

### **8.3 Selectie materiaal voor conservering**

Alle kwetsbare vondsten worden in principe gestabiliseerd gedeponerd, zodat geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal plaatsvindt. Hiervan kan alleen worden afgeweken als dit in het, door de desbetreffende deponhouder/eigenaar van de vondsten goedgekeurde, selectievoorstel voor conservering anders is aangegeven.

Wanneer blijkt dat bepaalde vondsten of materiaalcategorieën niet stabiel kunnen worden aangeleverd, wordt de reden hiervoor door de betreffende materiaalspecialist gemotiveerd in het selectievoorstel voor conservering (conform OS11). Het selectievoorstel wordt voorgelegd aan de deponhouder ter goedkeuring. Dit wordt als los document of als onderdeel van het concept-eindrapport geleverd.

In het eindrapport wordt per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven welke werkwijze en selectie gevolgd is en welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd (conform OS11).

## HOOFDSTUK 9      DEPONERING

### 9.1      Eisen betreffende depot

Vondsten en projectdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Utrecht te worden aangeleverd.

Voor de fysieke aanlevering wordt een afspraak gemaakt met de depotbeheerder (zie contactgegevens op het voorblad van dit PvE).

Voor het aanleveren van vondsten, monsters en documentatie aan het archeologisch depot gelden de richtlijnen, voorwaarden en procedures zoals beschreven in de KNA 4.1 en de specificaties in de Pakbon (OS17, zie DS05 van KNA protocol 4010). In aanvulling hierop zijn de volgende vereisten voor de documentatie van toepassing:

- In principe dient de gehele administratie aangeleverd te worden. Indien tabellen, foto's, data en dergelijke niet specifiek genoemd worden in de aanleveringseisen van het depot of de specificaties van de Pakbon (OS17, zie DS05 van KNA protocol 4010), maar wel noodzakelijk danwel belangrijk zijn voor ontsluiting van de gegevens en eventuele latere wetenschappelijke (her)analyse dienen deze ook aangeleverd te worden bij het depot. Indien voor de veldadministratie of bij de uitwerking gebruik is gemaakt van propriëtaire software dient naast een kopie van de originele data ook een kopie/export naar een algemeen toegankelijk digitaal format aangeleverd te worden. Specialisten bijdragen, inclusief ondersteunende documentatie zoals foto's worden ook hiertoe gerekend.

- Indien gebruik gemaakt is van digitale tekenmethode zoals RTS of GPS dient de originele uitleesbestanden als ASCII tabel (met punt-informatie), een CAD tekening (bijvoorbeeld in DXF) of een GIS bestand (bijvoorbeeld in SHP) met puntlocaties in bijbehorende tabel aangeleverd te worden. Dit wil zeggen de (teken)data voordat deze bewerkt worden naar een ASK of APK (zie hieronder).

- Een Alle Sporen Kaart (ASK) en Alle Putten Kaart (APK) dienen aangeleverd te worden. Indien met meerdere vlakken gewerkt is met overlappende sporen dient dit per vlak aangeleverd te worden.

De depotbehouder bepaalt op basis van de selectievoorstellen voor deponering en conservering welk materiaal zal worden gedeselecteerd. De deponhouder heeft drie weken om schriftelijk te reageren op de voorstellen in de concept-selectievoorstellen (al dan niet als onderdelen van het concept-eindrapport). Bij het uitblijven van een tijdige reactie op de conceptvoorstellen vindt geen deselectie plaats en worden alle vondsten gedeponerd in de staat waarin ze op dat moment verkeren.

### 9.2      Te leveren product

De resultaten van de waardering van de sporen, monsters en vondsten worden vastgelegd in het eindrapport. Het eindrapport omvat een samenvatting van het vooronderzoek, de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de waardestelling en het bijbehorende selectieadvies (behoud *in situ*, behoud *ex situ* of vrijgave). Het selectieadvies is in overeenstemming met de waardering, het heersend archeologiebeleid en de selectiecriteria.

Het eindrapport wordt conform KNA 4.1, protocol 4003 opgesteld.

- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 4 maanden na einde veldwerk geleverd.
- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan de deponhouder ter beoordeling van de selectievoorstellen voor deponering en conservering. De deponhouder heeft 15 werkdagen om inhoudelijk op de concept-selectievoorstellen te reageren.
- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid ter beoordeling van de waardering en het selectieadvies (behoud *in situ*,



behoud *ex situ* of vrijgave). De bevoegde overheid heeft een 4 weken de tijd om het concept te toetsen.

- Het eindrapport wordt in concept ter beoordeling voorgelegd aan de opdrachtgever (inzake de voortgang van de vergunningsprocedure).
- De opdrachtgever, de bevoegde overheid en de deponhouder ontvangen het concept-eindrapport en het eindrapport digitaal (in pdf).
- Bij het eindproduct hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie. Deze dient tijdig te worden verkregen van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Utrecht (voor het contactadres zie voorblad PvE).
- De digitale GIS-informatie wordt indien gewenst geleverd aan de opdrachtgever en bevoegde overheid als Shapefile-bestand.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-depot.
- Dreigende overschrijding van de afgesproken termijnen wordt zo spoedig mogelijk aangegeven bij alle betrokken partijen. De nieuwe termijnen worden in overleg opnieuw vastgesteld.
- Overschrijding door derden kan er toe leiden dat de termijn moet worden verlengd (bv. natuurwetenschappelijke dateringen of waardering van botanische monsters).

## **HOOFDSTUK 10     RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN**

### **10.1   Personele randvoorwaarden**

Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch uitvoerder in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 IVO/IVO-P. Het onderzoek dient plaats te vinden conform de KNA 4.1. De dagelijkse leiding in het veld berust bij een (senior) KNA-archeoloog met ruime ervaring in archeologisch onderzoek in deze regio (Middelnederlands rivierengebied). Ook alle andere in te zetten actoren dienen tijdens het veldwerk voldoende onderzoekservaring in het Middelnederlands rivierengebied met IJzertijd en (in geval van de archeologische begeleiding) nieuwe tijdse archeologie. Indien specialisten bij uitwerking ingezet worden dienen deze minimaal KNA- specialist te zijn voor het betreffende vondstmateriaal of de ingezette actor dient te werken onder begeleiding van een relevante senior KNA specialist.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een deskundig persoon met ervaring in metaaldetectie.

### **10.2   Overlegmomenten**

De start- en einddatum van het archeologische onderzoek worden 5 werkdagen van te voren gemeld aan de opdrachtgever, de deponhouder en de bevoegde overheid en diens adviseur (Odru). Tijdens het veldwerk wordt elke dag een korte update van het verloop van het project gegeven aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever (via mail). Indien extra overleggen nodig zijn, bijvoorbeeld bij opzienbarende vondsten en/of significant afwijkingen op de specifieke verwachting neemt de archeologisch uitvoerder zo spoedig mogelijk contact op met de bevoegde overheid, de opdrachtgever en indien nodig de deponhouder en regelt een gezamenlijk overleg.

### **10.3   Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie**

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform BRL4000, protocol 4003 van de KNA 4.1 en het PvE.
- Alle archeologische veldwerkzaamheden staan onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende senior KNA archeoloog. Het eerste vlak dient te worden aangelegd door de senior KNA archeoloog.
- Relevante wijzigingen in verwachting, aantallen en/of werkwijze in alle fasen van het onderzoek worden door de senior KNA archeoloog zo spoedig mogelijk

voorgelegd aan de bevoegde overheid, de deponhouder (als het vondsten betreft) en de opdrachtgever.

- Afspraken worden schriftelijk vastgelegd en worden alleen na schriftelijke goedkeuring doorgevoerd. Meer- of minderwerk vindt alleen plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

#### **10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen**

- Voor de start van de werkzaamheden (Archeologische Begeleiding) wordt door de civiele uitvoerder een KLIC-melding gedaan.
- Voor de start van de werkzaamheden (Proefsleuvenonderzoek) wordt door de archeologisch uitvoerder een KLIC-melding gedaan.
- Het goedgekeurde PvE is tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig.
- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de BRL4000 en protocol 4003 van toepassing.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemming, het verwijderen van explosieven, uitvoeren van milieuonderzoek etc.
- Deelname door amateurarcheologen is mogelijk binnen kantooruren (ma t/m vr, 08.00-16.00 uur) Vrijwilligers moeten voldoen aan de door het uitvoerende bedrijf gestelde eisen aan de inzet (PBM's, verzekering, ed).

#### **10.5 Openbaarheid en integriteit**

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Beperkingen kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit het oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/ vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De auteurs kunnen beperkingen opleggen aan de toegankelijkheid en verspreiding van hun onderzoeksgegevens tot het moment dat het concept-eindrapport door de bevoegde overheid is goedgekeurd. Deze bepaling vervalt indien het concept-eindrapport niet binnen de afgesproken termijnen worden aangeleverd.
- De auteurs stellen tekeningen en onderzoeksgegevens (opgravingsdocumentatie) te allen tijde aan de bevoegde overheid ter beschikking indien deze nodig zijn voor de voorbereiding van ander onderzoek of beschermende maatregelen.
- De bevoegde overheid kan verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen of afwijkingen in de rapportage ten opzichte van de eisen gesteld in het PvE of protocol 4003. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

## **HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE**

### **11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk**

Wijzigingen ten opzichte van dit PvE kunnen alleen plaatsvinden met de goedkeuring van de bevoegde overheid. Deze wijzigingen worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld en onderbouwd (zie BRL 4000).

De verwachte hoeveelheid vondsten en monsters is aangegeven in bijlage 1. Wanneer er zich belangrijke wijzigingen ten opzichte van deze verwachting voordoen tijdens het

veldwerk, is overleg nodig tussen bevoegde overheid, opdrachtgever en deponhouder (zie 11.2 voor de belangrijke wijzigingen).

Het overleg vindt plaats op aangeven van de archeologische uitvoerder. Deze informeert zo spoedig mogelijk de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de deponhouder, en organiseert het overleg.

De deponhouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. De archeologische uitvoerder wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid.

De archeologische uitvoerder berekent de extra kosten voor verzamelen, waarderen, eventueel conserveren en deponeren. De financiële consequenties worden vastgesteld en besproken met en voorgelegd aan de opdrachtgever.

Alle overleggen worden genotuleerd en vastgelegd in het dagrapport of op een door alle betrokken partijen te ondertekenen afwijkingsformulier. Meer- of minderwerk vindt alleen plaats na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Alle partijen dienen ten tijde van het onderzoek dan ook bereikbaar te zijn voor eventueel noodzakelijk overleg. Indien zij niet bereikbaar zijn, zal de leidinggevende archeoloog zelf een beslissing nemen over de te volgen strategie.

De reactietermijn op de melding van significante afwijkingen van de verwachte vondstaantallen aan de deponhouder is twee werkdagen. Bij tijdige reactie vindt binnen zes weken overleg plaats tussen de deponhouder, de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Als er geen tijdige reactie volgt wordt er niet geselecteerd in het veld en worden alle vondsten tijdelijk opgeslagen.

### **11.2 Belangrijke wijzigingen**

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode.
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden.
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

### **11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk**

Indien na het veldwerk nog niet gemelde wijzigingen op het PvE worden geconstateerd worden deze genoemd en beargumenteerd in het concept-eindrapport. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de verdere uitwerking van de data wordt de bevoegde overheid hiervan op de hoogte gesteld via mail en wordt een voorstel voor aangepaste uitwerking gedaan. Indien nodig, vindt overleg met de bevoegde overheid plaats. Als de wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd.

### **11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering**

Eventuele wijzigingen op het PvE tijdens de uitwerking en conservering worden voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen met betrekking tot conservering en deponeren vinden tevens plaats in samenspraak met de deponhouder.

## LITERATUUR, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN

### Literatuur

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1*.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006, *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.

Hessing, J.Q. & B. Jansen, 2022: *Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 5441).

Hessing, J.Q., 2023: *Ter Aaseweg, Nieuwer ter Aa, Stichtse Vecht. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 5872).

Huizer, J., 2015: *Doude van Troostwijkstraat 2a, Nieuwer ter Aa (gemeente Stichtse Vecht). Een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3914).

### Websites

[noaa.cultureelerfgoed.nl](http://noaa.cultureelerfgoed.nl)

**Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen vondsten per vondstcategorie**

<b>Onderzoek</b>	<b>Verwachting</b>	<b>conserveren</b>
<b>Omvang</b>	<b>Verwachte aantal m<sup>2</sup> = 540</b>	
<b>Vondstcategorie</b>	<b>Verwachte aantallen bij vergelijkbaar onderzoek (N) ervaringsgetallen</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>262 vondsten</b>	
<b>STELPOST conservering kwetsbare vondsten</b>		<b>€500,-</b>
Aardewerk	200	
Bouwmateriaal	10	
Metaal (ferro)	10	
Metaal (non-ferro)	10	
Slakmateriaal	10	
Vuursteen	5	
Overig natuursteen	15	
Glas	-	
Menselijk botmateriaal onverbrand	-	
Menselijk botmateriaal verbrand	-	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-	
Dierlijk botmateriaal verbrand	-	
Visresten (handverzameld)	-	
Schelpen	-	
Hout	2	
Houtskool(monsters)	1 monster	
Textiel	-	
Leer	-	
Moderne materialen (vanaf 1900)	Niet verzamelen	
<b>Monstername</b>	<b>Verwachte aantallen (N)</b>	
<b>TOTAAL</b>	<b>6 monsters</b>	
Macroresten monster waarderen	4	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen. Waarderen	-	
Monster anorganisch chemisch onderzoek	-	
Monster micromorfologisch onderzoek	-	
Monster luminescentiedatering (OSL)	-	
Monster koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	2	
Monster visresten	-	
Monster DNA	-	
Monster maaginhoud	-	
Monster dendrochronologie	-	

## Bijlage 2 Samenvatting van dit PvE wanneer specialisten raadplegen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk". Afhankelijk van situatie kan raadpleging specialisten toch noodzakelijk zijn!	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	ja	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	ja	ja
Visresten	nee	nee	nee
Schelpen	nee	nee	nee
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	nee
Leer	nee	nee	nee
Submoderne materialen	nee	nee	nee
<b>Monstername</b>			
Macrorestenmonster	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monster anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	nee
Monster micromorfologisch onderzoek	nee	nee	nee
Monster luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	nee
Monster koolstofdatering ( <sup>14</sup> C)	nee	nee	ja
Monster visresten	nee	nee	nee
Monster DNA	nee	nee	nee
Monster maaginhoud	nee	nee	nee
Monster dendrochronologie	nee	nee	ja



**Bijlage 3 Tabellen richtlijnen van de depots voor (de)selectie vondsten en monsters in het veld (Fase 1) en selectie voor deponeren (fase 2)**

<b>Tabel 1: SELECTIE IN HET VELD (Fase 1) voor IVO en Opgraven</b>					
<b>Context</b>	<b>Materiaal</b>	<b>Periode(n)</b>	<b>Meenemen</b>	<b>Overleg (wel/niet meenemen of representatief sample)</b>	<b>Uitzondering</b>
<b>Stort / bouwvoor</b>	Alle materiaal categorieën	perioden die onderzocht of aangetroffen worden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
			metaaldetectie vondsten		
<b>Alle lagen / sporen</b>	Alle materiaal categorieën	alle perioden	exposabel, bijzonder materiaal		explosief of verontreinigd materiaal
			vuurstenen artefacten		
<b>Archeologische (cultuur) lagen/ vlak, sporen</b>	Aardewerk	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden of bij stads/dorpskern onderzoek	
	Bot (dierlijk, menselijk, artefact)	perioden die onderzocht worden	alles		miltvuur besmet
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen, keramiek, bv dakpan, baksteen en plavuizen)	perioden die onderzocht worden	representatief sample: minimaal 2 exemplaren per soort, formaat, type of datering		
	Bouwmateriaal, versierd/ met inscriptie (natuursteen, keramiek, bv dakpan, baksteen, plavuizen)	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden	
	Glas	perioden die onderzocht worden	alles		
	Hout	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact		
			(onderdeel van) niet-complexe structuur (bv waterput / resten in paalgaten): in overleg	altijd	
			(onderdeel van) complexe structuur (bv haven, sluis, brug, huis): in overleg	altijd	
	Huttenleem	perioden die onderzocht worden	alles		
	Leer	perioden die onderzocht worden	alles	bij grote hoeveelheden (bv beer-/afvalputten, productieafval looierij); bij stads-/dorpskern onderzoek	

Context	Materiaal	Periode(n)	Meenemen	Overleg (wel/niet meenemen of representatief sample)	Uitzondering
<b>Archeologische (cultuur) lagen/vlak, sporen</b>	Metaal (e.g. goud, zilver, brons, ijzer, tin lood)	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact productiemateriaal/-afval Niet determineerbaar (mits zinvolle omvang)	schatvondsten altijd direct melden	
	Vuursteen, (Wommersom) kwartsiet	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact productiemateriaal/-afval (bv debitage)	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
	Natuursteen, ex. vuursteen. Bv bijl, maalsteen, bouw materiaal	perioden die onderzocht worden	(fragment van) artefact, inclusief productie afval	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
	Barnsteen, git	perioden die onderzocht worden	alles		
	textiel	perioden die onderzocht worden	alles		
	Overig, bv haar, touw, schelp, op t oog herkenbare zaden	perioden die onderzocht worden	alles		

**Tabel 2: SELECTIE VOOR DEPONERING (Fase 2)  
(aan deponhouder/eigenaar ter goedkeuring voorleggen in selectierapport na advies (senior-) KNA specialist)**

Context	(uit veld meegenomen) Materiaal	Deponeren	Deselecteren / evt. gedeelte deselecteren	Voorwaarden (de)selectie	
Alle	Aardewerk	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden en bij stads-/dorpskern onderzoek: representatief sample mogelijk	zie tabel 3	
	Bot (dierlijk, menselijk, artefact)	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)	deponhouder/eigenaar akkoord met herbegraven	
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen en keramiek)	alle uit het veld meegenomen materiaal	indien selectie fase 1 in het veld niet is toegepast, alsnog representatief sample toepassen	zie tabel 3	
	Bouwmateriaal, versierd/ met inscriptie (natuursteen en keramiek)	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk	zie tabel 3	
	Glas	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)		
	Hout	(fragment van) artefact		bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies KNA Specialist)	
		(onderdeel van) structuur, indien tijdens fase 1 tot behoud is overeengekomen		(gedetermineerde) houtmonsters	
	Huttenleem	alle uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk		
	Leer	alle uit het veld meegenomen materiaal	selectie fase 1 indien niet in het veld toegepast (advies KNA Specialist)		
	Metaal	alle uit het veld meegenomen materiaal	door röntgenopname vastgestelde lege 'klomp'		röntgenfoto van 'klomp' (van enige omvang)
			bij grote hoeveelheden spijkers, slak: representatief sample mogelijk		
	Vuursteen; (Wommersom) kwartsiet	alle uit het veld meegenomen materiaal		dat wat door de KNA Specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd en lokaal van nature voorkomt en niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
	Natuursteen (ex. vuursteen, bouwmateriaal)	alle uit het veld meegenomen materiaal		dat wat door de KNA Specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd en lokaal van nature voorkomt en niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
Textiel	alle uit het veld meegenomen materiaal				
Overig, bv haar, touw, schelpen, op het oog herkenbare zaden	alle uit het veld meegenomen materiaal				

**Tabel 3: REPRESENTATIEVE SELECTIE voor in het veld (fase 1) / voor deponering (fase 2)**  
**Een representatieve selectie omvat te allen tijde naast een geselecteerde selectie ook een aselekt sample van representatieve omvang van het vondstcomplex. Een aselekt sample betekent dat een niet op kenmerken/diagnostisch geselecteerd sample aanwezig is van het materiaal zoals aangetroffen.**

<b>Materiaal</b>	<b>deponeren</b>	<b>Voorwaarden</b>	<b>Overleg</b>
Bulk aardewerk <b>Fase 2</b>	alle exemplaren/fragmenten met inscripties of anderszins opvallende fragmenten (bv misbaksels)		indien sprake is van productieplaats
	logisch, representatief sample (periode, vorm/type, baksel, bewerkingstechniek, versiering, vondstomstandigheid etc).	focus op randen, bodems, aanzetsels (bv tuiten, oren) en relatief grote wandfragmenten	altijd
Bouwmateriaal (natuursteen en grof keramiek) <b>Fase 1</b>	alle exemplaren/fragmenten met inscripties/versiering		bij grote hoeveelheden en/of bij omvangrijke exemplaren
	logisch, representatief sample (periode, vorm/type, baksel, bewerkingstechniek, vondstomstandigheid etc).	2 exemplaren per soort/ formaat/ type/ datering	indien in fase 2 toe-/ aangepast

## **Bijlage 4 Verklarende woordenlijst**

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**<sup>14</sup>C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CIS** Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

**Ex situ** Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in *situ* is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**PvA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

**PvE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

Verkennend bodemonderzoek  
ter plaatse van:

**Van Renessestraat  
te Nieuwer Ter Aa**


projectnummer

**210272**





## TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa
Projectnummer	210272
Versie rapportage	1.0
Auteur	J.M. Alderink - Reurslag
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal
Paraaf vrijgave	
Datum	16 maart 2021
OPDRACHTGEVER	
Naam	SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V.
Contactpersoon	Dhr. H. Bosch
Adres	Gerard Doulaan 21, 3723 GW BILTHOVEN
UITGEVOERD DOOR	
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001 Dhr. T. Bonkes
Monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002 Dhr. W. Westbroek
UITGEVOERD DOOR	
	
<a href="mailto:info@ecoreest.nl">info@ecoreest.nl</a> <a href="http://www.ecoreest.nl">www.ecoreest.nl</a>	
<b>Kantoor Zuidwolde</b> Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	<b>Kantoor Appingedam</b> Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355
<b>Kantoor Almere</b> Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397	
	<p>Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.</p>
	<p>Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.</p>
<p>Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.</p>	
<p><b>DISCLAIMER</b></p> <p>Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.</p> <p>Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.</p> <p>© 2021 Eco Reest BV.            Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.            Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Nieuwer Ter Aa_210272_Van Renessestraat_VO</p> <p>We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.</p>	

## INHOUD

<b>1.</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	4
1.2	Kwaliteitsborging algemeen .....	4
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek .....	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie .....	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden .....	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden .....	5
1.4	Leeswijzer .....	6
<b>2.</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....</b>	<b>7</b>
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	7
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek .....	7
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen .....	7
2.4	Samenvatting vooronderzoek .....	8
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek .....	9
2.6	Afwijkingen vooronderzoek .....	9
2.7	Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740).....	9
<b>3.</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>10</b>
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis).....	10
3.2	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater).....	10
3.3	Bodemopbouw.....	11
3.4	Zintuiglijke waarnemingen .....	11
3.5	Afwijkingen protocollen .....	11
3.6	Afwijkingen strategie(ën) .....	11
<b>4.</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING .....</b>	<b>12</b>
4.1	Analysemonsters.....	12
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden .....	12
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	12
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	13
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater .....	14
<b>5.</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....</b>	<b>15</b>
5.1	Samenvatting .....	15
5.2	Conclusies en aanbevelingen.....	16

## BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2	Resultaten vooronderzoek
3	Boorprofielen
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Analysemethoden

## 1. INLEIDING

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen geplande aankoop van de locatie en de daaropvolgende bestemmingswijziging en ontwikkeling van woningen.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

### 1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

### 1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

### 1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1:2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

### 2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

### 2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

### 2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	



Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst	✓	✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

## 2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Van Renessestraat in Nieuwer Ter Aa is kadastraal bekend als gemeente Breukelen, sectie K, nrs. 485 en 461 (beide deels) en heeft een totale oppervlakte van circa 19.500 m<sup>2</sup>. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken locatie is weergegeven in bijlage 1.2.

Uit gegevens van BAG-viewer blijkt dat de locatie onbebouwd is. Uit het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl blijkt dat de locatie vanaf het in cultuur brengen tot op heden bestaat uit agrarisch terrein.

Op de bodemfunctieklassenkaart (Bron; Omgevingsdienst 2015) is de locatie ingedeeld in de zone Landbouw / Natuur. Op de ontgravingskaart boven- en ondergrond is de locatie tevens ingedeeld in de zone Landbouw / Natuur.

De Omgevingsdienst ODRU verzorgt via Geoloket de bodeminformatie voor de onderzoekslocatie. Er wordt geen bodeminformatie (ondergrondse en/of bovengrondse tanks, dempingen, voormalige boomgaard en bodemonderzoeken) weergegeven met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Tijdens de terreininspectie zijn geen verdachte locaties waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte waarnemingen gedaan.

Voor de uitgebreide weergave van het vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.1.

## 2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

## 2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

## 2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige onverdachte locatie.

### 3. VELDWERKZAAMHEDEN

---

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

#### 3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 4 maart 2021 en het grondwater is bemonsterd op 11 maart 2021.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 6 boringen tot circa 0,3 m-mv ter plaatse van de waterkering zone (nrs. 8 t/m 13) en 21 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 14 t/m 33).

Verder heeft het veldwerk bestaan uit het verrichten van 7 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 7).

De boringen 1, 2 en 3 zijn vervolgens doorgezet tot 2,7 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,7 – 2,7 m-mv, grondwaterstand 1,2 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

#### 3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2. Het grondwater uit alle peilbuizen is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

### 3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Klei, zwak zandig
0,5	- 1,0	Klei, zwak zandig
1,0	- 1,5	Klei, zwak zandig, plaatselijk zwak roesthoudend
1,5	- 2,0	Mp. 1, 2 en 3: Klei sterk zandig
1,5	- 2,0	Klei, zwak zandig, plaatselijk zwak roesthoudend of zand, matig fijn, zwak siltig
2,0	- 2,7	Zand, matig fijn, zwak siltig
	2,7	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater als volgt vastgesteld:

Peilbuis 1 op een diepte van 1,1 m-mv.

Peilbuis 2 op een diepte van 1,2 m-mv.

Peilbuis 3 op een diepte van 1,2 m-mv.

### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

### 3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

### 3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

## 4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek).

### 4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29	0,0 – 0,5	Bovengrond, oostelijk deel onderzoeksterrein	Standaardpakket bodem
Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33	0,0 – 0,5	Bovengrond, westelijk deel onderzoeksterrein	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 4 en 6	0,5 – 1,5	Ondergrond, oostelijk deel onderzoeksterrein	Standaardpakket bodem
Mp. 2, 3, 5 en 7	0,5 – 2,0	Ondergrond, westelijk deel onderzoeksterrein	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	1,7 – 2,7	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 2	1,7 – 2,7	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 3	1,7 – 2,7	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

### 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare

risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden**

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

**Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing**

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten	Indicatieve toetsing RBK
Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29	0,0 – 0,5	Bovengrond, oostelijk deel onderzoeksterrein	-	Landbouw/natuur
Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33	0,0 – 0,5	Bovengrond, westelijk deel onderzoeksterrein	Lood	Landbouw/natuur
Mp. 1, 4 en 6	0,5 – 1,5	Ondergrond, oostelijk deel onderzoeksterrein	Nikkel	Landbouw/natuur
Mp. 2, 3, 5 en 7	0,5 – 2,0	Ondergrond, westelijk deel onderzoeksterrein		Landbouw/natuur

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het geanalyseerde bovengrondmonster ter plaatse van het westelijke terreindeel het lood gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt. In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond ter plaatse van het oostelijke terreindeel overschrijdt het nikkel gehalte de achtergrondwaarde.



Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

#### Indicatieve toetsing Rbk:

De monsters zijn indicatief getoetst aan Rbk (zie tabel 4.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd, hetgeen mogelijk noodzakelijk is indien de grond wordt afgevoerd van de locatie.

#### 4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 1	1,7 – 2,7	Grondwater	Barium
Pb. 2	1,7 – 2,7	Grondwater	Barium en zink
Pb. 3	1,7 – 2,7	Grondwater	Barium

Uit tabel 4.4 blijkt dat in de geanalyseerde grondwatermonsters de barium gehalten de streefwaarde overschrijden. In het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 2 overschrijdt tevens het zinkgehalte de streefwaarde.

De verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen (barium en tevens zink in peilbuis 2) zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. Deze gehalten worden dan ook beschouwd als van nature verhoogde waarden.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van de grondwatermonsters.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

## 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

---

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

### 5.1 Samenvatting

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aa.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen geplande aankoop van de locatie en de daaropvolgende bestemmingswijziging en ontwikkeling van woningen.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

#### **Vooronderzoek**

De onderzoekslocatie ligt aan de Van Renessestraat in Nieuwer Ter Aa is kadastraal bekend als gemeente Breukelen, sectie K, nrs. 485 en 461 (beide deels) en heeft een totale oppervlakte van circa 19.500 m<sup>2</sup>. Tijdens de terreininspectie zijn geen verdachte locaties waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte waarnemingen gedaan.

#### **Veldwerkzaamheden**

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit klei, zwak zandig. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit zand, matig fijn, zwak siltig. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,1 en 1,2 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

#### **Grond:**

In het geanalyseerde bovengrondmonster ter plaatse van het westelijke terreindeel overschrijdt het lood gehalte de achtergrondwaarde. In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond ter plaatse van het oostelijke terreindeel overschrijdt het nikkel gehalte de achtergrondwaarde.

#### **Grondwater:**

In de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden de barium gehalten de streefwaarde. In het geanalyseerde grondwatermonster van peilbuis 2 overschrijdt tevens het zinkgehalte de streefwaarde.

## 5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. De verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen (barium en tevens zink in peilbuis 2) zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. Deze gehalten worden dan ook beschouwd als van nature verhoogde waarden.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is gelet op de verhoogd aangetroffen waarden in de grond hiermee derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de voorgenomen bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV

J.R.W. Staal

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto

Bijlage 1.1.

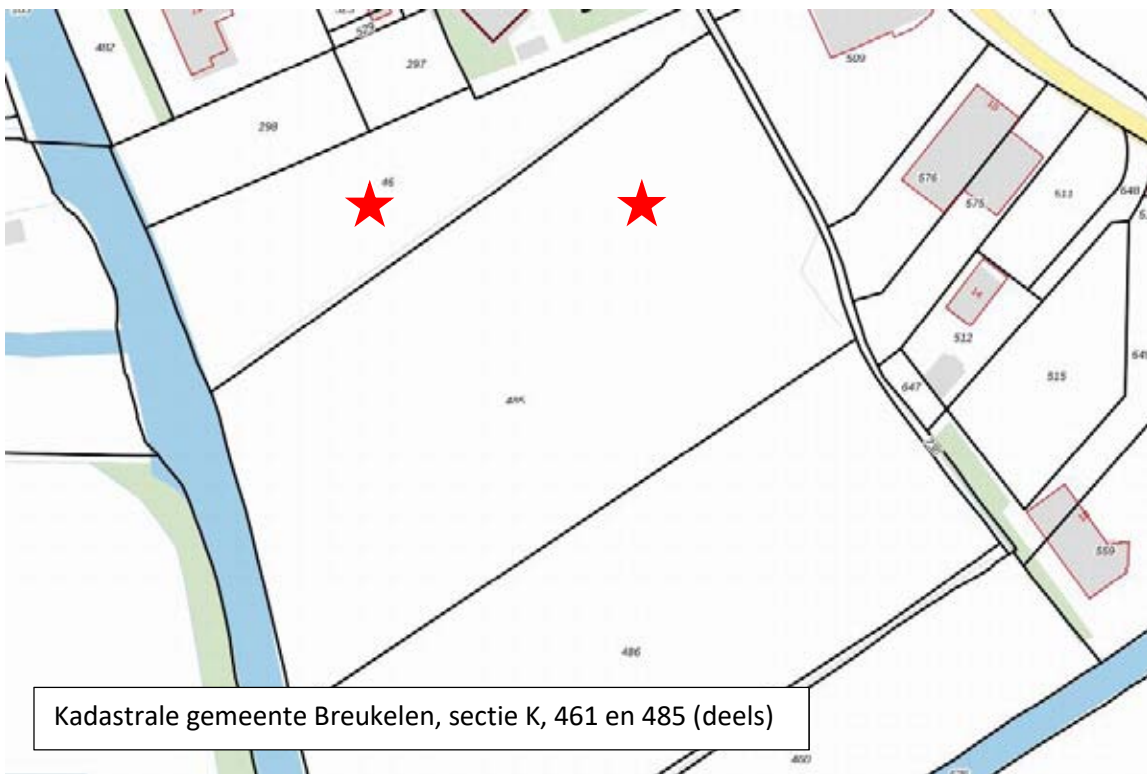




foto 1



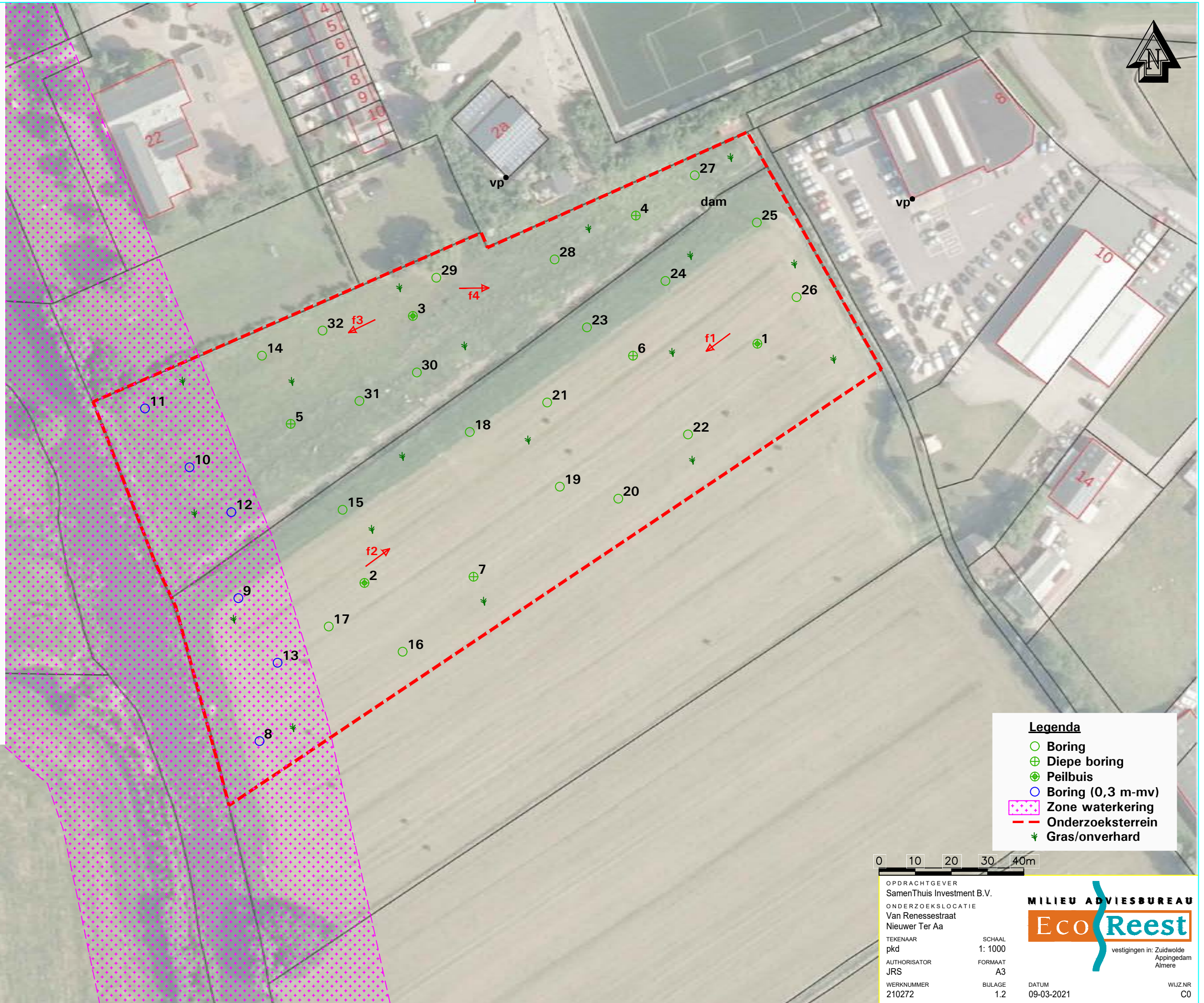
foto 2



foto 3



foto 4



**Legenda**

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Peilbuis
- Boring (0,3 m-mv)
- ⊗ Zone waterkering
- - - Onderzoeksterrein
- ✎ Gras/onverhard



OPDRACHTGEVER SamenThuis Investment B.V.		<b>MILIEU ADVIESBUREAU</b> <b>EcoReest</b> vestigingen in: Zuidwolde Appingedam Almere
ONDERZOEKSLOCATIE Van Renessestraat Nieuwer Ter Aa		
TEKENAAR pkd	SCHAAL 1: 1000	WIJZNR C0
AUTHORISATOR JRS	FORMAAT A3	
WERKNUMMER 210272	BIJLAGE 1.2	
DATUM 09-03-2021		



# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar

# VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

## Bijlage 2

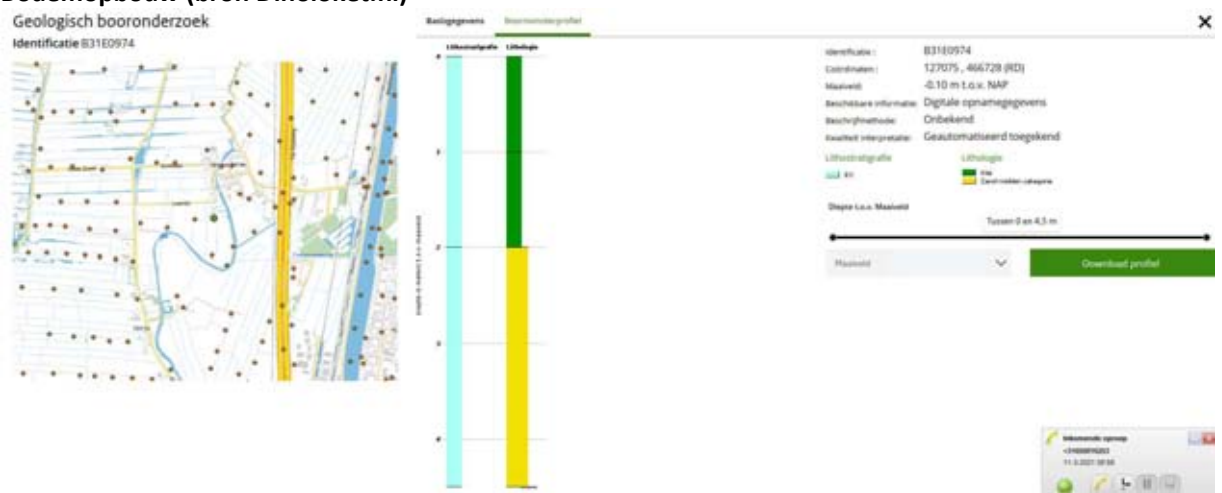
Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
<b>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</b>	<b>Adres (x/y-coördinaten):</b>	Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aar	
	<b>Kadastrale aanduiding:</b>	Breukelen, sectie K, perceel 485 (deels) en 461	
	<b>Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):</b>	Voorgenomen nieuwbouw woningen	
	<b>Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:</b>	Bijlage 1.2	
	<b>Afbakening onderzoekslocatie voldoende?</b>	Ja	
Eigendomssituatie	Perceel 485: ¼ Dhr. H.H. Hulsman , ¼ Mevr. S.M. Hulsman, ¼ mevr. C.S. Hulsman en ¼ Mevr. E.J. Hulsman Perceel 461: Dhr. J.P. Berger		
Rechthebbenden	-		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie	De onderzoekslocatie is tot op heden onbebouwd		
Historie o.b.v. oude kaarten	Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft geen bebouwing weer. De locatie heeft tot op heden bestaan uit agrarisch terrein.		
Gemeente	Stichtse Vecht: - De omgevingsdienst ODRU verzorgt via Geoloket de bodeminformatie; Er wordt geen bodeminformatie (ondergrondse en/of bovengrondse tanks, dempingen, voormalige boomgaard en bodemonderzoeken) weergegeven met betrekking tot de onderzoekslocatie.		
Bodemloket	Beschikt niet over informatie met betrekking tot de onderzoekslocatie		
Terreininspectie	D.d. 4 maart 2021; De onderzoekslocatie bestaat uit weiland ten zuiden van Nieuwer ter Aar. Tijdens de terreininspectie zijn geen verdachte locaties waargenomen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht waarnemingen gedaan. De locatie is geheel onverhard.		
<b>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?</b>	Nee		
	<b>Informatiebron</b>	<b>Locatie en verdacht aspect</b>	<b>Verdachte parameter</b>
	-	-	-
<b>Is de bodem asbestverdacht?</b>	Nee, tot op heden is de locatie onbebouwd en bestaat uit agrarisch terrein. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die asbest in bodem doen vermoeden.		
<b>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</b>	Op de bodemfunctieklassenkaart (Bron; Omgevingsdienst 2015 ) is de locatie ingedeeld in de zone Landbouw / Natuur. Op de ontgravingskaart boven- en ondergrond is de locatie tevens ingedeeld in de zone Landbouw / Natuur.		

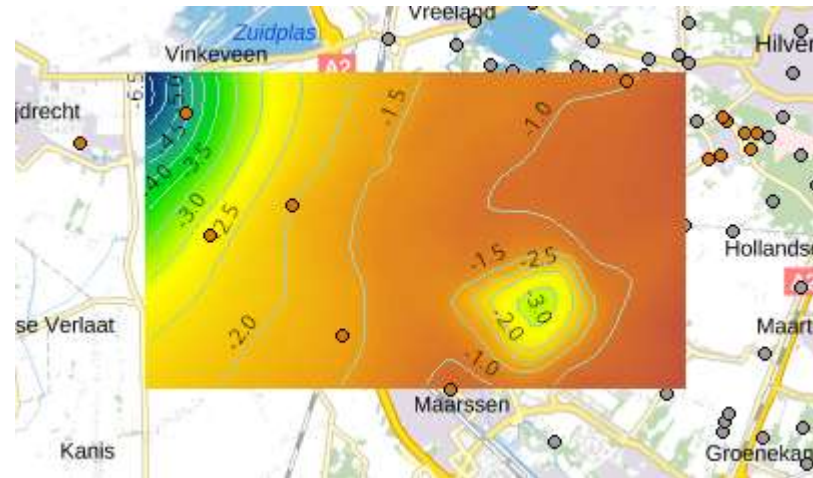
Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
<p><b>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysieke kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?</b></p>	<p><b>Bodemopbouw (bron Dinoloket.nl)</b></p>  <p>Geologisch booronderzoek Identificatie E31E0974</p> <p>Uit de isohypsen (zie figuur 1 aan het einde van deze bijlage) van het Tweede Watervoerende Pakket is af te leiden dat de lokale grondwaterstroming noordwest gericht is. Door plaatselijk voorkomen van oppervlaktewater, variaties in het maaiveldniveau en grondwaterbronneringen kan de stromingsrichting van het freatische grondwater (tevens het grondwater in het Tweede Watervoerende Pakket) hiervan afwijken (bron: grondwatertools.nl).</p> <p><b>Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:</b> Nee</p>		
<p>Is ter plaatse sprake van een Grondwaterbeschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?</p>	<p>Nee (bron Atlas Leefomgeving)</p>		
<p><b>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?</b></p>	<p><b>Bron</b> Nee</p>	<p><b>Locatie</b> -</p>	<p><b>Verdachte parameter</b> -</p>
<p><b>Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?</b></p>	<p>Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Nee</p>		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Nee, tot op heden zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater bepaalt.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

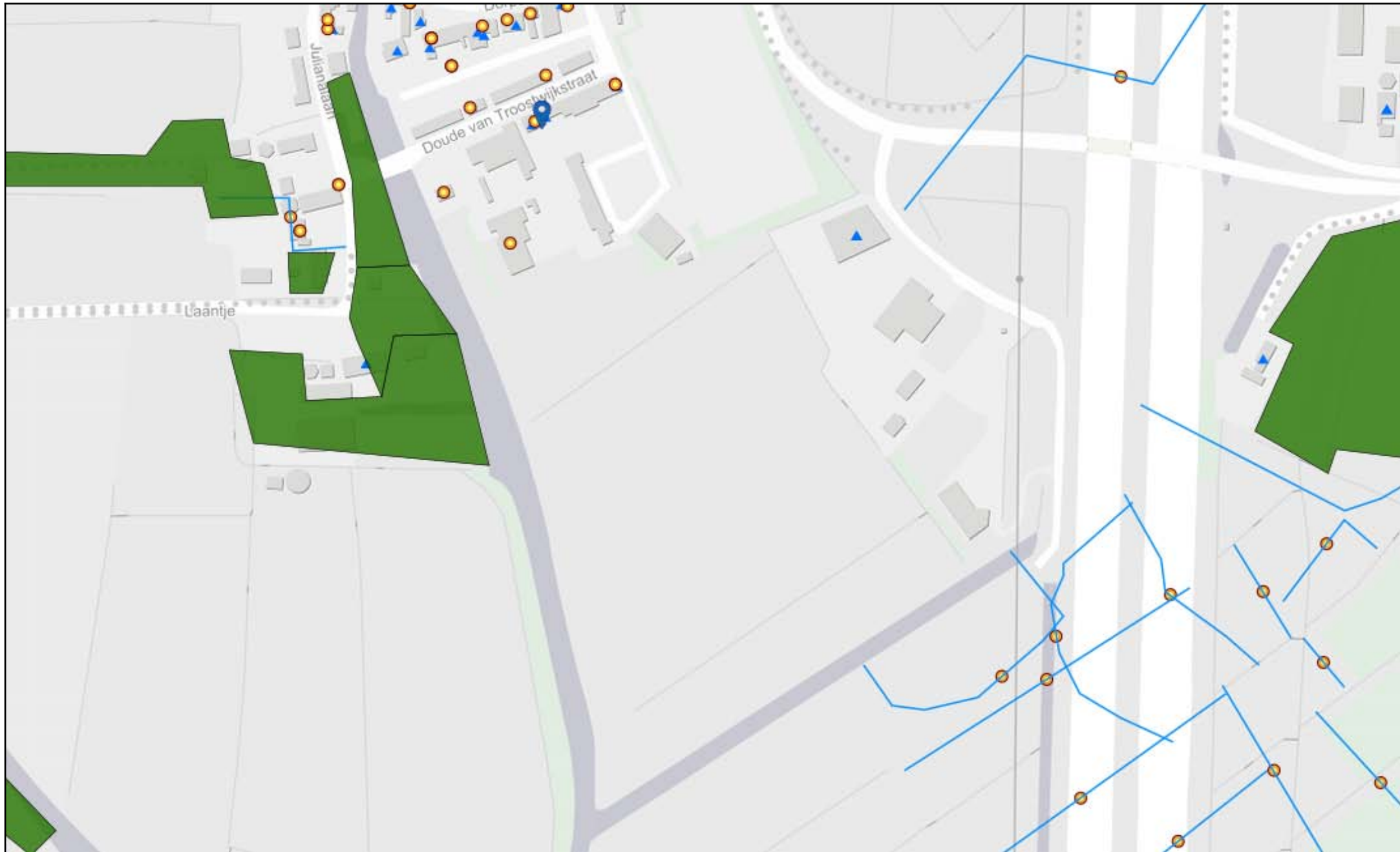
BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	SamenThuis Investment B.V.	JA	11 februari 2021	JA
Gemeente	Stichtse Vecht	NEE	-	NEE
Omgevingsdienst	Regio Utrecht (Geoloket)	JA	15 februari 2021	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	4 maart 2021	JA
Kadaster	<a href="http://www.kadaster.nl/">http://www.kadaster.nl/</a>	JA	15 februari 2021	JA
Kadaster BAG viewer	<a href="http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/">http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/</a>	JA	15 februari 2021	JA
Google Maps	<a href="http://maps.google.nl/">http://maps.google.nl/</a>	JA	15 februari 2021	JA
Bodemkwaliteitskaart	<a href="https://services.geodan.nl/public/viewer">https://services.geodan.nl/public/viewer</a>	JA	15 februari 2021	JA
Bodeminformatie	<a href="https://services.geodan.nl/public/viewer">https://services.geodan.nl/public/viewer</a>	JA	15 februari 2021	JA
Bodeminformatie provincie	<a href="https://www.odru.nl/geoloket/">https://www.odru.nl/geoloket/</a>	JA	15 februari 2021	JA
Bodemopbouw	<a href="http://www.dinoloket.nl">http://www.dinoloket.nl</a>	JA	15 februari 2021	JA
Grondwater	<a href="http://www.grondwatertools.nl/isohypsen">http://www.grondwatertools.nl/isohypsen</a>	JA	15 februari 2021	JA
Grondwater (drinkwater)	<a href="http://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten">http://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten</a>	JA	15 februari 2021	JA
Historie van de locatie	<a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a>	JA	15 februari 2021	JA
KLIC	<a href="http://www.klic.nl">http://www.klic.nl</a>	JA	15 februari 2021	JA

*Figuur 1 Isohypsens (bron: grondwatertools.nl)*



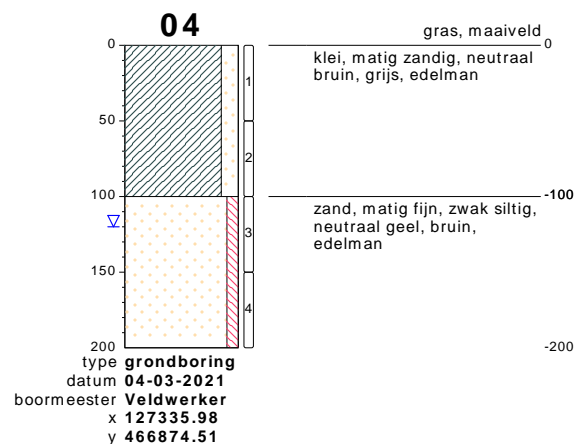
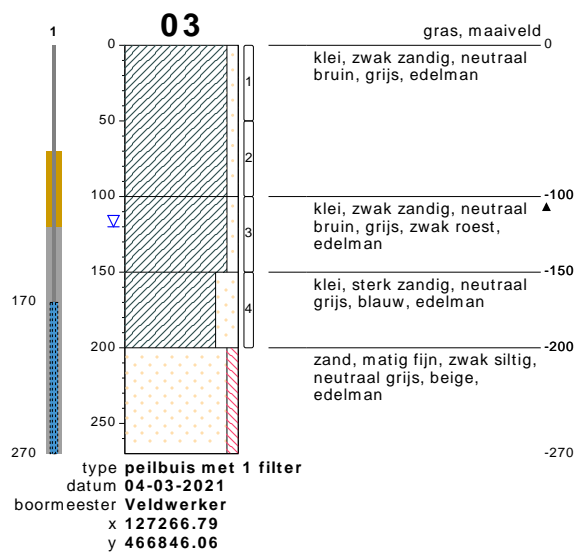
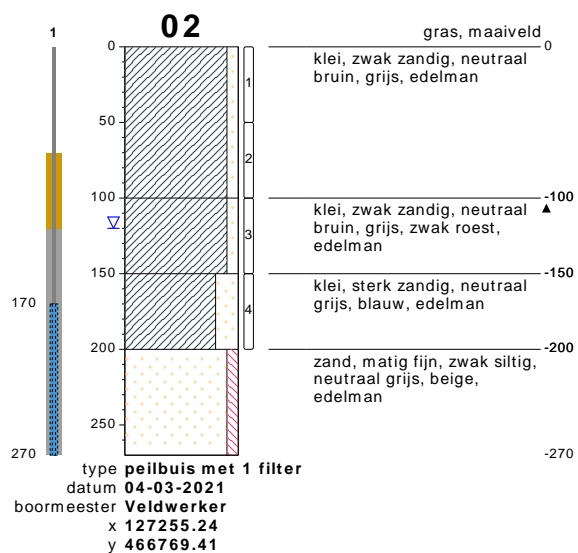
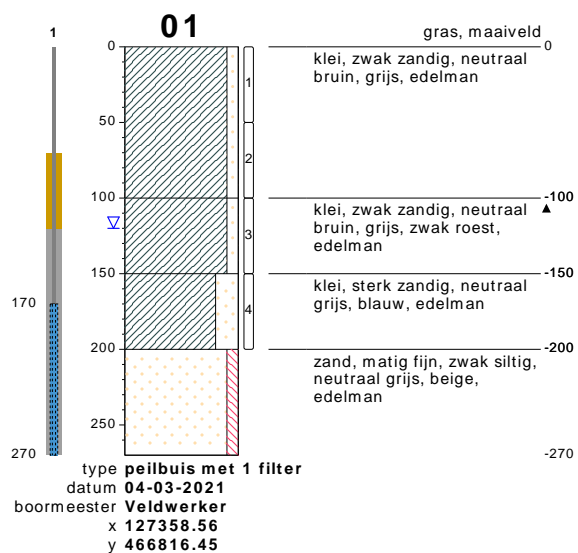


# Van Renessestraat te Nieuwer Ter Aar



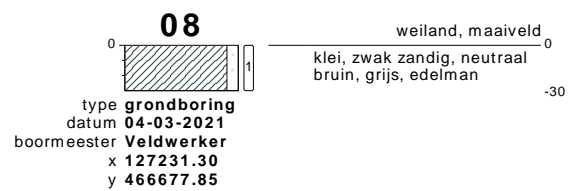
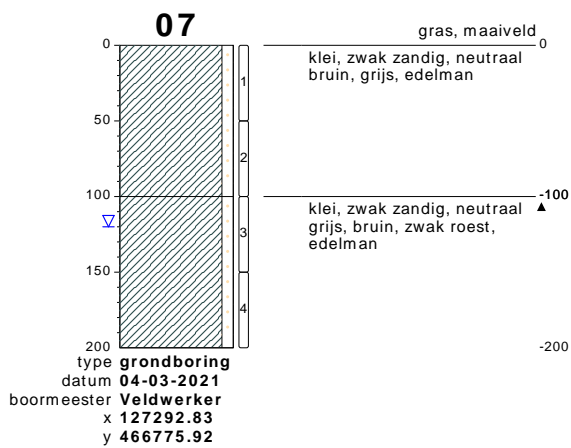
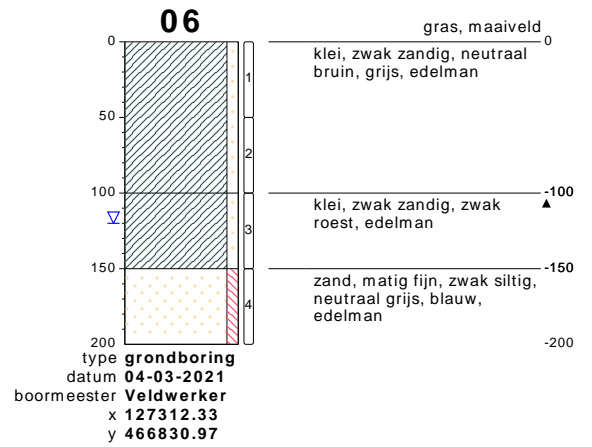
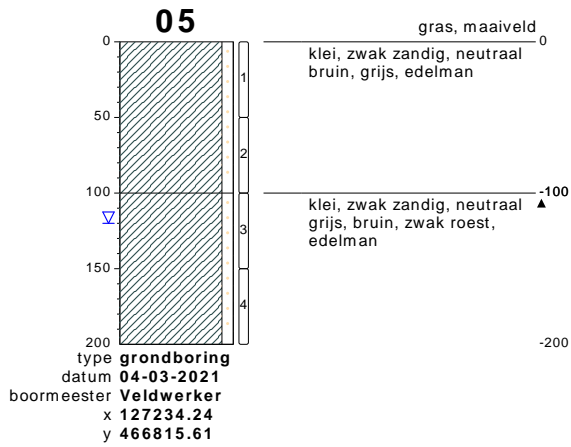
# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar



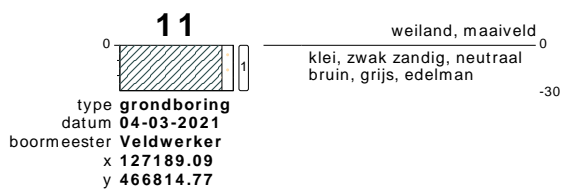
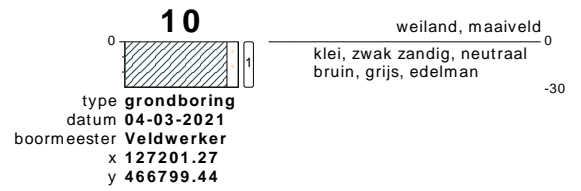
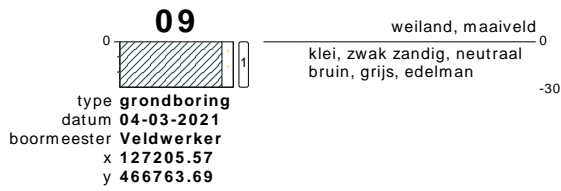
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**



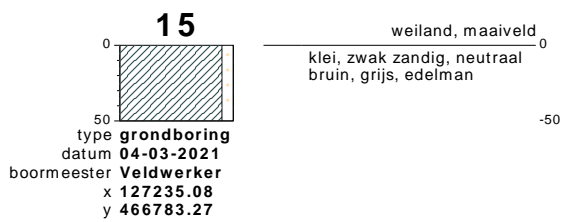
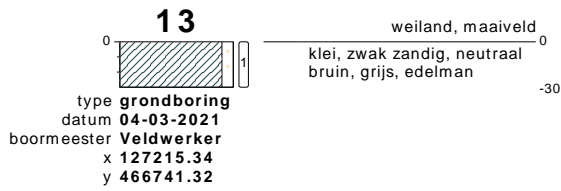
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

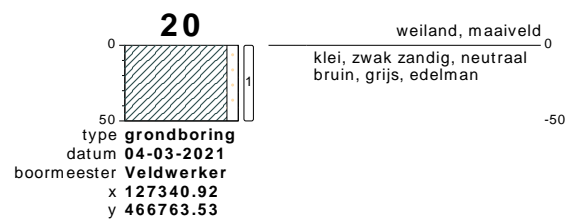
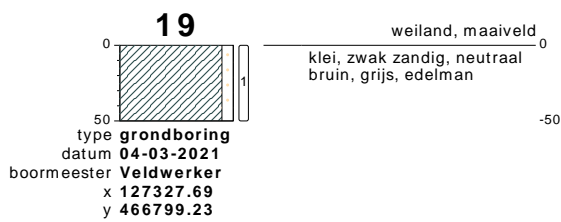
onderzoek **Nieuwer ter aa**  
 projectcode **210272**  
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

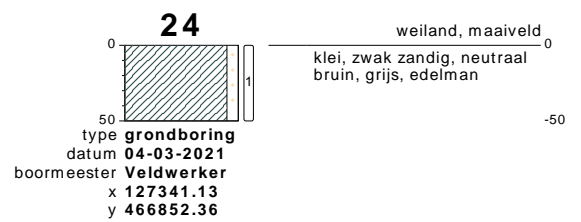
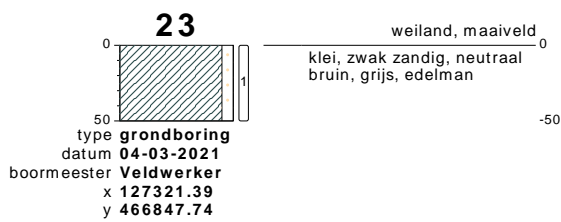
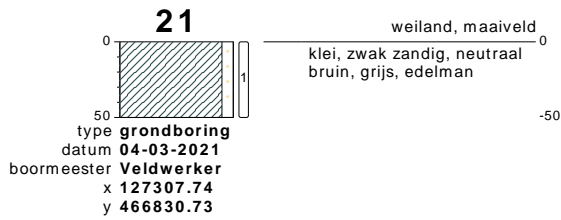
onderzoek **Nieuwer ter aa**  
 projectcode **210272**  
 getekend conform **NEN 5104**





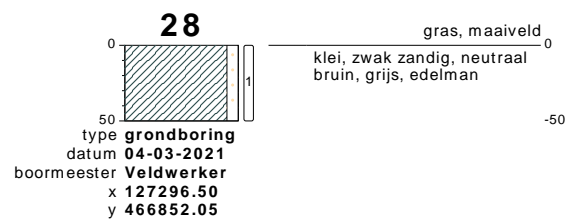
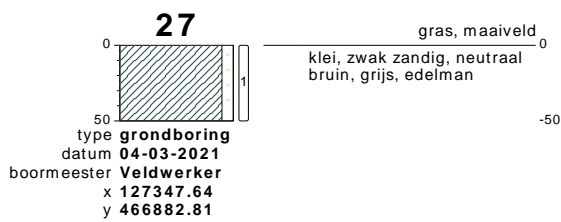
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
 projectcode **210272**  
 getekend conform **NEN 5104**



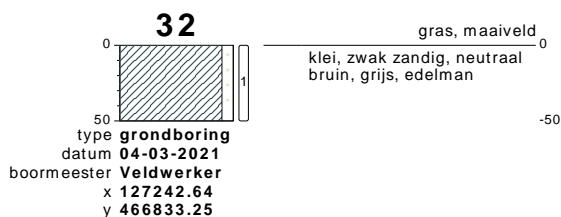
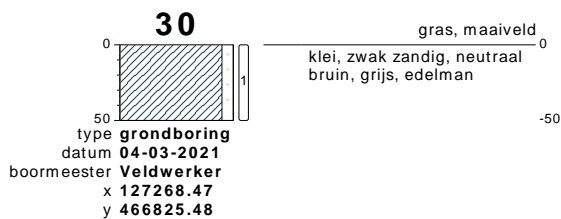
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
 projectcode **210272**  
 getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

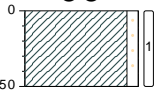
onderzoek **Nieuwer ter aa**  
 projectcode **210272**  
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**

**33**



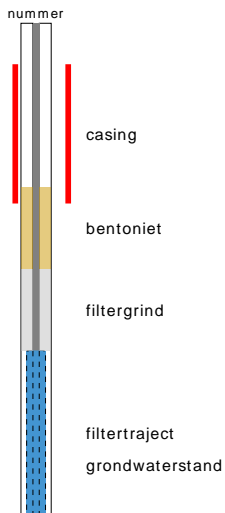
weiland, maaiveld  
0  
klei, zwak zandig, neutraal  
bruin, grijs, edelman  
-50

type **grondboring**  
datum **04-03-2021**  
boormeester **Veldwerker**  
x **127289.26**  
y **466762.69**

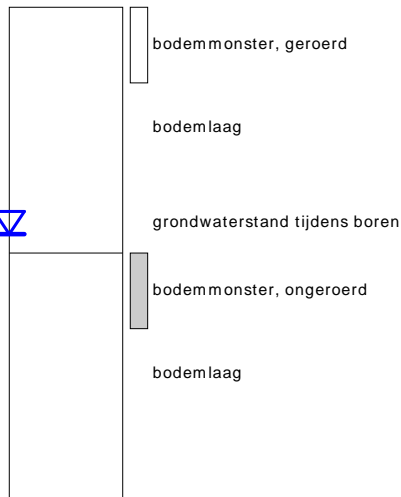
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**

### PEILBUIJS

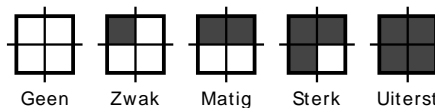


### BORING

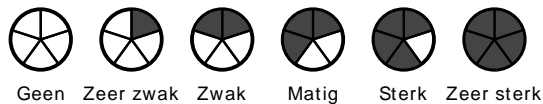


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

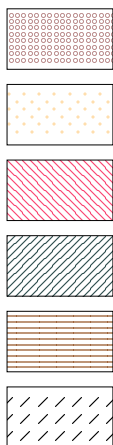
### OLIE OP WATER REACTIE



### GEUR INTENISTEIT

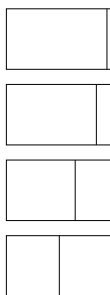


### GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)  
ZAND, zandig (Z,z)  
LEEM, siltig (L,s)  
KLEI, kleiig (K,k)  
VEEN, humeus (V,h)  
slib

### MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)  
matig - (5-15%)  
sterk - (15-50%)  
uiterst - (> 50%)

### VERHARDINGEN

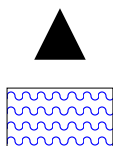


asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

### GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

### OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig  
water

### GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

### BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



**Tabel 3.1a Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744**

Grondwaterbemonstering peilbuis 1 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,13 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1,09 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Geleidingsvermogen 1,13 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Voldoet
-	Troebelheid 92,17 (ntu)	Troebel

**Tabel 3.1b Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744**

Grondwaterbemonstering Peilbuis 2 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,01 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,83 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Geleidingsvermogen 0,87 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Voldoet
-	Troebelheid 78,91 (ntu)	Troebel

**Tabel 3.1c Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744**

Grondwaterbemonstering Peilbuis 3 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,02 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,92 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Geleidingsvermogen 0,94 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Voldoet
-	Troebelheid 67,41 (ntu)	Troebel

Op basis van tabel 3.1 blijkt het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar

Eco Reest  
T.a.v. Jan Rolf Staal  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 11-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021035932/1
Uw project/verslagnummer	210272
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210272	Certificaatnummer/Versie	2021035932/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	11-Mar-2021/17:00
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	73.5	68.4	71.2	75.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	8.8	2.9	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	92	89	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.8	33.5	17.5	28.9
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	170	87	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.36	0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	8.8	10.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	26	14	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.13	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	33	30	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	71	12	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	90	110	47	63
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29, 01: 0-50, 04: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: Grond (AS3000)		11907494
2	Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33, 02: 0-50, 05: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-30, 12: Grond (AS3000)		11907495
3	Mp. 1, 4 en 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 06: 50-100 Grond (AS3000)		11907496
4	Mp. 2, 3, 5 en 7, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100 Grond (AS3000)		11907497

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210272	Certificaatnummer/Versie	2021035932/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	11-Mar-2021/17:00
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	1.2	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29, 01: 0-50, 04: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: Grond (AS3000)		11907494
2	Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33, 02: 0-50, 05: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-30, 12: Grond (AS3000)		11907495
3	Mp. 1, 4 en 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 06: 50-100 Grond (AS3000)		11907496
4	Mp. 2, 3, 5 en 7, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100 Grond (AS3000)		11907497

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021035932/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monsternamen Monsteromsch./Monsternamen ID
11907494	Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29, 01: 0-50, 04: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50			
0538405747	01	0	50	04-Mar-2021
0538405730	04	0	50	04-Mar-2021
0538405621	29	0	50	04-Mar-2021
0538405527	28	0	50	04-Mar-2021
0538405524	27	0	50	04-Mar-2021
0538405952	21	0	50	04-Mar-2021
0538405988	23	0	50	04-Mar-2021
0538405945	24	0	50	04-Mar-2021
0538405976	26	0	50	04-Mar-2021
0538405986	22	0	50	04-Mar-2021
11907495	Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33, 02: 0-50, 05: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-3			
0538405752	02	0	50	04-Mar-2021
0538405748	05	0	50	04-Mar-2021
0538405987	14	0	50	04-Mar-2021
0538405632	31	0	50	04-Mar-2021
0538405983	13	0	30	04-Mar-2021
0538405954	12	0	30	04-Mar-2021
0538405977	11	0	30	04-Mar-2021
0538405620	10	0	30	04-Mar-2021
0538405978	17	0	50	04-Mar-2021
0538405626	33	0	50	04-Mar-2021
11907496	Mp. 1, 4 en 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 06: 50-100			
0538405750	01	50	100	04-Mar-2021
0538405743	01	100	150	04-Mar-2021
0538405736	01	150	200	04-Mar-2021
0538405755	04	50	100	04-Mar-2021
0538405631	06	50	100	04-Mar-2021
0538405629	06	100	150	04-Mar-2021
11907497	Mp. 2, 3, 5 en 7, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100			
0538405711	02	50	100	04-Mar-2021
0538405718	02	100	150	04-Mar-2021
0538405751	03	50	100	04-Mar-2021
0538405749	03	100	150	04-Mar-2021
0538405634	05	50	100	04-Mar-2021
0538405637	05	150	200	04-Mar-2021
0538405635	07	50	100	04-Mar-2021
0538405628	07	100	150	04-Mar-2021

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021035932/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021035932/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eco Reest  
T.a.v. Jan Rolf Staal  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 12-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021039677/1
Uw project/verslagnummer	210272
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210272	Certificaatnummer/Versie	2021039677/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Mar-2021
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	12-Mar-2021/16:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L	400	370	310
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.0	<3.0	7.3 <sup>1)</sup>
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	49	83	54
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 170-270	Water (AS3000)	11919548
2	Pb. 2, 02-1: 170-270	Water (AS3000)	11919549
3	Pb. 3, 03-1: 170-270	Water (AS3000)	11919550

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210272	Certificaatnummer/Versie	2021039677/1
Uw projectnaam	Nieuwer ter aa	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Mar-2021
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	12-Mar-2021/16:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	14	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	28	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	35	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	65	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	150	<50
Chromatogram			Zie bijl.	

### Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 170-270	Water (AS3000)	11919548
2	Pb. 2, 02-1: 170-270	Water (AS3000)	11919549
3	Pb. 3, 03-1: 170-270	Water (AS3000)	11919550

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021039677/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11919548	Pb. 1, 01-1: 170-270				
0680521725	1	170	270	11-Mar-2021	
0680521743	1	170	270	11-Mar-2021	
0800934831	1	170	270	11-Mar-2021	
11919549	Pb. 2, 02-1: 170-270				
0680521982	1	170	270	11-Mar-2021	
0680521737	1	170	270	11-Mar-2021	
0800934739	1	170	270	11-Mar-2021	
11919550	Pb. 3, 03-1: 170-270				
0680521732	1	170	270	11-Mar-2021	
0680521734	1	170	270	11-Mar-2021	
0800934692	1	170	270	11-Mar-2021	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021039677/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021039677/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

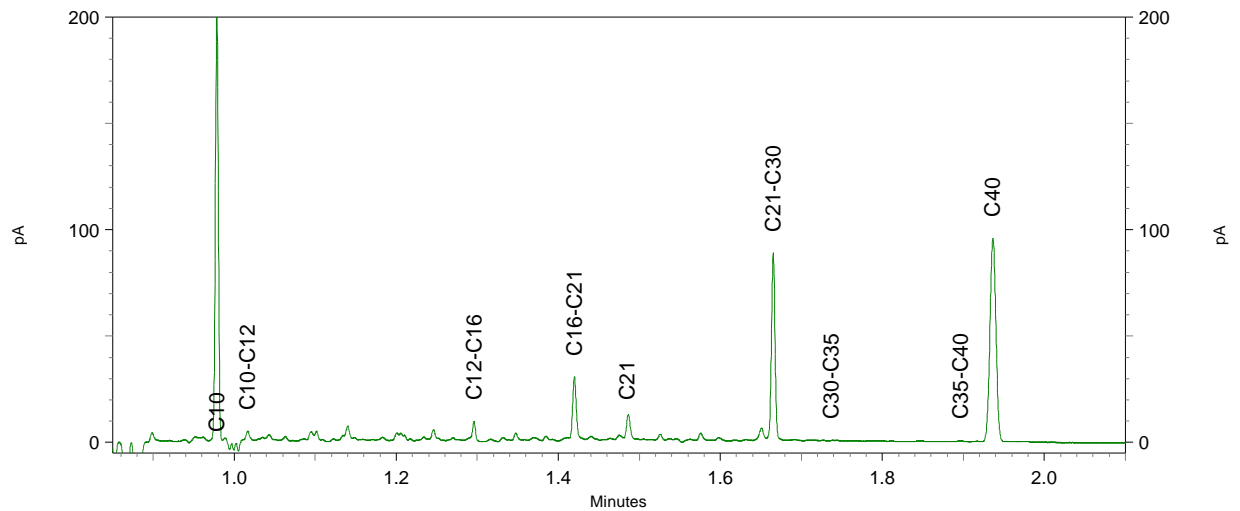
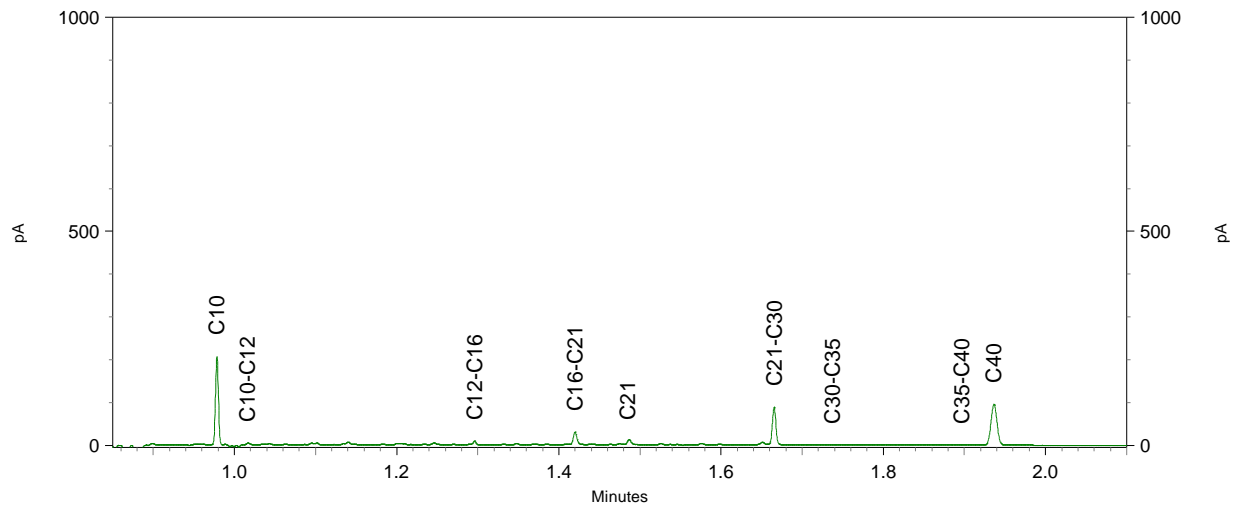
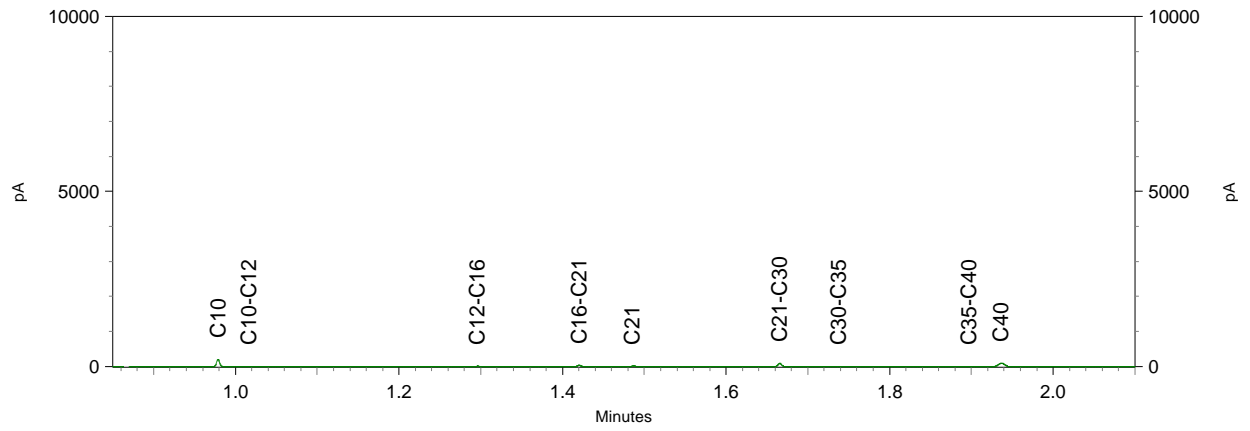
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11919549  
 Certificate no.: 2021039677  
 Sample description.: Pb. 2, 02-1: 170-270  
 V



# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar

Analyse	Eenheid	Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29 0,0- 0,5	GSSD	Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33 0,0- 0,5	GSSD	Mp. 1, 4 en 6 0,5- 1,5	GSSD	Mp. 2, 3, 5 en 7 0,5- 2,0	GSSD
<b>Diepte (m-mv)</b>									
Bodemtype correctie									
Organische stof		5.60		8.80		2.90		1.90	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37.8		33.5		17.5		28.9	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73.5	73.5	68.4	68.40	71.2	71.20	75.7	75.70
Organische stof	% (m/m)	5.6	5.600	8.8	8.800	2.9	2.900	1.9	1.900
	ds								
Gloeirest	% (m/m)	92		89		96		96	
	ds								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	37.8	37.80	33.5	33.5	17.5	17.5	28.9	28.90
	ds								
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	127.4	170	133.4	87	114.8	160	142.1
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.4014 -	0.36	0.3449 -	0.20	0.2691 -	<0.20	0.1706 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.867 -	11	8.699 -	8.8	11.48 -	10.0	8.918 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	21.93 -	26	23.18 -	14	18.50 -	18	19.32 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.1251 -	0.13	0.1194 -	<0.050	0.0399 -	<0.050	0.0350 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	26.36 -	33	26.55 -	30	38.18 *	35	31.49 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	47.32 -	71	65.38 *	12	14.49 -	17	17.86 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	73.34 -	110	94.07 -	47	61.58 -	63	63.14 -
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.75	<3.0	2.386	<3.0	7.241	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.25	<5.0	3.977	<5.0	12.07	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.25	<5.0	3.977	<5.0	12.07	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13.75	<11	8.75	<11	26.55	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.25	<5.0	3.977	<5.0	12.07	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.5	<6.0	4.773	<6.0	14.48	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	43.75 -	<35	27.84 -	<35	84.48 -	<35	122.5 -
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0007	<0.0010	0.0024	<0.0010	0.0035
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0087 -	0.0049	0.0055 -	0.0049	0.0169 -	0.0049	0.0245 -
<b>Polycyclische Aromatische</b>									
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.10	0.1000	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.32	0.3200	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.15	0.1500	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.16	0.1600	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.064	0.0640	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.13	0.1300	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.080	0.0800	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	0.092	0.0920	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	1.2	1.166 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

## Legenda

Monster

Analyse	Analytico-nr	Eindoordeel
Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29, 01: 0-50, 04: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 26: 0-	11907494	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33, 02: 0-50, 05: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0	11907495	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Mp. 1, 4 en 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 06: 50-100, 06: 100-150	11907496	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Mp. 2, 3, 5 en 7, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 150-200, 07: 50-	11907497	Voldoet aan Achtergrondwaarde

GSSDgestandaardiseerde waarde

- niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- \* groter dan achtergrondwaarde
- \*\* groter dan tussenwaarde
- \*\*\* groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Uw projectnummer 210272  
 Projectnaam Nieuwer ter aa  
 Ordernummer  
 Datum monstername 04-03-2021  
 Monsternemer Wijndelt  
 Certificaatnummer 2021035932  
 Startdatum 05-03-2021  
 Rapportagedatum 11-03-2021

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,6		8,8		2,9		1,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,8		33,5		17,5		28,9	
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	73,5		68,4		71,2		75,7	
Organische stof	% (m/m) ds	5,6		8,8		2,9		1,9	
Gloeiorest	% (m/m) ds	92		89		96		96	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37,8		33,5		17,5		28,9	
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180		170		87		160	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	<= AW	0,36	<= AW	0,2	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<= AW	11	<= AW	8,8	<= AW	10	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	<= AW	26	<= AW	14	<= AW	18	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	<= AW	0,13	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	<= AW	33	<= AW	30	Wonen	35	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	<= AW	71	Wonen	12	<= AW	17	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	<= AW	110	<= AW	47	<= AW	63	<= AW
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050		0,1		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,32		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,15		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,16		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,064		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,13		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		0,08		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,092		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	1,2	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11907494	Mp. 1, 4, 21 t/m 24 en 26 t/m 29, 01: 0-50, 04: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 26: 0-	Altijd toepasbaar
2	11907495	Mp. 2, 5, 10 t/m 14, 17, 31 en 33, 02: 0-50, 05: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-30, 12: 0-30, 13: 0-30, 14: 0	Altijd toepasbaar
3	11907496	Mp. 1, 4 en 6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 06: 50-100, 06: 100-150	Altijd toepasbaar
4	11907497	Mp. 2, 3, 5 en 7, 02: 50-100, 02: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150, 05: 50-100, 05: 150-200, 07: 50-	Altijd toepasbaar

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	210272
Projectnaam	Nieuwer ter aa
Ordernummer	
Datum monsternamen	11-03-2021
Monsternemer	Wijndelt
Certificaatnummer	2021039677
Startdatum	11-03-2021
Rapportagedatum	12-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	400	400	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	49	49	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11919548	Pb. 1, 01-1: 170-270

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 210272  
 Projectnaam Nieuwer ter aa  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 11-03-2021  
 Monsternemer Wijndelt  
 Certificaatnummer 2021039677  
 Startdatum 11-03-2021  
 Rapportagedatum 12-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	370	370	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	83	83	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	14	14					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	28	28					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	35	35					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	65	65					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	150	150	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11919549 Pb. 2, 02-1: 170-270

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	210272
Projectnaam	Nieuwer ter aa
Ordernummer	
Datum monsternamen	11-03-2021
Monsternemer	Wijndelt
Certificaatnummer	2021039677
Startdatum	11-03-2021
Rapportagedatum	12-03-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	310	310	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,3	7,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	54	54	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11919550	Pb. 3, 03-1: 170-270

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport: 210272  
Van Renessestraat te Nieuwer ter Aar



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V.**

### **Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2021**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**15 maart 1989**

De Algemeen Directeur

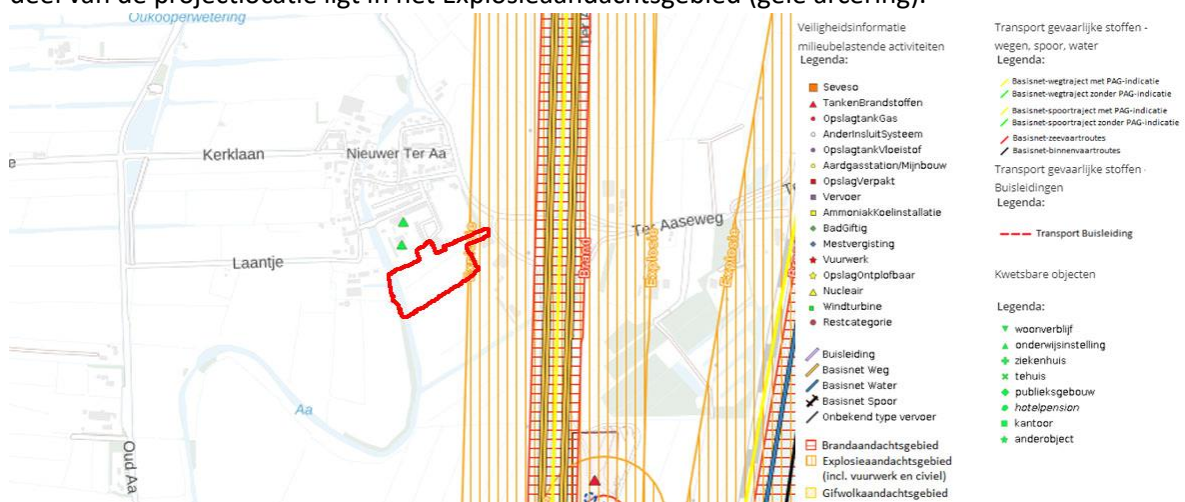
Ir. J.C. van der Poel

*Inleiding*

Het bouwplan Clarenborg is gesitueerd aan de zuidoostzijde van de kern Nieuwer Ter Aa. De nieuwe woonwijk bestaat uit twee ontwikkeldelen, één deel met 49 woningen en een maatschappelijke zorgvoorziening (15-20 eenheden) en een tweede deel bestaande uit 3 woningen. De locatie is gelegen tussen de Aa en een klein bedrijventerrein langs de A2.

*Risico-analyse*

Onderstaande afbeelding geeft de locatie aan ten opzichte van de veiligheidszone langs de A2. Een deel van de projectlocatie ligt in het Explosieaandachtsgebied (gele arcering).



Er gelden geen andere risico's voor de projectlocatie, ook niet vanuit de aanliggende bedrijven.

*Plantoelichting*

Op de volgende afbeelding is de beoogde stedenbouwkundige inrichting van de locatie opgenomen.



Het oostelijk deel van de projectlocatie betreft een auto-ontsluiting richting de Ter Aaseweg en het aanleggen van een parkeerterrein.

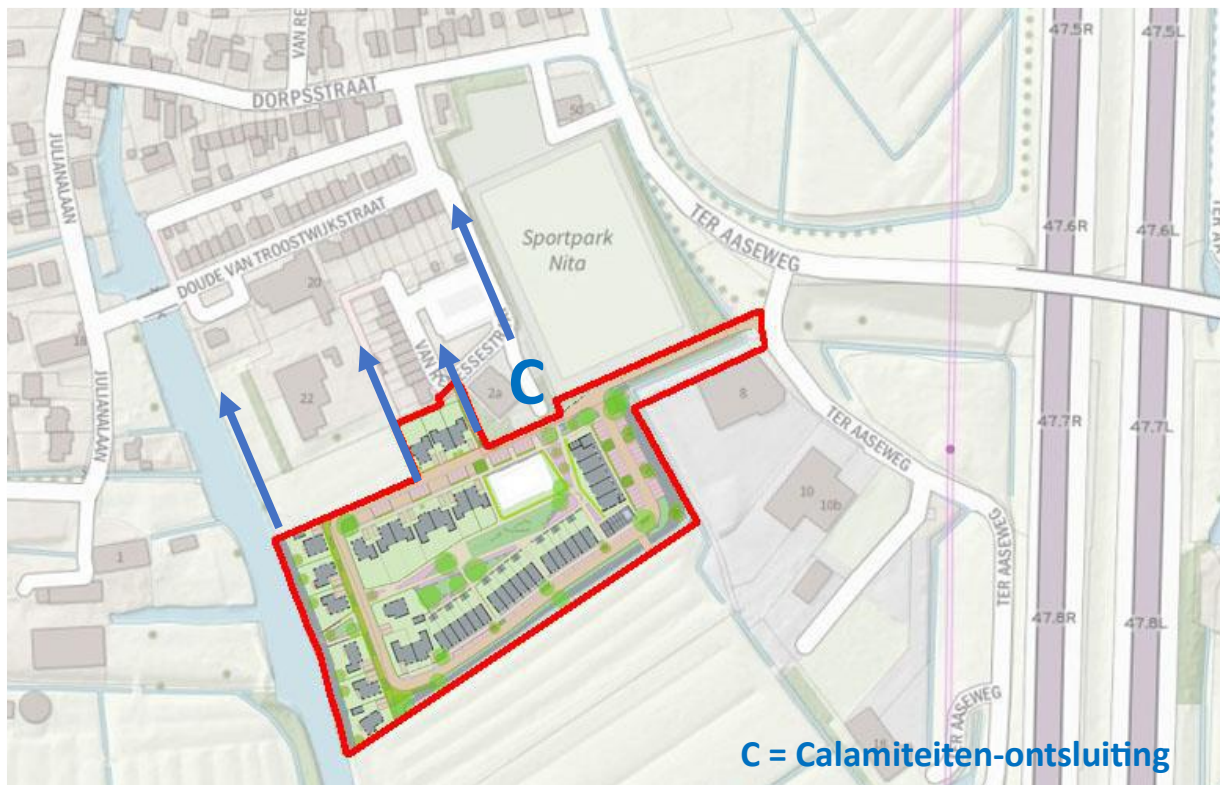
In het Explosieaandachtsgebied zijn geen woningen of andere kwetsbare objecten geprojecteerd.



### *Risico-beoordeling*

De woningen en andere kwetsbare objecten op de locatie liggen buiten de zone van het Explosieaandachtsgebied. Het Explosieaandachtsgebied vormt tegen die achtergrond geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

De locatie is zodanig op de bestaande kern aangesloten, voor zowel langzaam verkeer, als voor incidenteel autoverkeer, dat altijd van de bron van een mogelijke explosie (of ander gevaar op de A2) weggevluht kan worden.



De locatie is via de Doude van Troostwijkstraat en de Dorpsstraat ook vanaf de westzijde bereikbaar.

### *Conclusie*

Vanuit Externe Veiligheidsopzicht vormt de ontwikkeling van deze locatie voor woningbouw en een maatschappelijke zorgvoorziening geen belemmering.

## Resultaten FloraFaunaCheck.nl

# Gemeente Stichtse Vecht

24 februari 2023

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
- Dempen, herprofilen of baggeren watergang
- 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.

Door werkzaamheden uit te voeren overeenkomstig de werkwijzen in deze werkprotocollen kan gebruik gemaakt worden van de generieke ontheffing Wet Natuurbescherming die op basis van het Soortenmanagementplan is afgegeven. De ontheffing is alleen van toepassing op de in het Soortenmanagementplan omschreven ingrepen en uitvoering volgens deze werkprotocollen. Volg daarbij altijd het algemene stappenplan en het beslisschema van het werkprotocol. Andere ingrepen of een andere werkwijzen kunnen leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. De maatregelen in dit werkprotocol zijn er op gericht de overtredingen doden en/of verstoren te voorkomen en verlies aan verblijfplaatsen te mitigeren.

## 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	Protocol
Grote modderkruiper	Wet natuurbescherming (andere soorten)	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig
Ringslang	Wet natuurbescherming (andere soorten)	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig
Waterspitsmuis	Wet natuurbescherming (andere soorten)	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig
Otter	Habitatrichtlijn	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig
Poelkikker	Habitatrichtlijn	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig
Zwanebloem	Niet beschermd	groeiplaats	mogelijk aanwezig
Kleine modderkruiper	Niet beschermd	functioneel leefgebied	mogelijk aanwezig



## 2.3 Specifieke maatregelen

### Ontheffing aanvragen

Betreft alle soorten (functioneel leefgebied). Wanneer ingrepen niet onder bestendig beheer en onderhoud vallen maar onder niet regulier beheer en/of grootschalige ingrepen is voor de ruimtelijke ontwikkeling een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

### Werken buiten kwetsbare periode (functioneel leefgebied)

Betreft kamsalamander, Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker (functioneel leefgebied). Van april t/m juli kunnen werkzaamheden op het land worden uitgevoerd, omdat dan de meeste dieren zich in het water bevinden.

### Optimale rustlocaties ontzien

Betreft alle amfibieën (functioneel leefgebied). Behoud van voldoende plekken waar amfibieën in de zomer/winter kunnen rusten (houtstapels, stronken, stapelmuurtjes, ruigte, etc).

### Werkzaamheden faseren (functioneel leefgebied)

Betreft heikikker en poelkikker (functioneel leefgebied). Bij kap van bomen de activiteiten over een lengte van maximaal 200 meter en minstens 5 jaar later over de volgende 200 meter uit te voeren.

### Niet werken in te markeren beschermingszone

Betreft alle reptielen (functioneel leefgebied). Beschermingszone laten afbakenen door een deskundige op het gebied van reptielen (broedhopen, broedhol en (winter)- rustplaatsen).

### Optimale rustlocaties ontzien

Betreft alle reptielen (functioneel leefgebied). Behoud van voldoende plekken waar reptielen in de zomer/winter kunnen rusten (houtstapels, stronken, stapelmuurtjes, ruigte, overhoekjes etc.).

### werkzaamheden faseren

Betreft alle reptielen (functioneel leefgebied). Werken op warme dagen of werken tijdens de winterrust, te bepalen door deskundige.

### Werken buiten kwetsbare periode

Betreft ringslang (functioneel leefgebied). Van oktober tot en met maart kunnen werkzaamheden in het water en de oevers van watergangen, vijvers en greppels worden uitgevoerd.

### Werkzaamheden faseren (watergangen)

Betreft ringslang (functioneel leefgebied). Bij een watergang van meer dan 4 meter breed worden in het eerste jaar activiteiten uitgevoerd aan slechts een oever, minstens een jaar later worden activiteiten aan de andere oever uitgevoerd. Bij een watergang van minder dan 4 meter breed worden activiteiten alleen in het midden uitgevoerd waarbij minimaal 1 meter afstand wordt gehouden vanaf beide oevers. Activiteiten binnen de watergang worden over de eerste 200 meter en minstens een jaar later over de volgende 200 meter uitgevoerd.

### Werkzaamheden faseren (landhabitat)

Betreft ringslang (functioneel leefgebied). Grasland grenzend aan water handmatig maaien, waarbij minimaal een derde van het grasland per jaar ongemaaid blijft.

### Werken buiten kwetsbare periode

Betreft waterspitsmuis. Van september tot en met november en in maart mogen werkzaamheden aan oevers worden uitgevoerd.

### Werkzaamheden faseren

Betreft waterspitsmuis. Grasland grenzend aan water handmatig maaien, waarbij minimaal een derde van het grasland per jaar ongemaaid blijft.





### Niet werken in te markeren beschermingszone

Betreft modderkruiper. Beschermingszone (paaiplaats en/of winter rustplaats) laten afbakenen door een deskundige op het gebied van vissen.

### Werken buiten kwetsbare periode

Betreft modderkruiper. Van september tot en met oktober mogen werkzaamheden aan de gehele watergang worden uitgevoerd. Mits de luchttemperatuur tussen nul en 25 graden ligt. In de zomer zijn perioden waarin de watertemperatuur boven 25 graden komt kritisch, er mogen dan geen werkzaamheden worden uitgevoerd aan/op oevers en in het water. kwetsbare periode van winterrust loopt van november t/m maart. In deze periode moeten winterrustplaatsen worden afgezet. In deze zones mag niet worden gewerkt. In winterperiode (september – eind maart) alleen werkzaamheden uitvoeren in grote modderkruiper vrije delen. (Bv. Vooral in de winter bevatten zijsloten weinig tot geen water, dan worden daar geen grote modderkruipers meer verwacht). In de winter, perioden waarin de luchttemperatuur onder het vriespunt ligt en er ijs aanwezig is op de sloten, zijn kritisch, er mogen dan geen werkzaamheden worden uitgevoerd aan oevers en in het water.

### Werkzaamheden faseren

Betreft modderkruiper. Op elk moment moet op minimaal 25% van de oppervlakte van de watergang onaangetast habitat aanwezig zijn. Bij een watergang < 4 meter breed: Eerste jaar activiteiten uitvoeren aan ene oever, minstens een jaar later activiteiten aan andere oever uitvoeren. Bij een watergang > 4 meter breed: alleen activiteiten in midden uitvoeren. Minimaal 1 meter vanaf de beide oevers. Binnen de watergang activiteiten over de eerste 200 meter en minstens een jaar later over de volgende 200 meter uit te voeren. Plekken waar volgens onderzoek veel modderkruipers zitten ontzien. Kopse einde van sloten niet schonen of baggeren (bv. laatste 10 meter). Vegetatie 10 a 20 cm boven de bodem maaien.

## 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](http://www.regelink.nl)



Regelink  
Ecologie & Landschap



## **ONDERZOEK GEURHINDER VEEHOUDERIJEN**

Woningbouwplan Nieuwer ter Aa

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
**T** 073 594 10 11  
**F** 073 594 11 20  
**E** info@deroever.nl  
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
NL21 INGB 0001 0833 26  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:           Onderzoek geurhinder veehouderijen woningbouwplan Nieuwer ter  
Aa  
Referentie:                20220084.v1  
Datum:                     10 januari 2023  
Opdrachtgever:         RAP Gebiedsontwikkeling

## INHOUDSOPGAVE

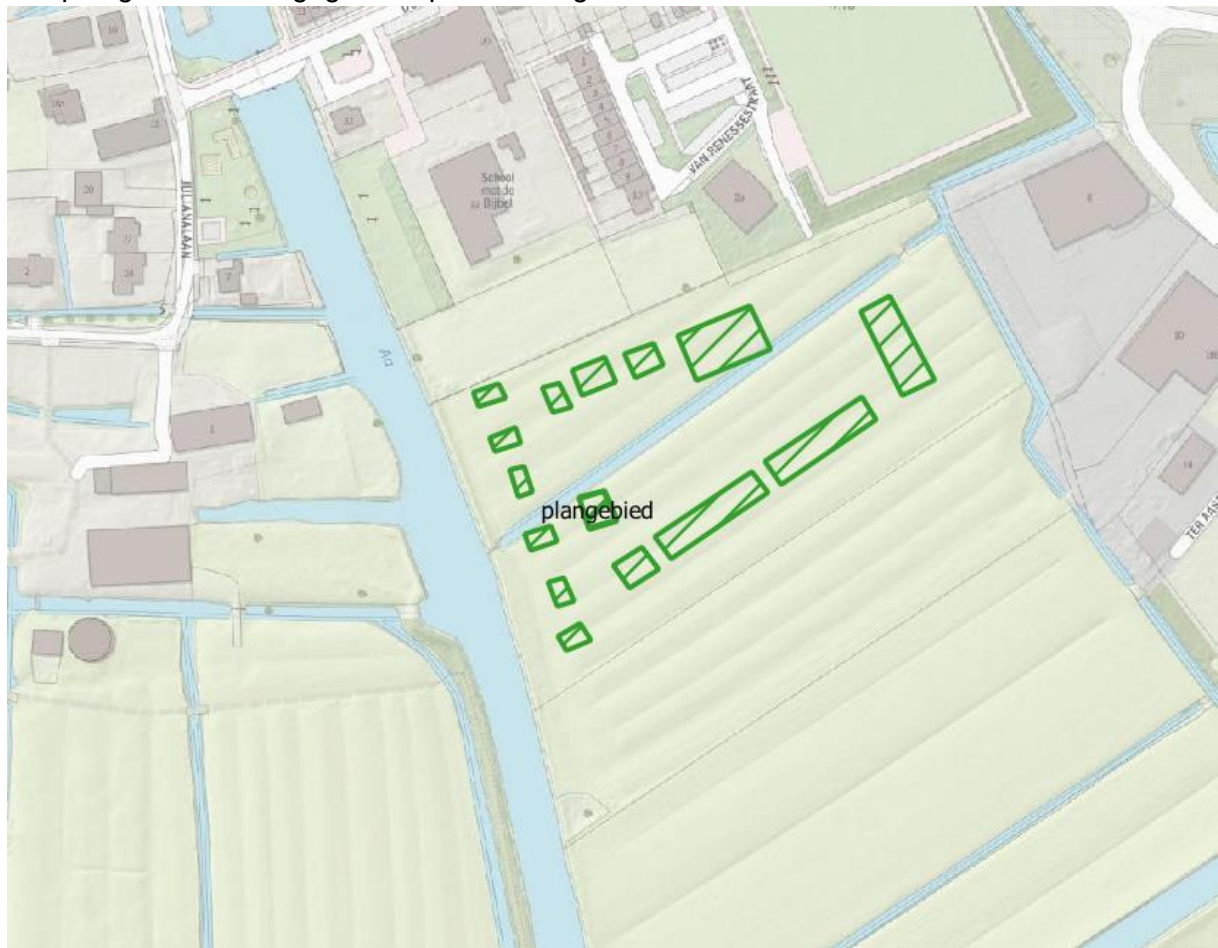
<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
1.1. Situatie.....	4
1.2. Vraagstelling.....	5
<b>2. WETTELIJK KADER .....</b>	<b>6</b>
2.1. Wet geurhinder en veehouderij.....	6
2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten.....	6
2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen.....	6
<b>3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Uitgangspunten veehouderijen.....	8
3.2. Geuremissie en geurimmisie.....	8
3.3. Verschillende beoordelingen.....	8
3.3.1. <i>Voorgrondbelasting</i> .....	8
3.3.2. <i>Afstanden</i> .....	9
3.3.3. <i>Achtergrondbelasting</i> .....	9
3.4. Geurbelasting versus geurhinder.....	10
3.5. Geurgevoelig object.....	11
3.6. Bebouwde kom.....	12
<b>4. GEURBEREKENINGEN .....</b>	<b>13</b>
4.1. Afstanden.....	13
4.2. Voorgrondbelasting.....	14
4.2.1. <i>Laantje 1</i> .....	14
4.3. Achtergrondbelasting.....	16
4.4. Beoordeling woon- en leefklimaat.....	16
<b>5. CONCLUSIE.....</b>	<b>17</b>
<b>BIJLAGE I. KAART AFSTANDEN.....</b>	<b>18</b>
<b>BIJLAGE II. BEREKENINGEN VOORGRONDBELASTING.....</b>	<b>19</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1. Situatie

Initiatiefnemer is voornemens om woningen te realiseren aan de rand van de bestaande bebouwde kom van Nieuwer ter Aa. Om dit te realiseren moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Onderdeel van de bestemmingsplanwijziging is dit onderzoek geurhinder veehouderijen.

Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied

In de omgeving van het plangebied liggen enkele veehouderijen. In dit rapport wordt het onderzoek naar de ligging van de geur- en afstandscontouren en naar de overige geuraspecten voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

## 1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Het onderzoek dat in dit kader is uitgevoerd beperkt zich tot geur afkomstig van veehouderijbedrijven. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De beoordeling van de geursituatie wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.



## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning. Dit verspreidingsmodel geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Rgv. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Enkele begrippen uit de Wgv die relevant zijn en gebruikt worden in dit rapport, zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3.

### 2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten

Op 1 januari 2013 is een grote wijziging van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling in werking getreden. Met de wijziging zijn meer veehouderijen onder de regels van het Activiteitenbesluit komen te vallen. Daarbij is onder meer de beoordeling van geur conform de Wet geurhinder en veehouderij (zoals toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport) meegenomen. De toetsing aan middels geurverordeningen aangepaste geurnormen en afstanden geldt ook voor veehouderijen die onder de regels van het Activiteitenbesluit vallen.

### 2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet worden gewaarborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat op plaatsen waar het vestigen van een (geur)gevoelig object mogelijk wordt gemaakt. Verder moet worden voorkomen dat bestaande veehouderijen onevenredig in hun belangen worden geschaad. Om de milieucontouren te bepalen moet worden uitgegaan van de 'omgekeerde werking' van de milieuregelgeving. In de bestemmingsplantoets wordt daartoe getoetst of ter plaatse van de te bestemmen geurgevoelige objecten voldaan wordt aan de eisen die de milieuregelgeving stelt.

Voor het aspect geur van veehouderijen moet een toets op grond van de Wgv worden uitgevoerd. De geplande geurgevoelige objecten moeten zijn gelegen buiten de wettelijk geldende geur- en afstandscontouren van de aanwezige veehouderijen. Bij de toets moet worden uitgegaan van de omvang van de veestapel volgens de verleende vergunning of ingediende melding. Uit jurisprudentie<sup>1</sup> blijkt dat voor de geurcontouren of aan te houden afstanden in principe moet worden uitgegaan van de randen van het bouwvlak. De rand van het bouwvlak wordt aangehouden omdat de veehouderij in principe het recht heeft om overal binnen het bouwvlak te bouwen. In sommige gevallen kan niet het volledige bouwvlak

---

<sup>1</sup> ABRvS 201205174/1/R4, 22 januari 2014

worden benut, vanwege de ligging ten opzichte van reeds bestaande geurgevoelige objecten. In dergelijke gevallen wordt uitgegaan van het reëel te benutten bouwvlak.

Alleen in het geval dat sprake is van een overbelaste situatie (in de betreffende richting), kan van deze werkwijze worden afgeweken. Van een overbelaste situatie is sprake als in de vergunde situatie niet wordt voldaan aan de geurnorm of afstand. In dat geval kan een veehouderij de 'geurrechten' in de betreffende richting niet anders gebruiken dan in de vergunde situatie het geval is (het gaat daarbij om stallen en emissiepunten). Voor het bepalen van de geur- en afstandscontouren kan dan worden uitgegaan van de ligging van de vergunde stallen en emissiepunten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt dat een bestaande veehouderij niet onevenredig in haar belangen mag worden geschaad. Deze werkwijze staat ook beschreven in de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

Een te bestemmen geurgevoelig object moet buiten de wettelijk geldende geurcontouren van de omliggende veehouderijen liggen, om niet blootgesteld te worden aan te veel geurhinder. Bij veehouderijen met dieren waarvoor afstanden gelden moet het nieuwbouwplan buiten de wettelijk geldende minimale afstand plaatsvinden. Binnen de geur- en afstandscontouren rondom de (bouwvlakken van de) veehouderijen, is geen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit houdt in dat binnen deze contouren geen nieuwe bestemming mag worden vastgelegd, die het realiseren van geurgevoelige objecten mogelijk maakt. Op die manier wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd en wordt voorkomen dat het veehouderijbedrijf in haar mogelijke ontwikkeling belemmerd wordt.

Het woon- en leefklimaat in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per veehouderij (voorgrondbelasting) ook bepaald door de achtergrondbelasting, de geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen samen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of de geurbelasting en geurhinder in een specifiek gebied acceptabel zijn.

### 3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN

#### 3.1. Uitgangspunten veehouderijen

Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. In het onderzoek wordt zowel de vergunde geursituatie als de worst-case geursituatie beschouwd. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen voor de voor- en achtergrondbelasting. Aan de hand hiervan kan ook het woon- en leefklimaat bepaald worden. Voor de huidige situatie worden de vergunde of gemelde bedrijfssituaties gehanteerd. In de worst-case situatie wordt aangehouden dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het te bestemmen geurgevoelige object komen te liggen.

#### 3.2. Geuremissie en geurimmisie

De geuremissies worden uitgedrukt in Europese odour units (Europese geureenheden) per tijdseenheid:  $ou_E/s$ . Deze geuremissies zijn bepaald op basis van metingen aan de geurconcentraties uit stallen. De emissiefactoren per dier staan weergegeven in bijlage 1 van de Rgv.

De geurbelastingen (geurimmissies) worden uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht:  $ou_E/m^3$ . Hiermee wordt het 98-percentiel van de geurconcentratie bedoeld. Dat is de geurconcentratie, berekend met een verspreidingsmodel, welke gedurende 2 procent van een jaar wordt overschreden.

#### 3.3. Verschillende beoordelingen

##### 3.3.1. Voorgrondbelasting

Met behulp van verspreidingsmodellen kan de geurbelasting vanuit dierenverblijven op geurgevoelige objecten worden berekend. De geurbelasting van een individuele veehouderij wordt 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De maximaal toegestane geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten is afhankelijk van de ligging (concentratiegebied of geen concentratiegebied en binnen of buiten de bebouwde kom). De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Geurnormen volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Ligging geurgevoelig object <sup>2*</sup>	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3 $ou_E/m^3$	14 $ou_E/m^3$
Geen concentratiegebied	2 $ou_E/m^3$	8 $ou_E/m^3$

\* de gemeente Stichtse Vecht ligt niet in een concentratiegebied.

<sup>2</sup> gebied als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Stichtse Vecht heeft voor het plangebied geen aangepaste geurnorm vastgesteld.

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de geurbelasting het gebruik van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de geurbelasting worden berekend. Om een goed beeld van de geurbelasting te verkrijgen is het wenselijk om geurcontouren te kunnen berekenen en tekenen. Dit is mogelijk met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied.

### 3.3.2. *Afstanden*

Naast geurnormen stelt de Wgv ook eisen aan de (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat er gehouden wordt en worden gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt van een stal waarin de betreffende dieren worden gehouden.

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. In de 'Verordening geurhinder en veehouderij landelijk gebied gemeente Stichtse Vecht' zijn voor veehouderijen met paarden en/of runderen aangepaste afstandseisen vastgesteld. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 25 meter tot een bestaand geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Omdat het hier gaat om een bebouwde kom moet worden uitgegaan van een afstandseis van 50 meter.

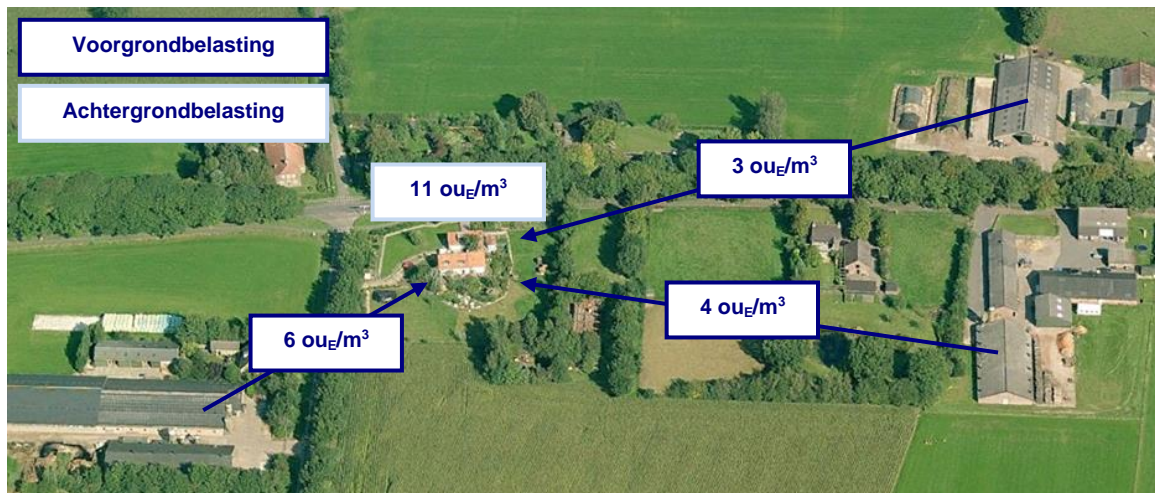
De afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom (gevel-gevel afstand). De bedrijfswoning die tot dezelfde veehouderij behoort wordt overigens niet aangemerkt als geurgevoelig object.

Ten slotte een afstand van 50 meter als deze is gelegen buiten de bebouwde kom en een afstand van 100 meter als deze is gelegen binnen de bebouwde kom. Voor geurgevoelige objecten die deel uitmaken van een veehouderij wordt dus niet getoetst aan de normen voor de voorgrondbelasting, zoals weergegeven in paragraaf 3.3.1.

### 3.3.3. *Achtergrondbelasting*

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting' genoemd. Dit is

vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de 'stankrichtlijnen'. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht in de op afbeelding 3.



Afbeelding 3. Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

### 3.4. Geurbelasting versus geurhinder

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen wordt met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages bepaald.

Het hoogste geurhinderpercentage (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is maatgevend voor de geursituatie.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001). De geursituatie wordt beschreven in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)'. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in tabel 2.



Tabel 2. Woon- en leefklimaat versus geurgehinderden versus geurbelasting

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting*	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 0,7 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0 – 1,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Goed	5 – 10 %	0,7 – 1,8 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,5 – 3,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Redelijk goed	10 – 15 %	1,8 – 3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	3,5 – 6,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Matig	15 – 20 %	3 – 4,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	6,5 – 10 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Tamelijk slecht	20 – 25 %	4,5 – 6,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	10 – 14 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Slecht	25 – 30 %	6,5 – 8,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	14 – 19 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Zeer slecht	30 – 35 %	8,5 – 11,3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	19 – 25 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Extreem slecht	35 – 40 %	11,3 – 14,7 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	25 – 32 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>

\* deze waarden gelden alleen voor niet-concentratiegebieden, voor concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Stichtse Vecht ligt in een concentratiegebied.

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals 'redelijk goed' en 'matig'. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het 'gat' bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

### 3.5. Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: 'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'. Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen. Of een ander gebouw (niet zijnde een woning), bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw een geurgevoelig object is moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria die in de definitie verder zijn opgenomen.

*Het gebouw is bestemd voor menselijk verblijf.*

Gezien de toelichting op de Wgv betekent dit dat de locatie volgens een geschikte planologische bestemming een functie moet hebben voor menselijk verblijf. In een kantoorgebouw, werkruimte of expeditieruimte kunnen zich mensen ophouden.

*Het gebouw is blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk verblijf.*

Het gebouw moet zodanig zijn (aard, indeling en inrichting) dat het feitelijk gezien ook mogelijk is om in het gebouw te verblijven. Als aan het voorgaande wordt voldaan zal dit in de praktijk normaliter ook het geval zijn.

*Het gebouw wordt daarvoor (menselijk verblijf) permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, gebruikt.*

Onduidelijk is wat onder permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik wordt verstaan. Waar de grens ligt in de mate van gebruik zal uit de jurisprudentie moeten blijken.



Gelet op de definitie wordt er van uitgegaan dat gebouwen, waarin zich gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven (in dit geval werken) aangemerkt worden als geurgevoelig object. Dit wordt bevestigd in jurisprudentie (onder andere ABRvS 200709155/1 van 24 december 2008, ABRvS 200801961/1 van 11 maart 2009, ABRvS 200902795/5/R3 van 14 oktober 2009 en ABRvS 201202274/1/A1 van 10 oktober 2012).

Het plan voorziet in de realisatie van geurgevoelige objecten.

### 3.6. Bebouwde kom

Het begrip bebouwde kom is in de Wgv niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). In de Memorie van Toelichting bij het wetsvoorstel van de Wgv is aangegeven dat de grens van de bebouwde kom 'niet wordt bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving'. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur. Als bebouwde kom wordt beschouwd: 'het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft' en waarin (dus) veel mensen per oppervlakte-eenheid daadwerkelijk wonen of verblijven. InfoMil concludeert in haar handleiding behorend bij de Wgv dat het voor de hand ligt om voor de grenzen van de bebouwde kom aan te sluiten bij wat in de ruimtelijke ordening (het plaatselijke bestemmingsplan) daaronder wordt verstaan.

Of een bepaalde omgeving een bebouwde kom is zal per geval moeten worden bepaald. Zoals gezegd is dit niet eenduidig gedefinieerd. De volgende zaken spelen in deze afweging en rol:

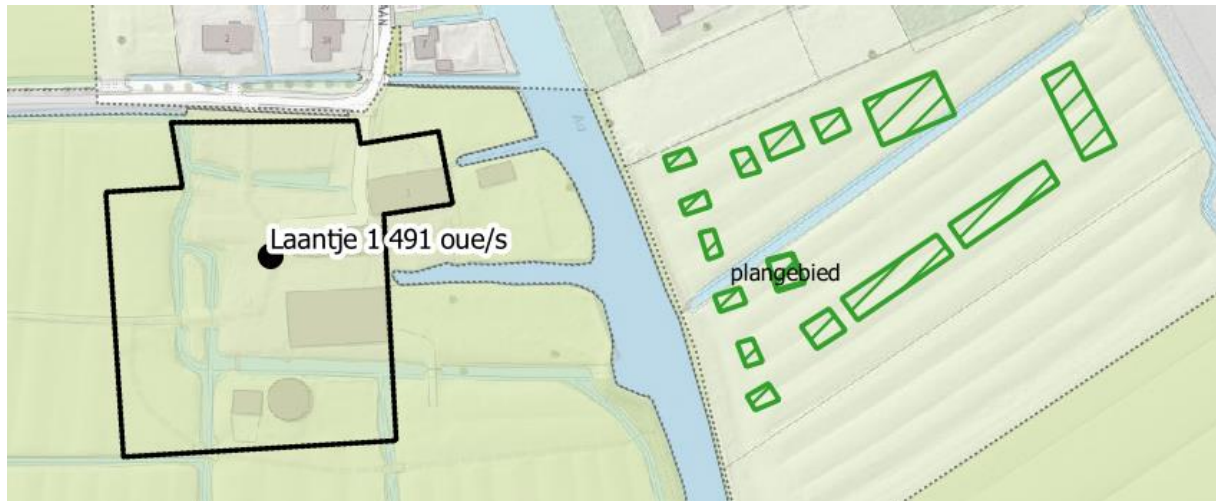
- dichtheid bebouwing;
- aard en structuur van de omgeving en bebouwing;
- planologische karakter.

Mogelijk dat ook de historische situatie een rol speelt. Voor woningen gaan wij uit van een bebouwde kom, als deze in een woonwijk of woongebied zijn gelegen, waarbij de erven aan meerdere zijden aan elkaar aansluiten. Woningen die geconcentreerd zijn gelegen in een op zichzelf staande lintbebouwing beschouwen wij niet als bebouwde kom. Deze opvatting sluit aan bij de jurisprudentie over het begrip bebouwde kom zoals dat werd gehanteerd in de brochure veehouderij en Hinderwet (één van de 'stankrichtlijnen') en in de Stankwet.

De te realiseren geurgevoelige objecten maken onderdeel uit van een bebouwde kom.

## 4. GEURBEREKENINGEN

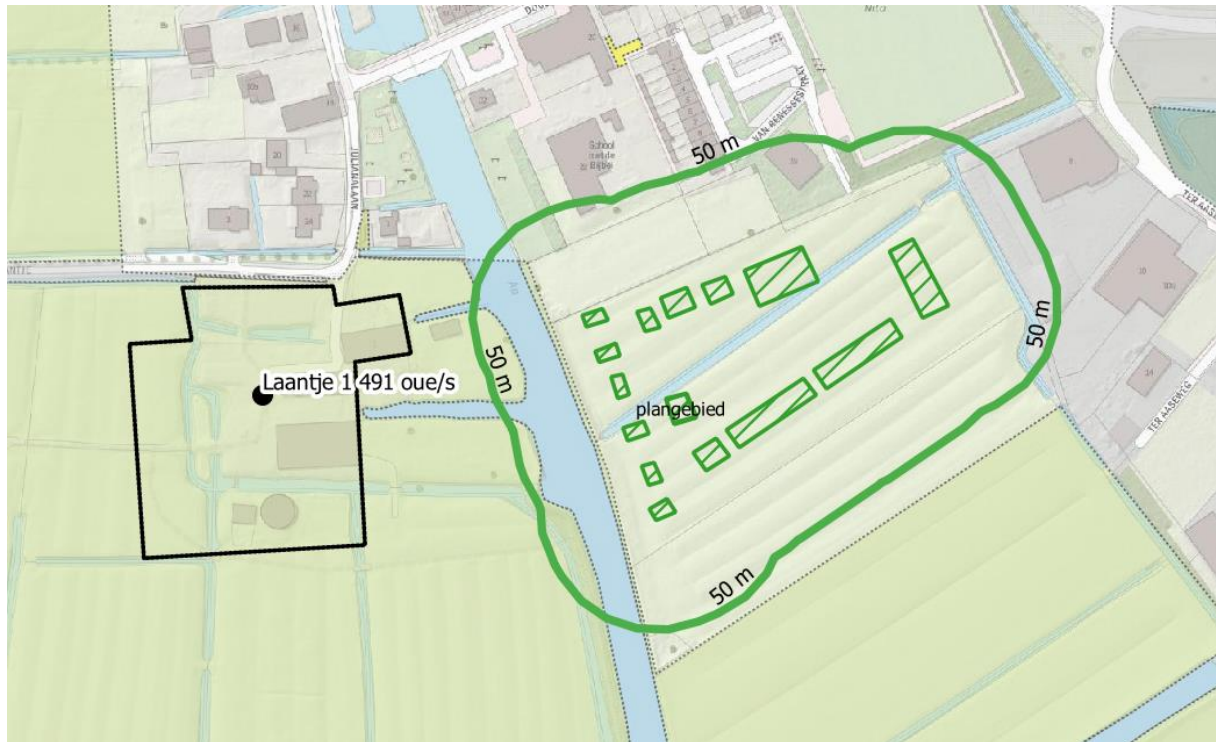
In de omgeving van het plangebied ligt één veehouderij. Deze veehouderij en de totale geuremissie is aangegeven op afbeelding 4.



Afbeelding 4. Veehouderijen en geuremissies

### 4.1. Afstanden

In paragraaf 3.3.2 is toegelicht dat voor dieren waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld een afstand van 50 meter tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de gevel van een geurgevoelig object binnen het plangebied in acht moet worden genomen. In onderstaande afbeelding 5 en in bijlage Ia is een afstandscontour van 50 meter rondom het plangebied weergegeven



Afbeelding 5. Afstanden

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat het bouwvlak van de veehouderij en de geitenstal die buiten het bouwvlak is gelegen, buiten de afstandscontour van 50 meter rondom het plangebied zijn gelegen. Ten aanzien van afstanden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de belangen van de veehouderijen worden niet geschaad. Hierbij is rekening gehouden met de maximale planologische mogelijkheden van de veehouderijen.

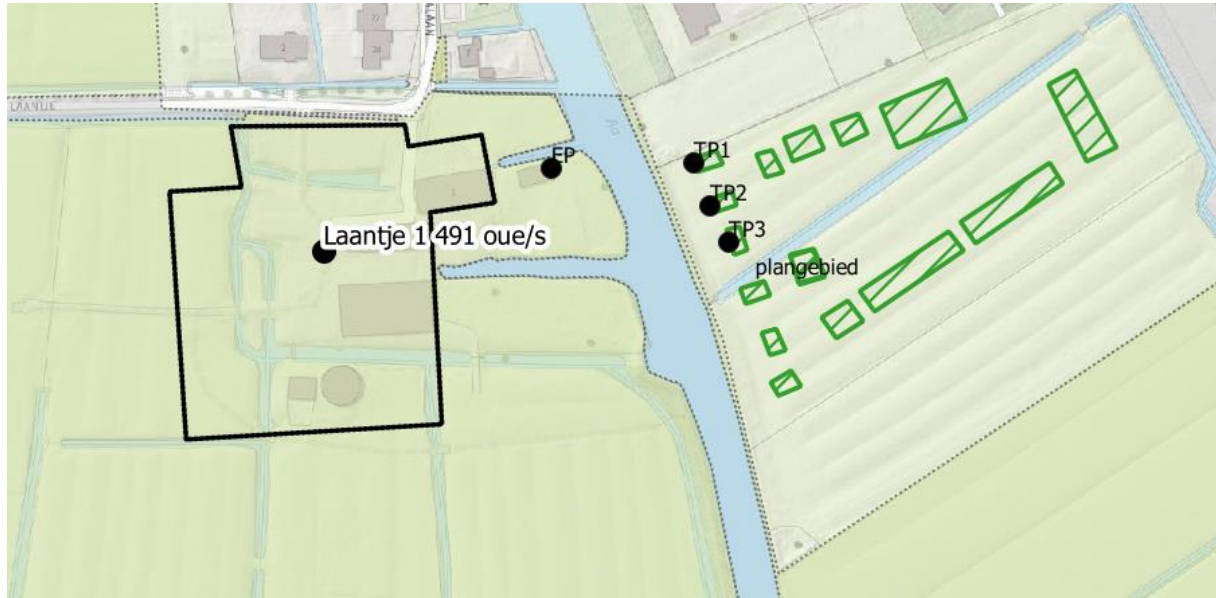
#### 4.2. Voorgrondbelasting

Gelet op de totale geuremissie en de afstand tot het plangebied is de veehouderij aan Laantje 1 maatgevend voor de geurbelasting.

##### 4.2.1. Laantje 1

Voor deze veehouderij is op 22 november 1991 een kennisgevingsformulier Besluit Melkveehouderijen Hinderwet ingediend. Deze kennisgeving is op 6 maart 1992 in orde bevonden. De kennisgeving is gedaan voor het houden van 60 melk- en kalfkoeien, 18 stuks vrouwelijk jongvee, 1 paard, 60 schapen en 4 geiten.

De geurberekening is opgenomen in bijlage II. De emissiepunten en toetspunten zijn aangegeven op afbeelding 8.



Afbeelding 8. Emissiepunten en toetspunten voorgrondbelasting

De geurcontouren zijn berekend met het rekenprogramma V-Stacks vergunning 2020 (meest recente milieuhygiënische inzichten). De geurberekening is opgenomen in bijlage II. De hoogst berekende voorgrondbelasting binnen het plangebied (waarvoor een geurnorm van 2 OuE/m<sup>3</sup> geldt) bedraagt 1,2 ouE/m<sup>3</sup>. De berekening is gemaakt op basis van de omgekeerde werking. Om het worst-case scenario goed weer te geven is het emissiepunt op de rand van de geitenstal (buiten het bouwvlak, dicht bij het plangebied) geplaatst.

### 4.3. Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen (zie paragraaf 3.3.3). De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten.

Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn nauwelijks veehouderijen gelegen waar dieren met een geuremissiefactor gehouden worden. De aanwezige veehouderijen zijn geen intensieve veehouderijen. Een onderzoek naar de achtergrondbelasting is in de scope van dit onderzoek dan ook niet relevant.

### 4.4. Beoordeling woon- en leefklimaat

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat ter plaatse van het hoogst belaste punt op de rand van een bouwvlak binnen het plangebied:

- wordt voldaan aan de afstandseis van 50 meter;
- de voorgrondbelasting op zijn hoogst 1,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> bedraagt;
- de achtergrondbelasting niet relevant is voor het onderzoek.

Omdat veehouderijen op afstand van het plangebied zijn gelegen (meer dan 50 meter) kan worden gesteld dat ten aanzien van afstanden sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De hoogst berekende voorgrondbelasting binnen het plangebied bedraagt 1,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Deze waarde voor de voorgrondbelasting komt volgens tabel 2 in paragraaf 3.4 overeen met een 'goed' woon- en leefklimaat. In paragraaf 3.3.1 is toegelicht dat de geurnorm voor het plangebied 2,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> bedraagt. Aan deze geurnorm (die overeenkomt met een redelijk goed woon- en leefklimaat) wordt voldaan.

De achtergrondbelasting is niet relevant voor het onderzoek. In de nabije omgeving zijn geen intensieve veehouderijen gelegen.

## 5. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geur van veehouderijen ten aanzien van het plan voor het bouwen van een woonwijk in Nieuwer ter Aa onderzocht.

In deze conclusie wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

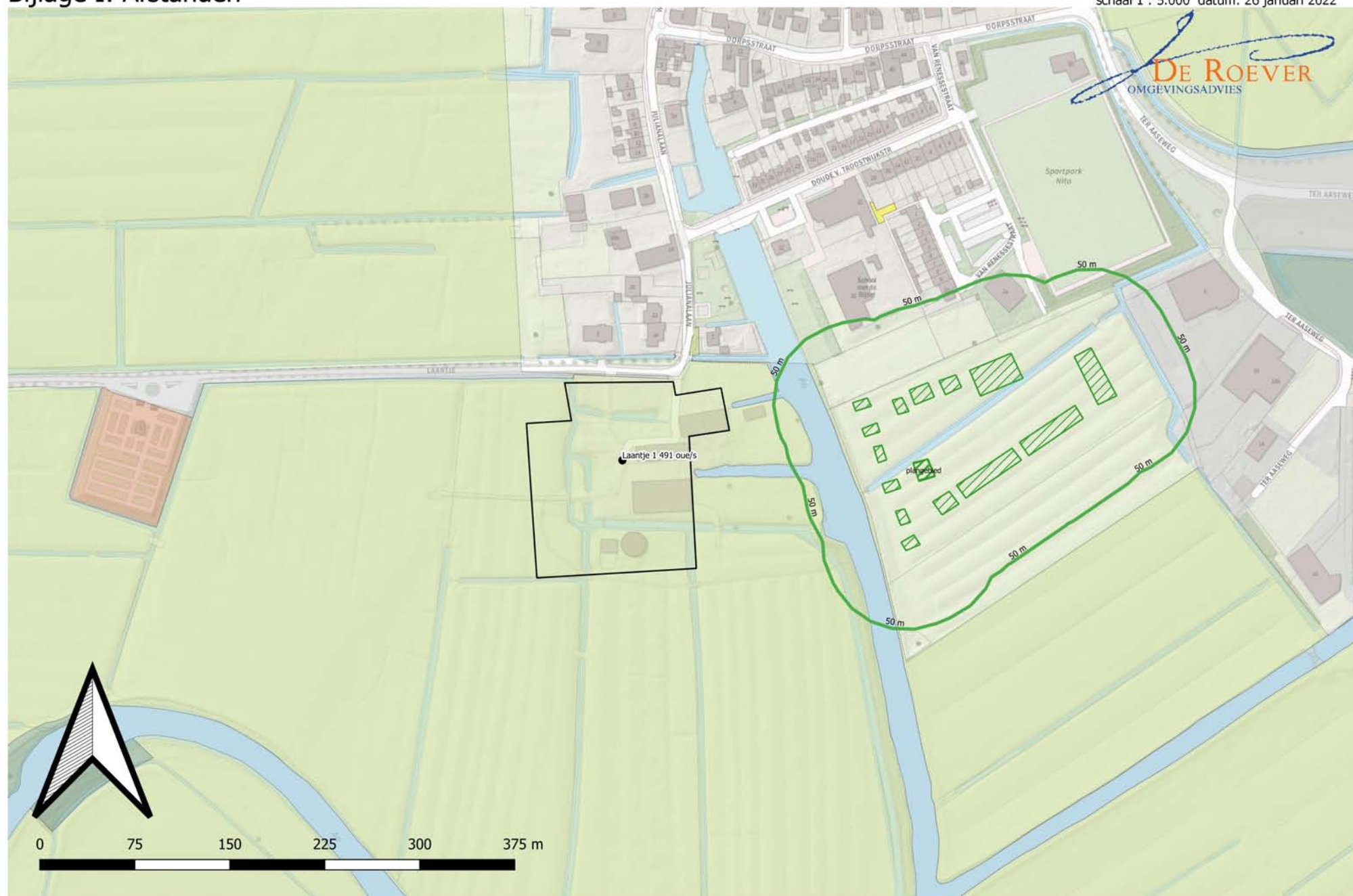
In hoofdstuk 4 van dit rapport is toegelicht dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de belangen van veehouderijen niet worden geschaad.



## BIJLAGE I. KAART AFSTANDEN

# Bijlage I: Afstanden

schaal 1 : 5.000 datum: 26 januari 2022



## BIJLAGE II. BEREKENINGEN VOORGRONDBELASTING

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 2022-01-26 11:57:16

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Laantje 1 Nieuwer ter aa

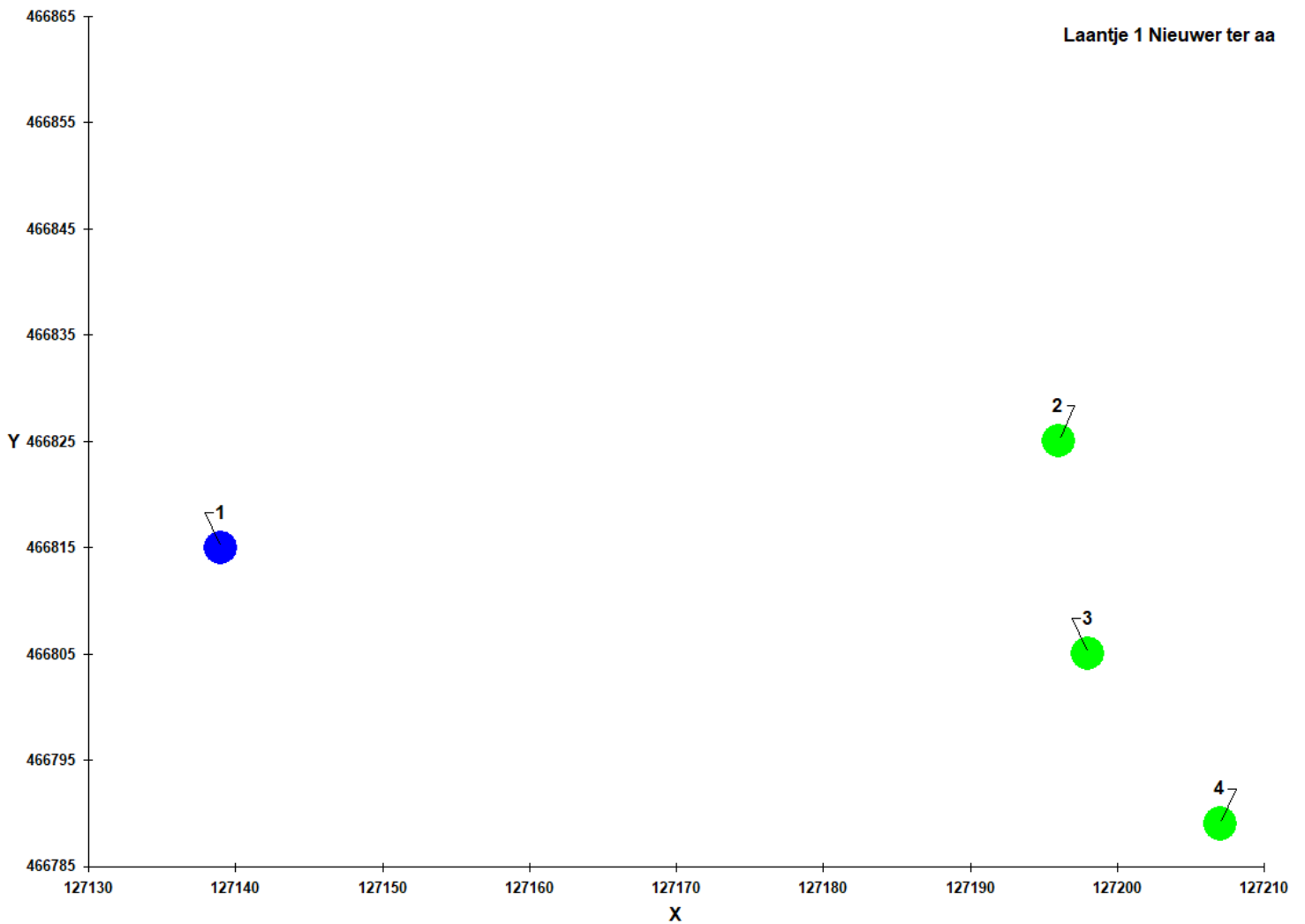
Berekende ruwheid: 0,202 m

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Geitenstal	127 139	466 815	1,5	0,5	0,40	491	1,5

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	TP1	127 196	466 825	2,0	1,0
3	TP2	127 198	466 805	2,0	1,2
4	TP3	127 207	466 789	2,0	0,9





**QUICKSCAN BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING**  
WONINGBOUWPLAN NIEUWER TER AA

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
T 073 594 10 11  
E [info@deroever.nl](mailto:info@deroever.nl)  
W [www.deroever.nl](http://www.deroever.nl)

NL97 RABO 0122 6903 11  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:            Quickscan bedrijven en milieuzonering woningbouwplan Nieuwer ter  
                                  Aa  
Referentie:                 20221188.v02  
Datum:                      28 november 2022  
Opdrachtgever:          RAP Gebiedsontwikkeling



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
<b>2. UITGANGSPUNTEN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Onderzoeksvragen .....	5
2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering .....	5
2.3. Omgevingstypen.....	5
2.4. Richtafstanden.....	5
2.5. Gebied met functiemenging.....	6
<b>3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING.....</b>	<b>7</b>
3.1. Omgevingstype.....	7
3.2. Richtafstanden.....	7
<b>4. CONCLUSIE.....</b>	<b>10</b>
<b>BIJLAGE I. RICHTAFSTANDEN FEITELIJK .....</b>	<b>11</b>
<b>BIJLAGE II. RICHTAFSTANDEN MAXIMAAL PLANOLOGISCH.....</b>	<b>12</b>

## 1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen om woningbouw te realiseren binnen het plangebied aan de zuidzijde van Nieuwer ter Aa. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het anderzijds bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Dit wordt milieuzonering genoemd. In dit rapport wordt de milieuzonering ten aanzien van het ruimtelijk plan beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de handreiking *Bedrijven en milieuzonering*<sup>1</sup>. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten toegelicht. In hoofdstuk 3 beschrijven wij richtafstanden ten aanzien van de verschillende functies in de omgeving. Ten slotte volgen in hoofdstuk 4 de conclusies.

---

<sup>1</sup> Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Onderzoeksvragen

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

- is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
- worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Om een antwoord te geven op deze vragen is een inventarisatie gemaakt van de milieubelastende en milieugevoelige functies in de omgeving.

### 2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering

Ruimtelijke scheiding kan tot stand komen door uitwaartse of inwaartse milieuzonering. Bij uitwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieubelastende functies. In een zone rondom de milieubelastende functies worden woningen geweerd. Bij inwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieugevoelige functies. In een zone rondom de milieugevoelige functies zijn bepaalde milieubelastende functies niet toelaatbaar.

### 2.3. Omgevingstypen

In de handreiking Bedrijven en milieuzonering worden twee omgevingstypen beschreven:

#### *Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied*

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

#### *Omgevingstype gemengd gebied*

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook een lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied.

### 2.4. Richtafstanden

Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de vier ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Bij het bepalen van deze richtafstanden zijn onder andere de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. het betreft 'gemiddelde' moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;
- b. de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk en rustig buitengebied. Ten opzichte van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (behalve voor het aspect gevaar). Dit is toegelicht in tabel 1.

Tabel 1. Richtafstanden

Milieucategorie	afstand tot rustige woonwijk / buitengebied	afstand tot gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

## 2.5. Gebied met functiemenging

Het begrip ‘gemengd gebied’ wordt gebruikt om de richtafstanden *tussen* milieubelastende functies (bedrijven) en een gebied met een variatie aan functies (zoals wonen, horeca en kleine bedrijvigheid) aan te geven. Het begrip ‘gebied met functiemenging’ wordt gebruikt om aan te geven welke functies *binnen* een gebied met functiemenging toelaatbaar zijn. Binnen een gebied met functiemenging zijn milieubelastende en milieugevoelige functies op korte afstand van elkaar gesitueerd. De richtafstanden uit tabel 1 zijn dan niet toepasbaar.

In bijlage 4 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering zijn bedrijfsactiviteiten opgenomen waarvan geacht wordt dat deze toelaatbaar zijn binnen een gebied met functiemenging. Voor deze activiteiten gelden geen richtafstanden, maar wordt de toelaatbaarheid beoordeeld aan de hand van de volgende categorieën:

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen, de eisen uit het Bouwbesluit voor de scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies zijn toereikend;
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen, vanwege de iets grotere milieubelasting dan categorie A;
- categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd aan een hoofdweg, vanwege de grotere verkeersaantrekkende werking dan categorieën A en B.

Daarnaast gelden voor de toelaatbaarheid de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- de activiteiten (inclusief opslag) geschieden hoofdzakelijk inpandig;
- activiteiten uit categorie C beschikken over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.

### 3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

#### 3.1. Omgevingstype

In de omgeving van het plangebied is sprake van een verscheidenheid aan functies, zoals een veehouderij, school, sportveld en enkele bedrijven. Voor het plangebied wordt daarom uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied'.

#### 3.2. Richtafstanden

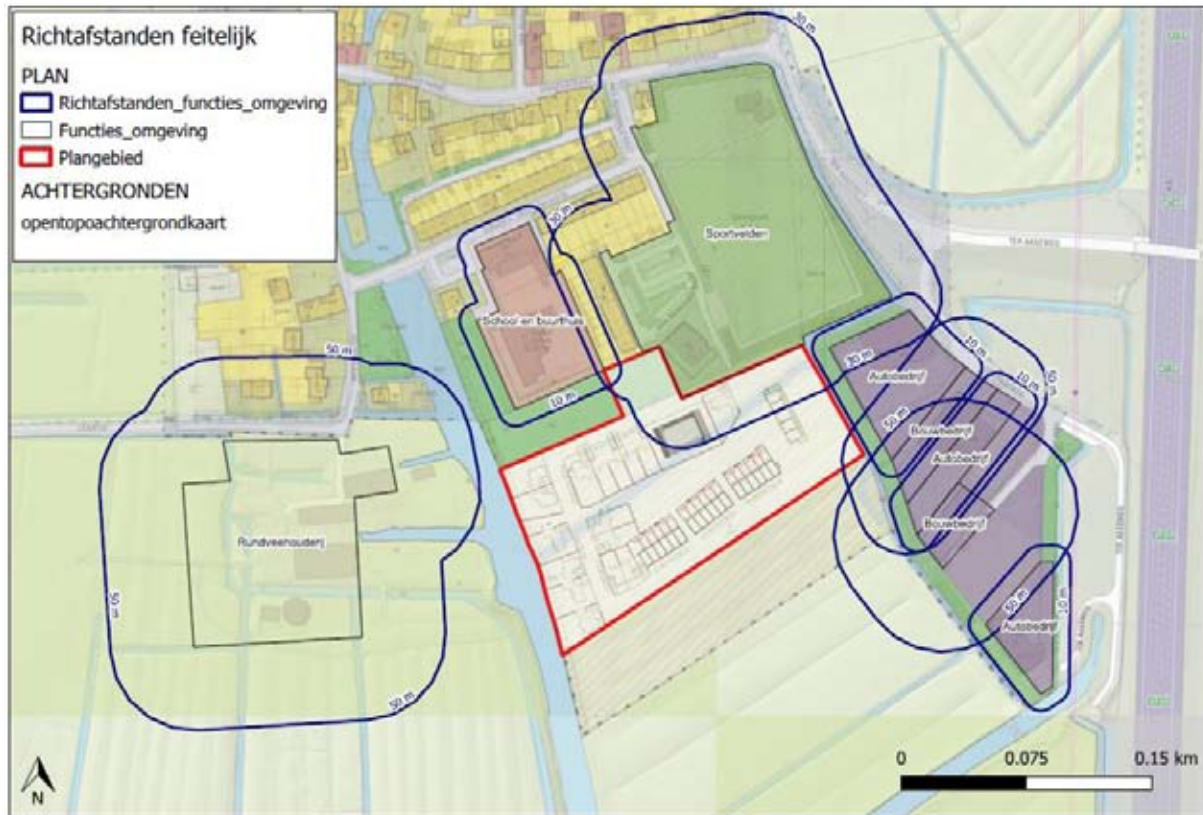
Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Op basis van de vigerende bestemmingsplannen zijn de milieubelastende functies in de omgeving bepaald. Het betreft de richtafstanden tot een gemengd gebied behorend bij de maximale planologische mogelijkheden per locatie. De richtafstanden behorende bij de milieubelastende functies zijn toegelicht in tabel 2.

Tabel 2. Richtafstanden milieubelastende functies omgeving

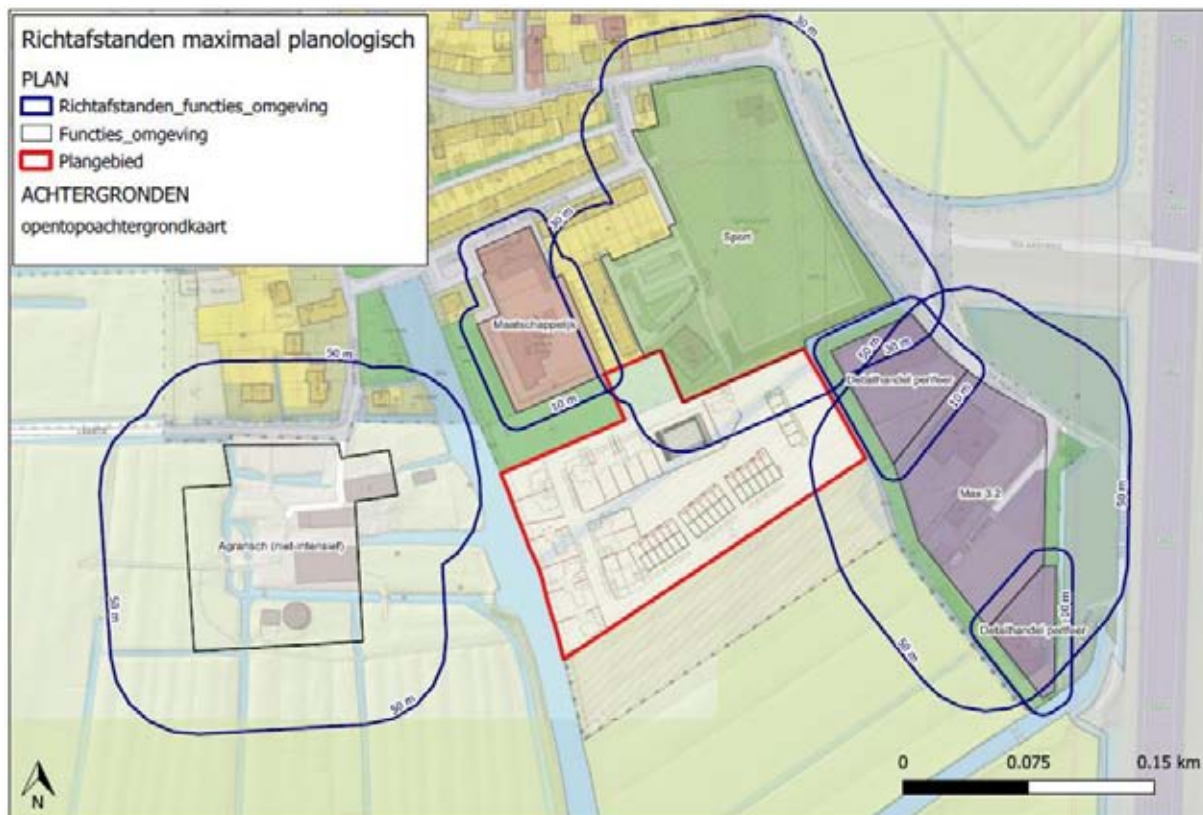
Inrichting, bestemming	SBI Omschrijving	Richtafstand gemengd gebied			
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Laantje 1, rundveehouderij BP: Agrarisch, niet intensief	SBI 0141, 0142; fokken en houden van rundvee (feitelijk is ook maximaal planologisch)	50	10	10	0
Doude van Troostwijkstraat 20-22, school en buurthuis	SBI 852, 8531; scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	10	0
	SBI 94991; buurt- en clubhuizen	0	0	10	0
BP: Maatschappelijk	(feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0
Doude van Troostwijkstraat 1, sportpark BP: Sport	SBI 931; veldsportcomplex (met verlichting) (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	30	0
Ter Aaseweg 8, autobedrijf BP: Detailhandel perifeer	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0
Ter Aaseweg 10, bouwbedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 41, 42, 43; Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m <sup>2</sup> Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	0 50	10 50	30 50	10 50
Ter Aaseweg 10b, autobedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	0 50	0 50	10 50	10 50
Ter Aaseweg 14, bouwbedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 41, 42, 43; Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m <sup>2</sup> Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	0 50	10 50	30 50	10 50
Ter Aaseweg 18, autobedrijf BP: Detailhandel perifeer	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0

De milieubelastende functies en de bijbehorende richtafstanden (feitelijk en maximaal planologisch) zijn weergegeven op afbeeldingen 2 en 3 en op de kaarten in bijlage 1 en 2.





Afbeelding 2. Richtafstanden feitelijk



Afbeelding 3. Richtafstanden maximaal planologisch



Uit het onderzoek blijkt dat enkele beoogde bouwvlakken voor woningen binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege het sportveld aan Doude van Troostwijkstraat 1 liggen. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van sporters en publiek, het terras en de kantine (afzuiging, airco). Het aspect geluid vanwege het sportpark moet ander worden onderzocht.

Een deel van het plangebied ligt binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege de school aan Doude van Troostwijkstraat 20-22. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van spelende kinderen en installaties (afzuiging, airco). Het is mogelijk om bouwvlakken van de beoogde woningen buiten de richtafstand te projecteren. In dat geval is een nader akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Wanneer geluidgevoelige ruimtes kunnen worden gerealiseerd binnen de richtafstand, is een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het plangebied ligt niet binnen de feitelijke of maximaal planologische richtafstanden van overige functies in de omgeving.

#### 4. CONCLUSIE

In dit onderzoek zijn de richtafstanden van de milieubelastende functies rondom het woningbouwplan aan de zuidzijde van Nieuwer ter Aa onderzocht.

Uit het onderzoek blijkt dat enkele beoogde bouwvlakken voor woningen binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege het sportveld aan Doude van Troostwijkstraat 1 liggen. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van sporters en publiek, het terras en de kantine (afzuiging, airco). Het aspect geluid vanwege het sportpark moet ander worden onderzocht.




Een deel van het plangebied ligt binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege de school aan Doude van Troostwijkstraat 20-22. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van spelende kinderen en installaties (afzuiging, airco). Het is mogelijk om bouwvlakken van de beoogde woningen buiten de richtafstand te projecteren. In dat geval is een nader akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Wanneer geluidgevoelige ruimtes kunnen worden gerealiseerd binnen de richtafstand, is een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het plangebied ligt niet binnen de feitelijke of maximaal planologische richtafstanden van overige functies in de omgeving.

## BIJLAGE I. RICHTAFSTANDEN FEITELIJK

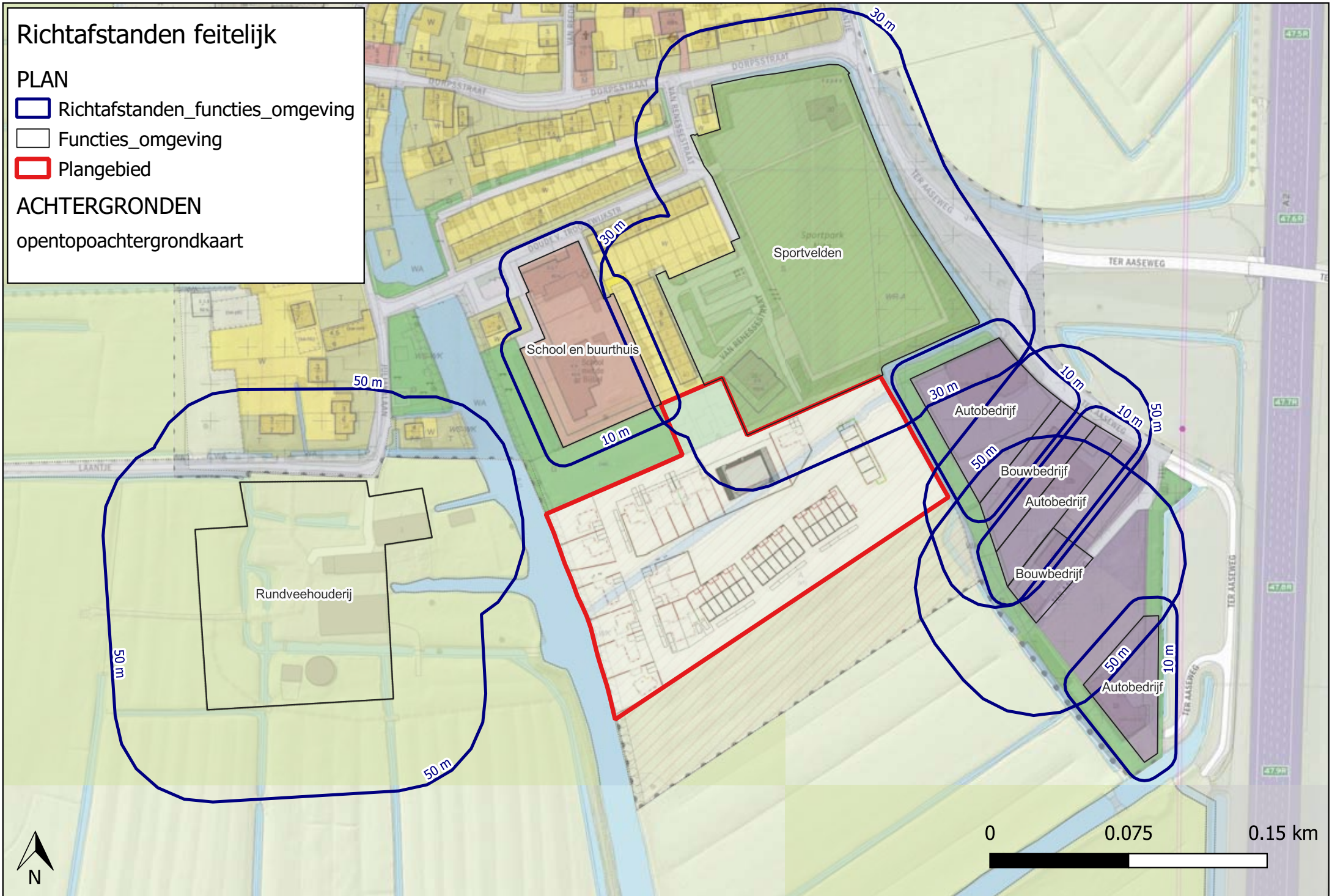
# Richtafstanden feitelijk

## PLAN

-  Richtafstanden\_functies\_omgeving
-  Functies\_omgeving
-  Plangebied

## ACHTERGRONDEN

opentopoachtergrondkaart






## BIJLAGE II. RICHTAFSTANDEN MAXIMAAL PLANOLOGISCH



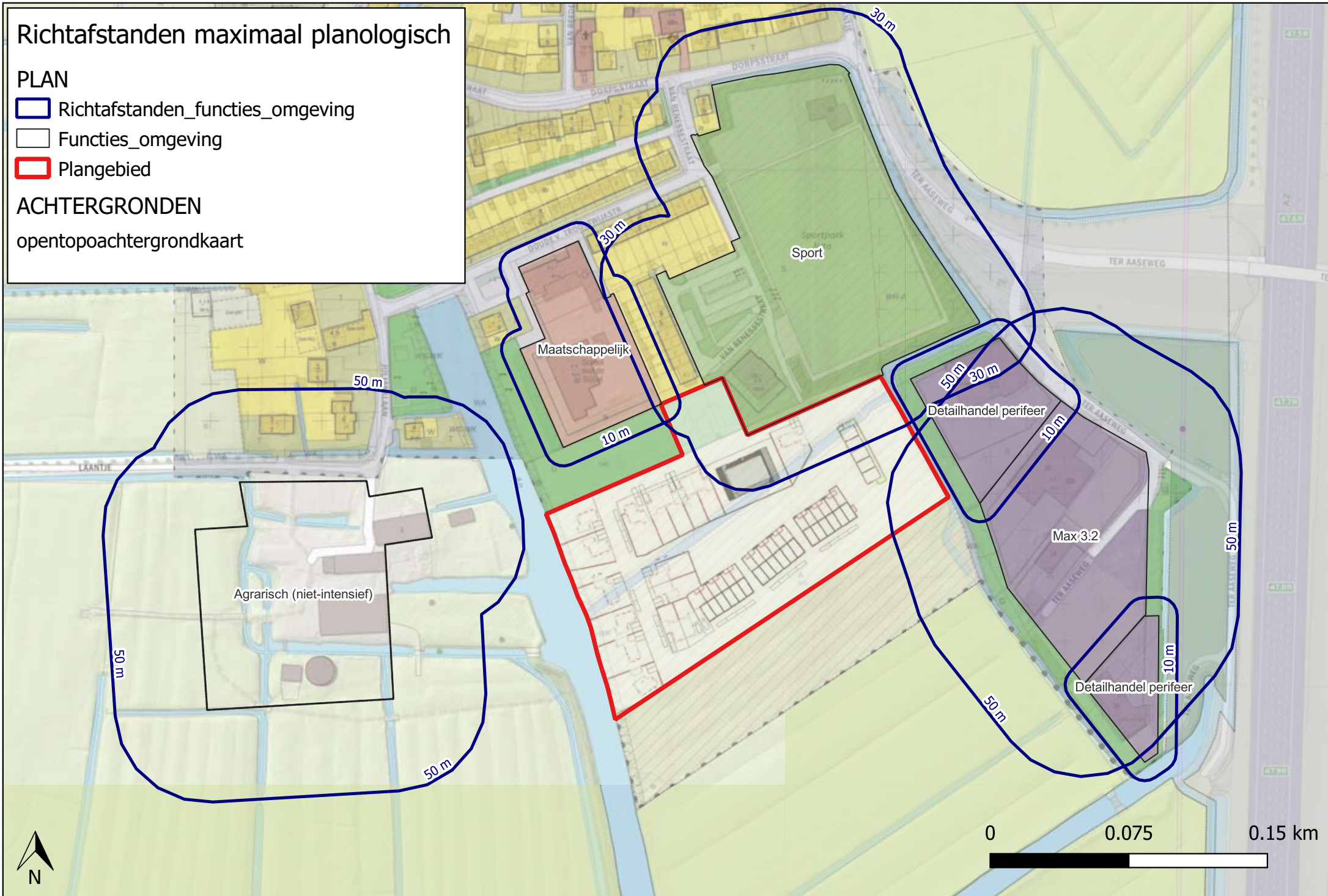
# Richtafstanden maximaal planologisch

## PLAN

-  Richtafstanden\_functies\_omgeving
-  Functies\_omgeving
-  Plangebied

## ACHTERGRONDEN

opentopoachtergrondkaart







**QUICKSCAN BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING**  
WONINGBOUWPLAN NIEUWER TER AA

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
T 073 594 10 11  
E [info@deroever.nl](mailto:info@deroever.nl)  
W [www.deroever.nl](http://www.deroever.nl)

NL97 RABO 0122 6903 11  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

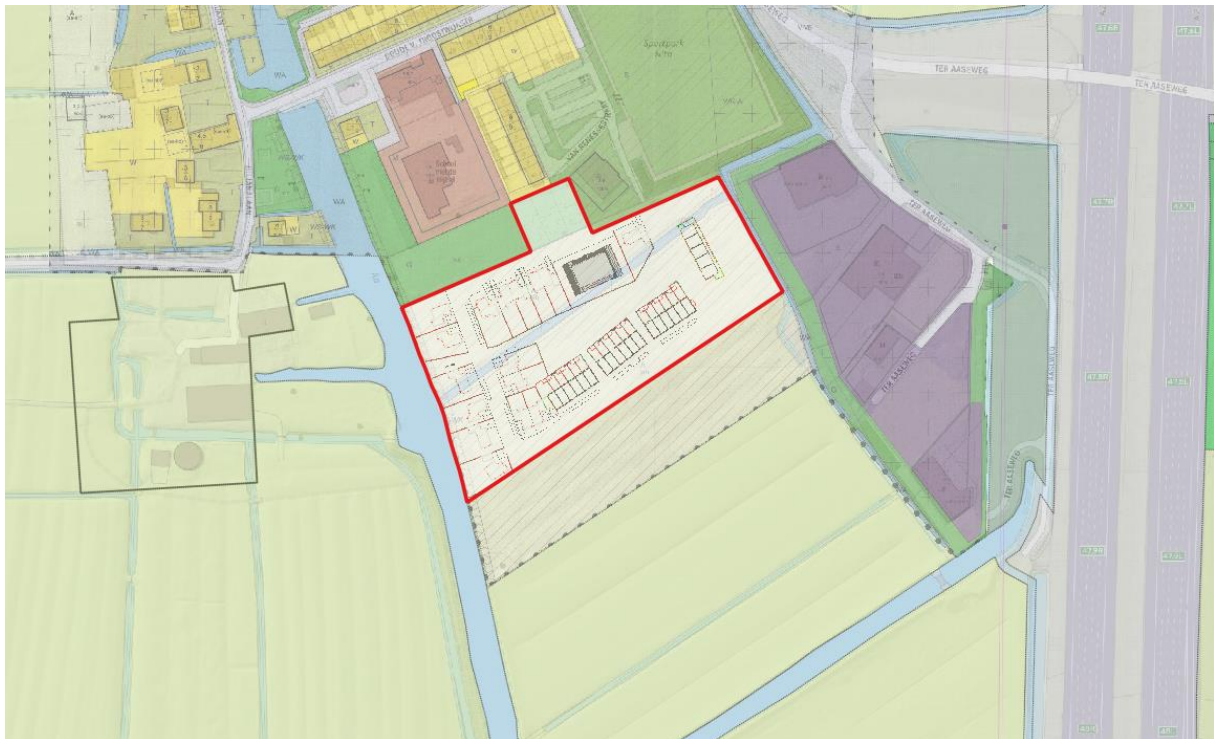
Titel document:           Quickscan bedrijven en milieuzonering woningbouwplan Nieuwer ter  
  Aa  
Referentie:                20221188.v03  
Datum:                     23 december 2022  
Opdrachtgever:         RAP Gebiedsontwikkeling

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
<b>2. UITGANGSPUNTEN.....</b>	<b>5</b>
2.1. Onderzoeksvragen .....	5
2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering .....	5
2.3. Omgevingstypen.....	5
2.4. Richtafstanden.....	5
2.5. Gebied met functiemenging.....	6
<b>3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING.....</b>	<b>7</b>
3.1. Omgevingstype.....	7
3.2. Richtafstanden.....	7
<b>4. CONCLUSIE.....</b>	<b>10</b>
<b>BIJLAGE I. RICHTAFSTANDEN FEITELIJK .....</b>	<b>11</b>
<b>BIJLAGE II. RICHTAFSTANDEN MAXIMAAL PLANOLOGISCH.....</b>	<b>12</b>

## 1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen om woningbouw te realiseren binnen het plangebied aan de zuidzijde van Nieuwer ter Aa. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het anderszijds bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Dit wordt milieuzonering genoemd. In dit rapport wordt de milieuzonering ten aanzien van het ruimtelijk plan beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de handreiking *Bedrijven en milieuzonering*<sup>1</sup>. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten toegelicht. In hoofdstuk 3 beschrijven wij richtafstanden ten aanzien van de verschillende functies in de omgeving. Ten slotte volgen in hoofdstuk 4 de conclusies.

<sup>1</sup> Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Onderzoeksvragen

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

- is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
- worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Om een antwoord te geven op deze vragen is een inventarisatie gemaakt van de milieubelastende en milieugevoelige functies in de omgeving.

### 2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering

Ruimtelijke scheiding kan tot stand komen door uitwaartse of inwaartse milieuzonering. Bij uitwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieubelastende functies. In een zone rondom de milieubelastende functies worden woningen geweerd. Bij inwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieugevoelige functies. In een zone rondom de milieugevoelige functies zijn bepaalde milieubelastende functies niet toelaatbaar.

### 2.3. Omgevingstypen

In de handreiking Bedrijven en milieuzonering worden twee omgevingstypen beschreven:

#### *Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied*

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

#### *Omgevingstype gemengd gebied*

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook een lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied.

### 2.4. Richtafstanden

Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de vier ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Bij het bepalen van deze richtafstanden zijn onder andere de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. het betreft 'gemiddelde' moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;
- b. de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk en rustig buitengebied. Ten opzichte van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (behalve voor het aspect gevaar). Dit is toegelicht in tabel 1.

Tabel 1. Richtafstanden

Milieucategorie	afstand tot rustige woonwijk / buitengebied	afstand tot gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

## 2.5. Gebied met functiemenging

Het begrip ‘gemengd gebied’ wordt gebruikt om de richtafstanden *tussen* milieubelastende functies (bedrijven) en een gebied met een variatie aan functies (zoals wonen, horeca en kleine bedrijvigheid) aan te geven. Het begrip ‘gebied met functiemenging’ wordt gebruikt om aan te geven welke functies *binnen* een gebied met functiemenging toelaatbaar zijn. Binnen een gebied met functiemenging zijn milieubelastende en milieugevoelige functies op korte afstand van elkaar gesitueerd. De richtafstanden uit tabel 1 zijn dan niet toepasbaar.

In bijlage 4 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering zijn bedrijfsactiviteiten opgenomen waarvan geacht wordt dat deze toelaatbaar zijn binnen een gebied met functiemenging. Voor deze activiteiten gelden geen richtafstanden, maar wordt de toelaatbaarheid beoordeeld aan de hand van de volgende categorieën:

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen, de eisen uit het Bouwbesluit voor de scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies zijn toereikend;
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen, vanwege de iets grotere milieubelasting dan categorie A;
- categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd aan een hoofdweg, vanwege de grotere verkeersaantrekkende werking dan categorieën A en B.

Daarnaast gelden voor de toelaatbaarheid de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- de activiteiten (inclusief opslag) geschieden hoofdzakelijk inpandig;
- activiteiten uit categorie C beschikken over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.



### 3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

#### 3.1. Omgevingstype

In de omgeving van het plangebied is sprake van een verscheidenheid aan functies, zoals een veehouderij, school, sportveld en enkele bedrijven. Voor het plangebied wordt daarom uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied'.

#### 3.2. Richtafstanden

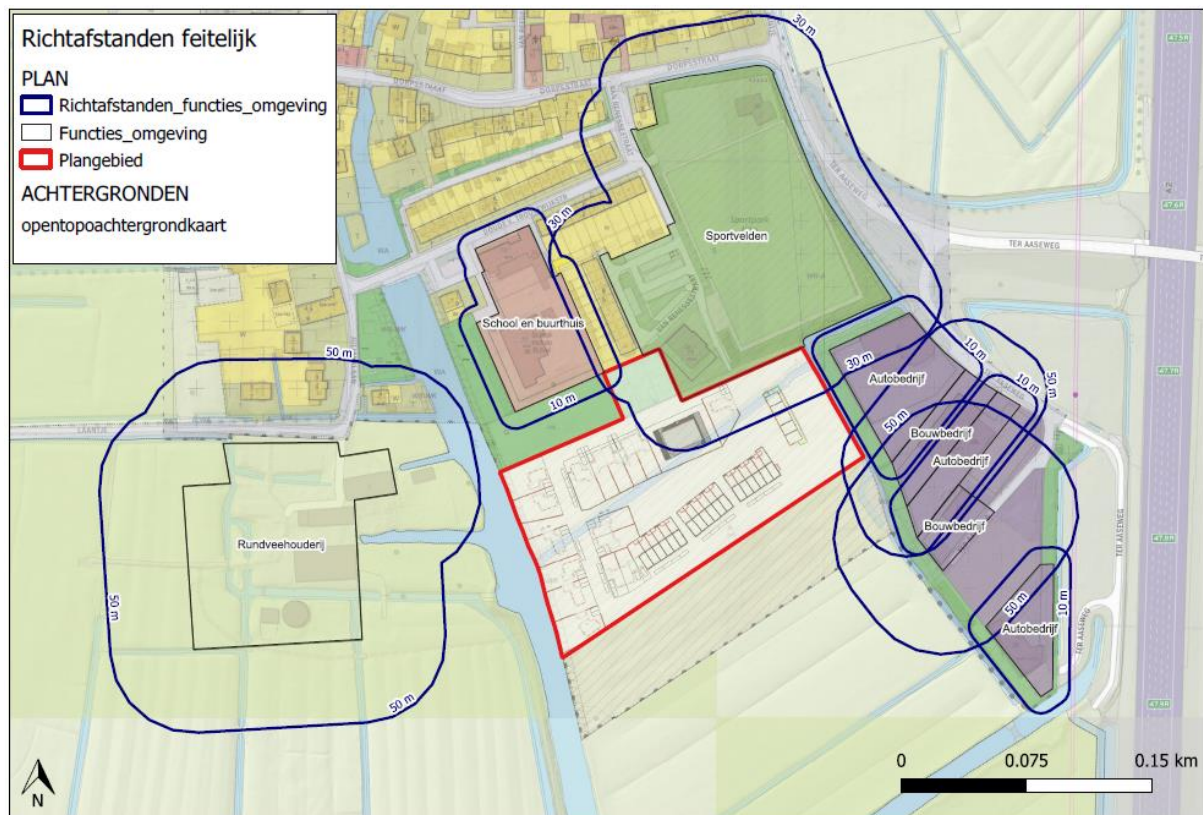
Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Op basis van de vigerende bestemmingsplannen zijn de milieubelastende functies in de omgeving bepaald. Het betreft de richtafstanden tot een gemengd gebied behorend bij de maximale planologische mogelijkheden per locatie. De richtafstanden behorende bij de milieubelastende functies zijn toegelicht in tabel 2.

Tabel 2. Richtafstanden milieubelastende functies omgeving

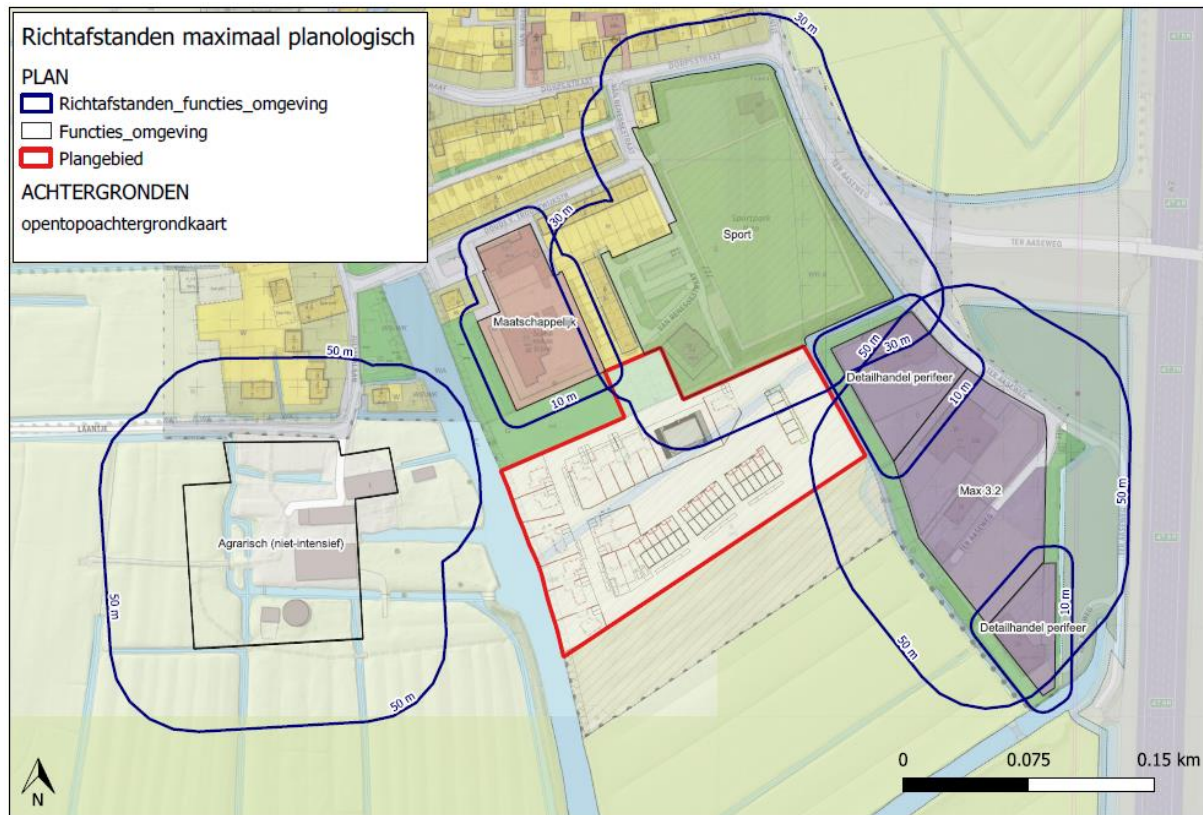
Inrichting, bestemming	SBI Omschrijving	Richtafstand gemengd gebied			
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Laantje 1, rundveehouderij BP: Agrarisch, niet intensief	SBI 0141, 0142; fokken en houden van rundvee (feitelijk is ook maximaal planologisch)	50*	10	10	0
Doude van Troostwijkstraat 20-22, school en buurthuis BP: Maatschappelijk	SBI 852, 8531; scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	10	0
	SBI 94991; buurt- en clubhuizen (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0
Doude van Troostwijkstraat 1, sportpark BP: Sport	SBI 931; veldsportcomplex (met verlichting) (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	30	0
Ter Aaseweg 8, autobedrijf BP: Detailhandel perifeer	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0
Ter Aaseweg 10, bouwbedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 41, 42, 43; Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m <sup>2</sup>	0	10	30	10
	Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	50	50	50	50
Ter Aaseweg 10b, autobedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	0	0	10	10
	Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	50	50	50	50
Ter Aaseweg 14, bouwbedrijf BP: Maximaal milieucategorie 3.2	SBI 41, 42, 43; Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m <sup>2</sup>	0	10	30	10
	Maximaal planologisch milieucategorie 3.2	50	50	50	50
Ter Aaseweg 18, autobedrijf BP: Detailhandel perifeer	SBI 451, 452, 454; handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (feitelijk is ook maximaal planologisch)	0	0	10	0

\* Voor de richtafstand voor geur van de nabijgelegen veehouderij wordt uitgegaan van 50 meter. Na ontwikkeling van het plangebied is er waarschijnlijk sprake van bebouwde kom. Hiervoor zou een richtafstand van 100 meter gelden. Maar in de op 15 december 2013 in werking getreden geurverordening is een afwijkende afstand voor woningen (geurgevoelige objecten) in de bebouwde kom vastgesteld. Dit geldt ook voor nieuwbouw. Op basis van de geurverordening geldt een afstand van 50 meter.

De milieubelastende functies en de bijbehorende richtafstanden (feitelijk en maximaal planologisch) zijn weergegeven op afbeeldingen 2 en 3 en op de kaarten in bijlage 1 en 2.



Afbeelding 2. Richtafstanden feitelijk



Afbeelding 3. Richtafstanden maximaal planologisch

Uit het onderzoek blijkt dat enkele beoogde bouwvlakken voor woningen binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege het sportveld aan Doude van Troostwijkstraat 1 liggen. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van sporters en publiek, het terras en de kantine (afzuiging, airco). Het aspect geluid vanwege het sportpark moet ander worden onderzocht.

Een deel van het plangebied ligt binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege de school aan Doude van Troostwijkstraat 20-22. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van spelende kinderen en installaties (afzuiging, airco). Het is mogelijk om bouwvlakken van de beoogde woningen buiten de richtafstand te projecteren. In dat geval is een nader akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Wanneer geluidgevoelige ruimtes kunnen worden gerealiseerd binnen de richtafstand, is een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het plangebied ligt niet binnen de feitelijke of maximaal planologische richtafstanden van overige functies in de omgeving.

#### 4. CONCLUSIE

In dit onderzoek zijn de richtafstanden van de milieubelastende functies rondom het woningbouwplan aan de zuidzijde van Nieuwer ter Aa onderzocht.

Uit het onderzoek blijkt dat enkele beoogde bouwvlakken voor woningen binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege het sportveld aan Doude van Troostwijkstraat 1 liggen. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van sporters en publiek, het terras en de kantine (afzuiging, airco). Het aspect geluid vanwege het sportpark moet ander worden onderzocht.

Een deel van het plangebied ligt binnen de richtafstand voor het aspect geluid vanwege de school aan Doude van Troostwijkstraat 20-22. Mogelijke geluidbronnen zijn stemgeluid van spelende kinderen en installaties (afzuiging, airco). Het is mogelijk om bouwvlakken van de beoogde woningen buiten de richtafstand te projecteren. In dat geval is een nader akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Wanneer geluidgevoelige ruimtes kunnen worden gerealiseerd binnen de richtafstand, is een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk.




Het plangebied ligt niet binnen de feitelijke of maximaal planologische richtafstanden van overige functies in de omgeving.

## BIJLAGE I. RICHTAFSTANDEN FEITELIJK



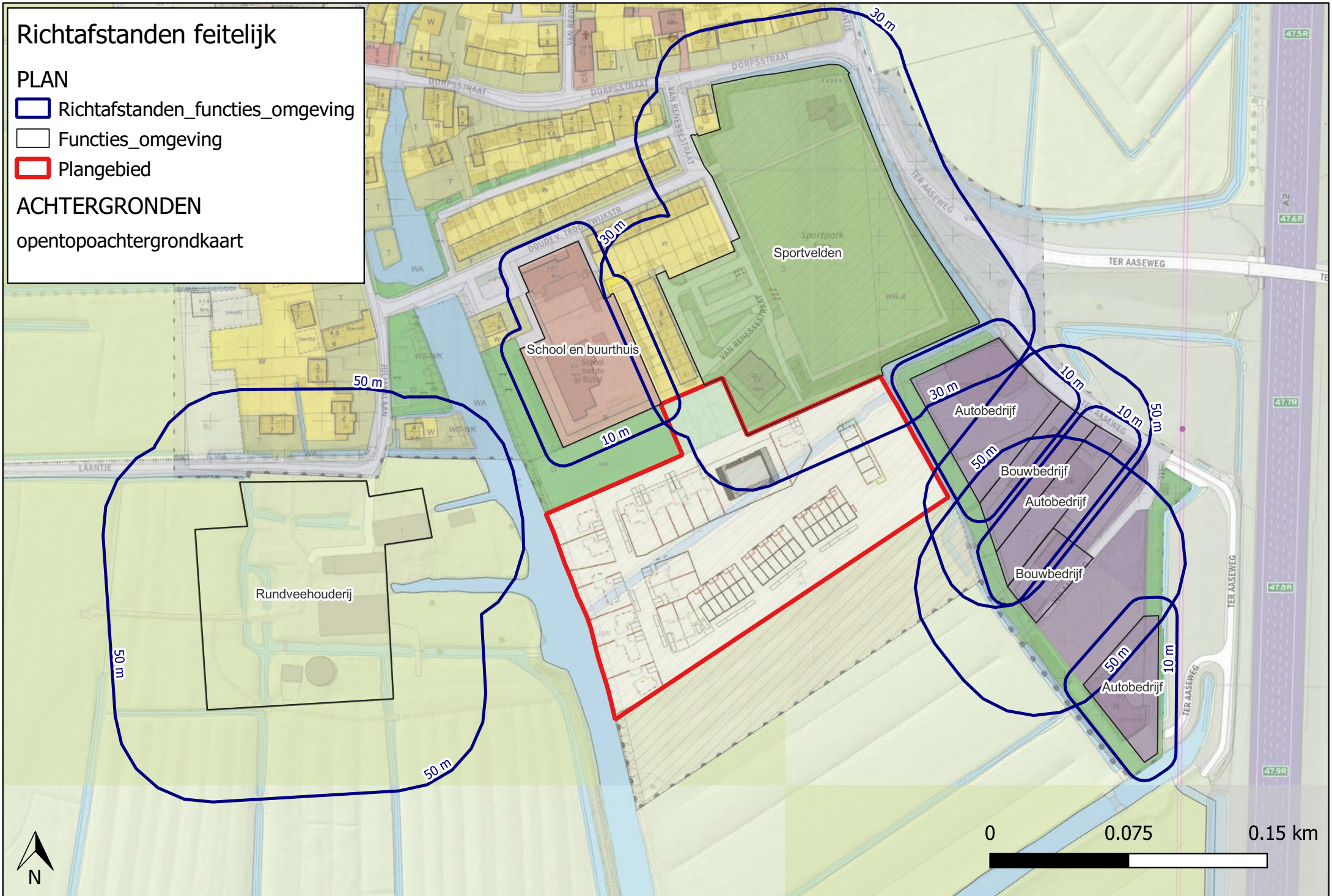
# Richtafstanden feitelijk

## PLAN

-  Richtafstanden\_functies\_omgeving
-  Functies\_omgeving
-  Plangebied

## ACHTERGRONDEN

opentopoachtergrondkaart








## BIJLAGE II. RICHTAFSTANDEN MAXIMAAL PLANOLOGISCH

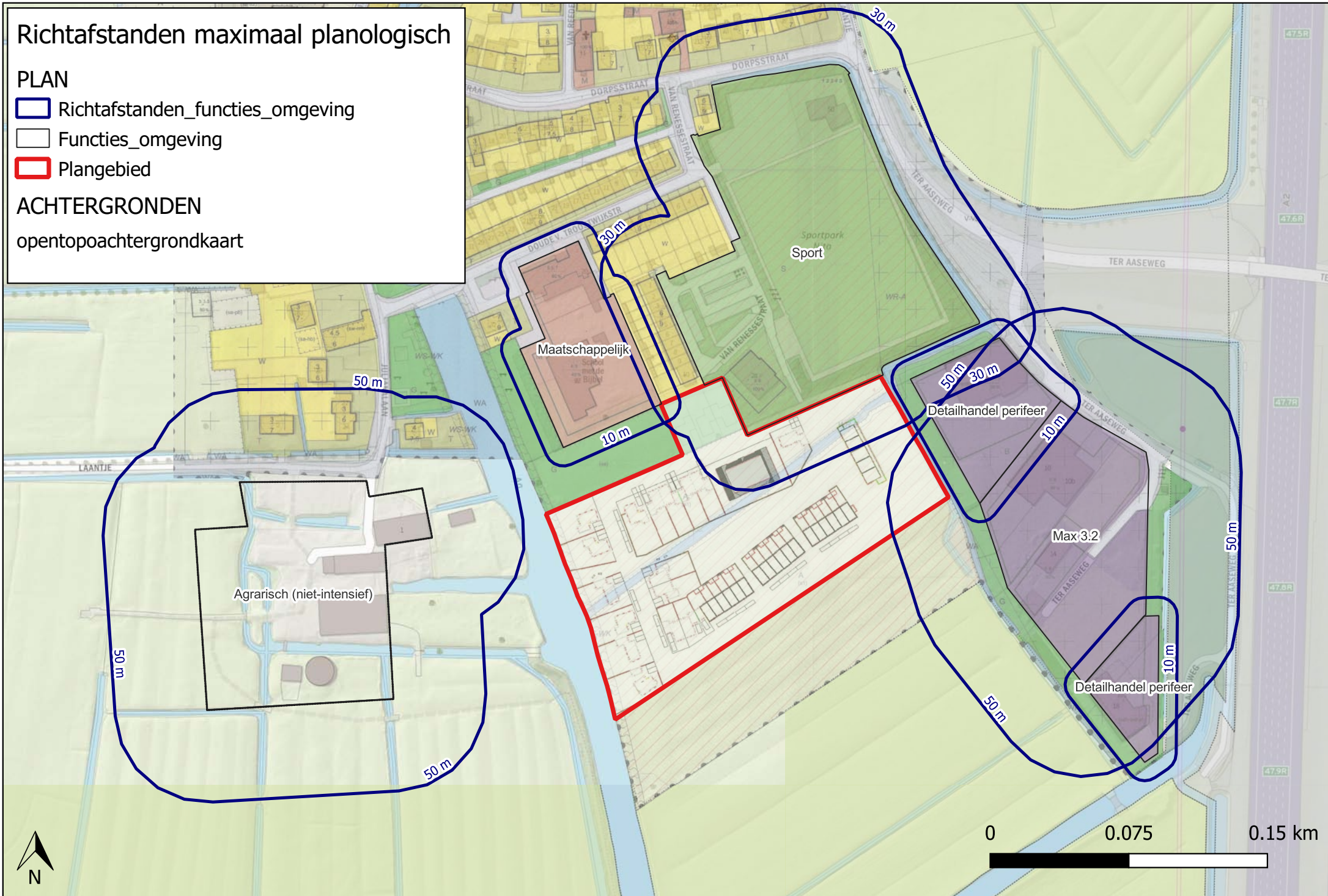
# Richtafstanden maximaal planologisch

## PLAN

-  Richtafstanden\_functies\_omgeving
-  Functies\_omgeving
-  Plangebied

## ACHTERGRONDEN

opentopoachtergrondkaart







Quickscan



TER AASEWEG

# NIEUWER TER AA

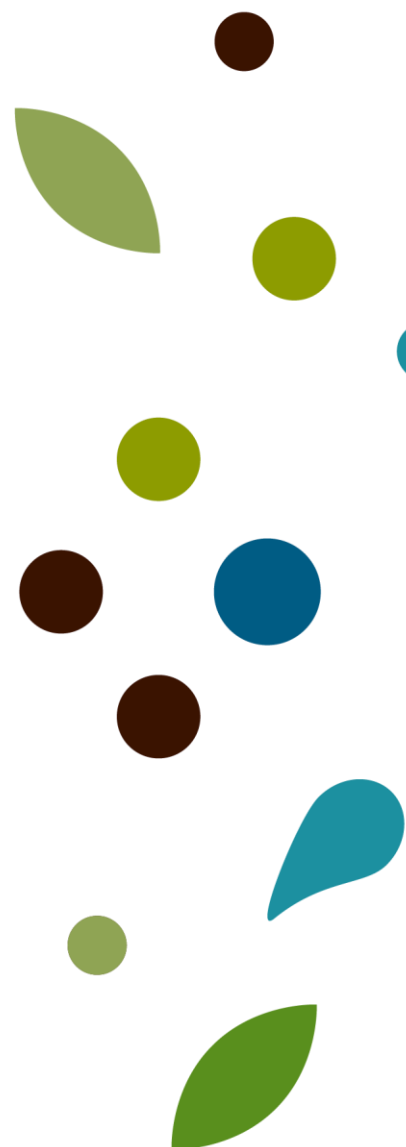
QuickScan Wet natuurbescherming

Status:  
Definitief

Datum: 3 februari 2023  
Project: QS50309

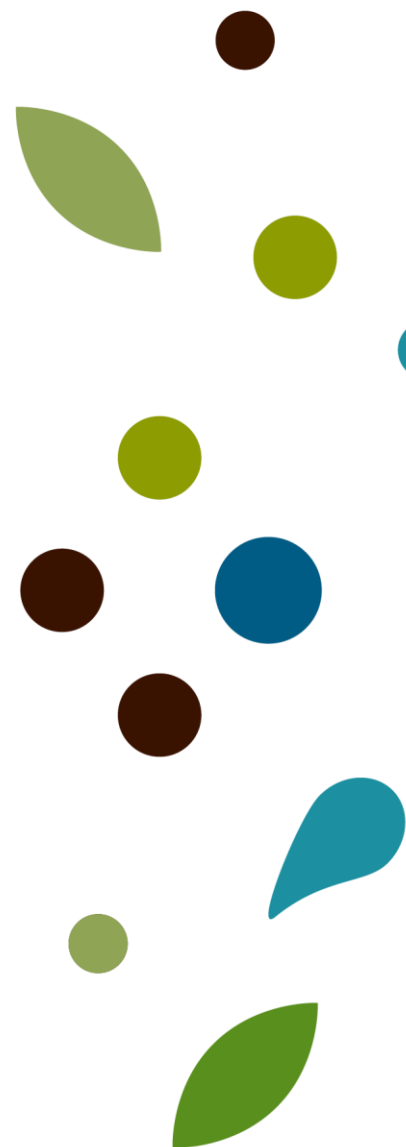
# INHOUD

1. Colofon	3
2. Samenvatting en advies	4
3. Inleiding	4
3.1 Aanleiding	5
3.2 Planlocatie	5
3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4. Kader en methode	6
4.1 Wettelijk kader	7
4.2 Onderzoeksmethode	11
4.3 Toepasbaarheid	12
5. Gebiedsbescherming	13
5.1 Natura2000	13
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)	14
5.3 Stikstofdepositie	15
6. Soortbescherming	17
6.1 Flora	17
6.2 Fauna	18
6.3 Houtopstanden	26
Verantwoording	27
Bijlagen	28
Disclaimer	29



# 1. Colofon

Onderzoek	QuickScan natuurtoets
Document	QS50309
Datum	3 februari 2023
Locatie	Nabij Ter Aaseweg; Nieuwer ter Aa
Opdrachtgever	SamenThuis Investment B.V.
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	Dhr. P. Smits
Adres	Van Oordtstraat 3, 8071 KV Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69



## 2. Samenvatting en advies

Uit de QuickScan is gebleken dat bij het uitvoeren van de geplande werkzaamheden de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden.

### **Gebiedsbescherming**

#### Natura 2000

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand ten opzichte van Natura2000 gebieden is een voortoets Natura2000 niet noodzakelijk.

#### Natuur Netwerk Nederland

De planlocatie is gelegen buiten het Natuur Netwerk Nederland (Natuurnetwerk Utrecht). Aangezien het Natuur Netwerk in Utrecht geen externe werking kent is vastgesteld dat een verdere toetsing niet aan de orde is.

#### Stikstof

Gezien de geplande ontwikkeling en de afstand tot stikstofgevoelige natuur is een stikstofberekening (Aerius) voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase noodzakelijk.

### **Soortbescherming**

#### Flora

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Vleermuizen

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Vogels

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Overige soorten

Wanneer de watergangen worden betrokken in de planontwikkeling wordt er een ecologisch werkprotocol geadviseerd.

Vanuit zorgvuldig handelen wordt het plaatsen van een reptielen / amfibieënscherm ruim voor aanvang van de werkzaamheden geadviseerd.



## 3. Inleiding

### 3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen op de planlocatie gelegen tussen de Ter Aaseweg en de Doude van Troostwijkstraat, heeft Dhr. 'R. van Veen van SamenThuis Investment B.V. aan Ecofect B.V. gevraagd een QuickScan Wet Natuurbescherming uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet Natuurbescherming. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

### 3.2 Planlocatie

De geplande ontwikkelingen betreffen de het perceel ten Zuidwesten van de Ter Aaseweg en ten zuiden van de Doude van Troostwijkstraat / Van Renaissancestraat. De planlocatie betreffen twee percelen weiland aan de rand van de kern Nieuwer Ter Aa. Kadastraal bekend staand als Breukelen:

- sectie K met perceelnummer 461 (geheel) groot 6.945 m<sup>2</sup>
- sectie K met perceelnummer 485 (gedeeltelijk) groot 12.555 m<sup>2</sup> (van 23.080 m<sup>2</sup>)

Nieuwer Ter Aa is een klein dorp in de gemeente Stichtse Vecht, in de Nederlandse provincie Utrecht. Het dorp ligt iets ten westen van de autosnelweg A2 en één kilometer ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal, gelegen aan het riviertje de Aa. Nieuwer Ter Aa heeft 725 (2020) inwoners.



Figuur 1 planlocatie

### 3.3 Ontwikkelingen en effecten

De locatie is aangewezen als mogelijke uitbreidingslocatie voor de kern Nieuwer Ter Aa. De plannen zijn nog in een beginstadium en ontwerpen zijn nog niet beschikbaar. Naar verwachting zullen er +/- 80 woningen worden gerealiseerd. Het geheel zal moeten worden ontsloten via een nader te beslissen route.

#### **Functieverandering en effecten**

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De beoogde ingrepen betreft het bouwrijp maken van het terrein om het vervolgens in te richten als woonwijk.

De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- verwijderen terreininrichting, waaronder mogelijk bomen: graafwerkzaamheden, afvoer van groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg infrastructuur en verharding; allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden;

De mogelijk aanwezige ecologische functies van de planlocatie komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

## 4. Kader en methode

### 4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. In de toekomst zal deze wet worden opgenomen in de omgevingswet (1 juli 2023). Dit onderzoek beperkt zich tot de gebiedsbescherming en de soortenbescherming.

In deze QuickScan worden de verschillende onderdelen van de Wet natuurbescherming getoetst. Omdat een veldbezoek en bureau-onderzoek geen zekerheid geeft of de Wet natuurbescherming wordt overtreden, wordt de potentie van het object ingeschat voor wat betreft beschermde soorten. Indien het object potentie heeft, zal een aanvullend onderzoek vast moeten stellen of uit moeten sluiten of er beschermde soorten gebruik maken van de opstallen. Potentie-inschatting vindt plaats op basis van habitatkenmerken, habitatseisen en ervaring van de ecooloog.

Een goed voorbeeld is de kans op het waarnemen van vleermuizen tijdens het veldbezoek. De trefkans is nagenoeg nihil bij een bezoek overdag. Indien een object (gebouw of boom) potentie heeft, door bijvoorbeeld open stootvoegen, dan zal een nader onderzoek uit moeten wijzen of de beschermde soorten ook daadwerkelijk gebruik maakt van het object. En zo ja, welke functie heeft het object.

Voor diverse soorten zijn er vastgestelde protocollen waarin de optimale onderzoeksperioden, weersomstandigheden en onderzoeksinspanning staan omschreven. Het bevoegd gezag toetst of de onderzoeken op de correcte wijze zijn uitgevoerd.

Vanuit de Provincie of omgevingsdiensten zijn er toezichthouders die ten alle tijden kunnen vragen naar de rapporten van de uitgevoerde onderzoeken. Tevens zijn zij bevoegd om op basis van eigen bevindingen het werk stil te leggen en/of een dwangsom op te leggen indien er gehandeld wordt in strijd met de Wet natuurbescherming.

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

#### Artikel 1.11 Zorgplicht

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveerd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

#### Overtreding Wet natuurbescherming

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; "de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd". Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

#### Wet natuurbescherming

##### **Gebiedsbescherming**

Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen van vergunning bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep of activiteit plaatsvindt) aan de orde zijn.

##### **Soortbescherming**

Artikelen 3.1 tot en met 3.11 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van soorten. De bescherming is opgedeeld in vijf categorieën met soorten:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten;
- Overige vogels;
- Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I);
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn en waarvoor provinciaal geen vrijstelling geldt;
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, maar waarvoor provinciaal wel een vrijstelling geldt.

Voor vogels geldt dat er twee categorieën zijn: de vogels met jaarrond beschermde nesten (o.a. Huismus, Gierzwaluw en Buizerd) en de overige broedvogels. Vogels met jaarrond beschermde nesten hebben een strikte beschermingsstatus binnen de Wet natuurbescherming. Van overige broedvogels zijn hun nesten

alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).

Voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn zijn in artikel 3,5 verboden vastgelegd (o.a. verboden om dieren te doden en voortplantings- of rustplaatsen te vernielen) en geldt een strikte beschermingsstatus. Soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, kunnen ingedeeld worden in twee categorieën. Provincies mogen besluiten om bepaalde soorten vrij te stellen van bescherming in het kader van ruimtelijke ingrepen, beheer en onderhoud. In de meeste provincies geldt - onder andere voor ruimtelijke ontwikkelingen - een vrijstelling voor een selectie van zoogdieren en amfibieën. Voor de overige soorten gelden vergelijkbare verboden (zie artikel 3.10) als voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en geldt eveneens een strikte beschermingsstatus.

Voor het overtreden van verbodsartikelen bij ruimtelijke ingrepen is het noodzakelijk om ontheffing aan te vragen bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep plaatsvindt). Voor het verkrijgen van een ontheffing dient een uitgebreide rapportage opgesteld te worden waarin o.a. wordt aangegeven hoe gezorgd wordt dat schade tot een minimum beperkt blijft en of compenserende maatregelen aan de orde zijn.

### **Bescherming houtopstanden**

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een beplanting van twintig bomen of meer in een rij, gerekend over het totaal aantal rijen. Buiten de bescherming houtopstanden (artikel 4.2) vallen de

- 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 beplantingen langs landbouwgronden (enkele rij)
- Het dunnen van een houtopstand, Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
- Minimaal eens per tien jaar worden geoogst,
- Bestaan uit ten minste 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 vriend- 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 Natura2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantings- plaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing.
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings- gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings- gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen



## 4.2 Onderzoeksmethode

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

1. Door middel van bureauonderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op basis van het onderzoek in verspreidingsatlassen en overige beschikbare natuurinformatie is een inschatting gemaakt welke soorten er redelijkerwijs zijn te verwachten in het plangebied.
2. Op 24 januari 2023 is het plangebied door dhr. P. Wiegel bezocht. Daarbij werden de, in het plangebied aanwezige, natuurwaarden geïnventariseerd en beoordeeld. Tijdens dit veldbezoek was droog weer en ongeveer 4 graden Celsius. Er is gekeken naar mogelijke groeiplaatsen dan wel vaste rust- en verblijfplaatsen van de beschermde flora- en fauna. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk soortbescherming.
3. Er is een visuele inspectie uitgevoerd op aanwezigheid van kieren, holten en spleten (voor zover aanwezig).
4. De controle is te voet uitgevoerd en waar mogelijk zijn eventuele toegankelijke holtes en spleten verkennend geïnspecteerd (met zaklamp en/of endoscoop).
5. Bewijslast is verzameld met fotomateriaal.
6. De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) werd opgezocht. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk gebiedsbescherming.
7. In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht.
8. Door middel van een nauwkeurige analyse van deze data en waarnemingen is:
  - a. bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat hiervoor een aanvullend onderzoek noodzakelijk is,
  - b. een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies,
  - c. bepaald of de bescherming van houtopstanden aan de orde is.
9. Er is gebruik gemaakt van de volgende hulpmiddelen (zie verantwoording).
10. De opgestelde rapportage is gecontroleerd en beoordeeld door een tweede lezer.

### 4.3 Toepasbaarheid

Deze QuickScan is gericht op de mogelijke overtreding van de Wet natuurbescherming, niet aan andere (natuur)wetgeving. De resultaten van het onderzoek zijn 3 jaar geldig. Dit onderzoek kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen dat natuuronderzoek is verricht. Deze rapportage kan dan ook ingediend worden aan belanghebbende partijen zoals gemeente en provincie.

Op basis van in de deze rapportage opgenomen projectgegevens (zie hoofdstuk 3; oktober 2022) is dit onderzoek uitgevoerd en een inschatting gemaakt van de effecten hiervan op de beschermde soorten en gebieden. Latere wijzigingen van het project kunnen invloed hebben op deze effecten en zijn dus niet opgenomen in deze rapportage. Er zal dan een nieuwe beoordeling plaats moeten vinden.

Deze verstrekte natuurinformatie is ten behoeve van de initiatief- en ontwerpfase van de planontwikkeling. Om in de uitvoerings- en beheerfase overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen, wordt – indien nodig- in deze rapportage aangegeven wanneer het noodzakelijk is om te werken volgens één van de volgende standaarden:

- Algemeen zorgvuldig handelen
- Gedragscode ruimtelijke ontwikkeling
- Ecologisch werkprotocol
- Ontheffing/vergunning Wet natuurbescherming

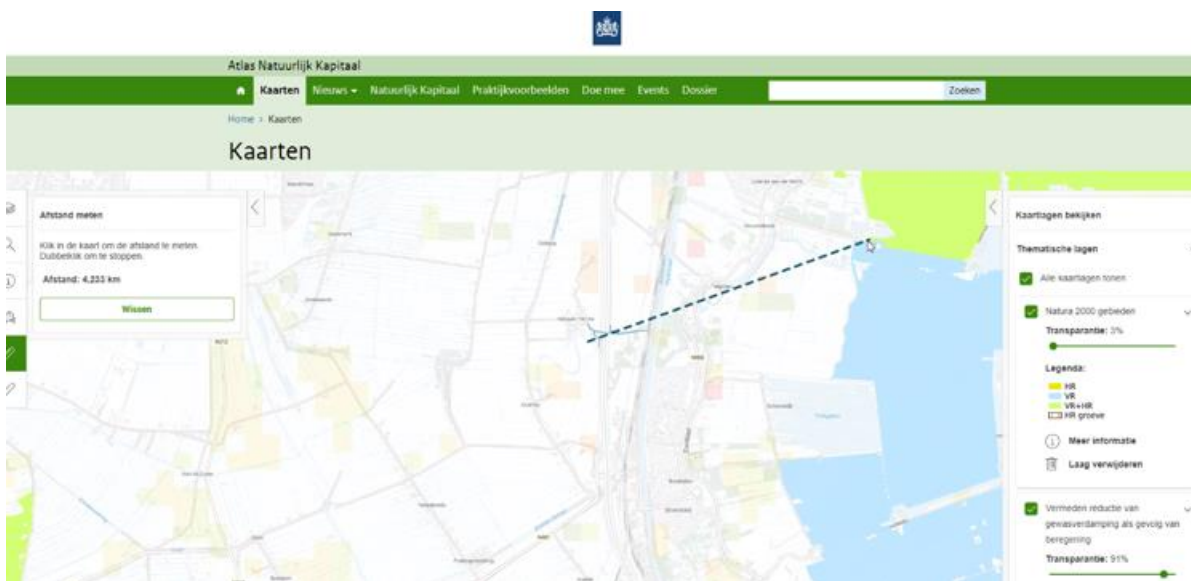
# 5. Gebiedsbescherming

## 5.1 Natura2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura2000-gebied gelegen zijn, maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

Het plangebied ligt op een afstand van 4.2 kilometer het Natura2000 gebied de Oostelijke Vechtplassen (figuur 2).



Figuur 2 – Natura2000 gebied Oostelijke Vechtplassen (6.407 meter)

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets (voortoets Natura2000) worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura2000-gebieden.

Het plangebied is gelegen op een afstand van 4.2 kilometer van Natura2000-gebied de Oostelijke Vechtplassen. Vanwege de (effect)afstand en tussenliggende bebouwing wordt geen verstoring verwacht.

De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. 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).

Conclusie N2000

Gezien de afstand tot Natura2000 en de effectafstanden is een aanvullend onderzoek- voortoets - niet nodig.

## 5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omliggende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- Bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- Gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- Landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- Ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.

Conclusie Natuurnetwerk Nederland

Aangezien het plangebied is gelegen buiten het NNN van Utrecht en het NNN in Utrecht geen externe werking kent, is nadere toetsing niet aan de orde.

'Nee, tenzij'-toets

Nieuwe gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen moeten voldoen aan de regels die in de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn opgenomen. Dat gaat met behulp van de "nee, tenzij"-toets. Een nieuw project, dat de natuur significant aantast, mag niet worden toegestaan in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning ("nee"), tenzij het een groot openbaar belang dient én er geen alternatieven zijn buiten de natuur. Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht (op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen).



Dit beleid is niet van toepassing bij de geplande ontwikkeling.

### 5.3 Stikstofdepositie

Door de uitspraak van de Raad van State inzake het Programma Aanpak Stikstof kan er geen beroep gedaan worden op de oude regeling PAS.

Citaat uit de kamerbrief van 11 juni 2019:

'Het is duidelijk dat het PAS niet meer gebruikt kan worden als passende beoordeling voor toestemmingsverlening. Dat wil niet zeggen dat alle vergunningverlening daarmee helemaal stil komt te liggen. Met een individuele passende beoordeling die voldoet aan de randvoorwaarden die de Afdeling schetst is dit wel mogelijk.

Als gevolg van de uitspraak geldt als voorwaarde bij toestemmingsverlening dat zodanige maatregelen moeten worden getroffen dat verzekerd is dat de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden niet toeneemt. Dat kan door maatregelen verbonden aan de activiteit zelf (intern salderen), of – onder strikte voorwaarden – door saldering met de effecten van beëindiging of beperking van andere activiteiten (extern salderen). Individuele toestemmingsverlening is ook mogelijk op basis van een andere ecologische onderbouwing waaruit blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet worden aangetast, ondanks een toename van stikstofdepositie van het betreffende project. Het is aan het betreffende bevoegde gezag om hierover te oordelen. Hierbij is aandacht voor een eenduidige handelwijze tussen de bevoegde gezagen.

Wanneer uit een individuele passende beoordeling niet de vereiste zekerheid kan worden verkregen dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, zal alleen toestemming kunnen worden verleend aan de hand van de ADC-toets. Een toestemming op basis van de ADC-toets kan alleen worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden: er zijn geen alternatieve oplossingen (A), het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang (met inbegrip van redenen van sociale of economische aard) (D), en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura-2000 bewaard blijft (C). Het resultaat van de compensatie moet in beginsel bereikt zijn op het moment waarop het betrokken gebied schade van het project ondervindt.' (einde citaat)

De afstand tot depositiegevoelige Natura 2000-gebieden (inclusief habitatsoorten) is 4,2 kilometer. Het gaat hier om het Natura2000 gebied de Oostelijke vechtplassen. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen of soorten met stikstofgevoelig leefgebied vastgesteld voor het Natura2000 gebied de Oostelijke vechtplassen. Gezien de afstand tot het Natura2000 gebied in relatie tot de geplande ontwikkelingen wordt mogelijk depositie van stikstofdepositie verwacht.

Advies / conclusie

Een Aeriusberekening voor de aanleg- en nieuwe gebruiksfase wordt dan ook noodzakelijk geacht. Bevoegde gezagen kunnen ten alle tijden een Aeriusberekening opvragen om dit aan te tonen.



## 6. Soortbescherming

De Wet natuurbescherming kent twee vormen van soortbescherming voor ruimtelijke ontwikkeling gekoppeld aan de juridische status van de soorten:

- Algemene zorgplicht
- Zorgvuldig handelen

### Algemene zorgplicht

Heb respect voor alle wilde flora en fauna en tracht het doden, verontrusten en beschadigen van aanwezige soorten te voorkomen of, indien voorkomen in redelijkheid niet mogelijk is, dit zo veel mogelijk te beperken.

### Zorgvuldig handelen

Deze vorm van soortbescherming is gekoppeld aan soorten met een juridisch beschermde status. Er dient invulling te worden gegeven aan zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van werken die vallen onder ruimtelijke ontwikkeling.

Zorgvuldig handelen betreft:

1. Voorkomen dat schade optreedt aan beschermde planten en dieren (bijvoorbeeld andere projectlocatie kiezen).
2. Beperken van schade aan beschermde planten en dieren (bijvoorbeeld beschermingszone hanteren rondom een bewoond vogelnest of verplaatsen beschermde planten).
3. Ongedaan maken van schade aan beschermde planten en dieren:

Preventief: alternatieve verblijfplaats (mitigerende maatregelen) realiseren voordat het werk uitgevoerd wordt (bijvoorbeeld aanleg van een poel voor de gewone pad).

Achteraf: opgelegd door het bevoegd gezag indien onzorgvuldig is gehandeld.

### 6.1 Flora

Toetsing aan gebiedsbescherming vindt uitsluitend plaats indien beschermde gebieden in het geding zijn, terwijl toetsing aan de soortbescherming altijd vereist is, zowel binnen als buiten beschermde gebieden.

#### Bevinding veldbezoek

Het perceel is nauwkeurig onderzocht op inheemse en uitheemse beschermde vegetatie. Er zijn geen (groeiplaatsen van) beschermde soorten aangetroffen. Ook de geraadpleegde databanken geven geen aanwijzingen naar beschermde soorten op de projectlocatie.

## 6.2 Fauna

Bureaustudie geeft, op basis van data uit het NDFF, aanleiding om de in de omgeving (<2 km) voorkomende soorten ecologisch onderbouwd nader te beoordelen. Habitatgeschiktheid en waarnemingen van aanwezigheidsaanwijzingen zullen bepalend zijn om een nader onderzoek te adviseren om vast te stellen of uit te sluiten of het plangebied een functie heeft voor deze soorten en wat de ingreep voor effect heeft.

Daarnaast heeft de Provincie Utrecht zogenoemde Rodelijstsoorten (zonder juridische status), aandachtsoorten, karteersoorten en natuurparels om de natuurkwaliteit binnen de grenzen van de Provincie te borgen. In dit onderzoek is rekening gehouden met deze soorten.

Op de planlocatie is, zoals eerder omschreven vrijwel geen bebouwing aanwezig. De enige bebouwing betreft een houten schuurtje/afdakje gelegen aan de noordzijde van het perceel. Dit object biedt geen mogelijkheid om als verblijfplaats te fungeren voor beschermde soorten. De directe omgeving rondom de planlocatie heeft vele opties en de omgeving vele alternatieven voor broed en nestgelegenheid voor de huismus (bestaande woningen). De ingreep heeft geen invloed op het habitat of nestplaatsen van de huismus omdat de woningen geen onderdeel uitmaken van de planontwikkeling. Een nader onderzoek naar de huismus is niet noodzakelijk.

De gierzwaluw maakt ook gebruik van menselijke bebouwing als nestplaats. Deze 90- dagenvogel broedt veelal onder dakpannen. Een aantal voorwaarden stelt de gierzwaluw aan zijn nestplaats (kolonie). Een potentiële nestplaats is vrijwel nooit onder de 3 meter te vinden in verband met het aan- en afvliegen en doorgaans ook niet in de onmiddellijke omgeving van bomen. Gierzwaluwen hebben invliegopeningen nodig van ca 55 x 20 mm. In potentie is het mogelijk dat ook deze soort de opstal gebruikt als nestlocatie. Aangezien er met de geplande ingreep geen verblijfplaatsen verloren gaan wordt ook hier geen overtreding verwacht.

Gedurende het veldbezoek zijn individuen, nesten en/of sporen niet aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en/of leefgebied. Binnen een straal van 1.000 meter, maar niet op de locatie zelf, is de aanwezigheid vogels met een jaarrond beschermde nesten wel bekend (NDFF 2019- 2022). Dit betreft de huismus en gierzwaluw.

Van de vogels uit categorie 5 (zie tabel 3) kunnen in de omgeving worden verwacht: vink (*Fringillidae*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), koolmees (*Parus major*), ekster (*Pica pica*) kokmeeuw (*Chroicocephalus ridibundus*), en spreeuw (*Sturnus vulgaris*). Wat betreft de spreeuw kan er buiten het broedseizoen worden geveld omdat dit soort een soort is dat makkelijk uitwijkt naar alternatieve verblijfplaatsen (doorgaans gebouwen). Hiernaast kunnen binnen het plangebied zangvogels aanwezig zijn die in tuinen en landelijk gebied broeden zoals de merel (*Turdus merula*), heggemus (*Prunella modularis*) en winterkoning (*Troglodytes troglodytes*). De haag aan de noordzijde kan in het broedseizoen nesten bevatten. Daarom is het advies om buiten het broedseizoen deze houtsingel te verwijderen.

Er geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de opstallen of bomen als verblijfplaatsen en het omliggende terrein als foerageergebied (o.a. braakballen, prooiresten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen). Weliswaar dat het NDFF een aantal jaarrond geregistreerde nesten kent ten aanzien van een aantal roofvogelsoorten. Met de planontwikkeling gaan er naar verwachting geen nest- of rustplaatsen van deze soorten verloren. Het foerageergebied blijft voor deze soorten in stand hetzij anders ingericht. Sporen van uilen, zoals braakballen en meststrepen zijn niet gevonden.

Het voorkomen van vogels zoals genoemd in de verdragen van Bonn en Bern kan niet worden uitgesloten. Deze soorten vallen zowel onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn als het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt dat ze niet opzettelijk mogen worden verstoord, ongeacht hun staat

van instandhouding. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen.

#### Advies / conclusie

Ten aanzien van vogels worden geen nadere onderzoeken noodzakelijk geacht tenzij de (kap)werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de broedperiode van maart t/m augustus om verstoring te voorkomen.





## Jaarrond beschermde nesten

In onderstaande tabel (volgende pagina) zijn opgenomen de nesten welke door de wetgever jaarrond beschermd zijn. Geen van deze nesten zijn aangetroffen.

Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming
Steenuil	Categorie 1	Blauwe reiger	Categorie 5	Kleine vliegenvanger	Categorie 5
Gierzwaluw	Categorie 2	Boerenzwaluw	Categorie 5	Koolmees	Categorie 5
Huismus	Categorie 2	Bonte vliegenvanger	Categorie 5	Kortsnavelboomkruiper	Categorie 5
Roek	Categorie 2	Boomklever	Categorie 5	Oeverzwaluw	Categorie 5
Grote gele kwikstaart	Categorie 3	Boomkruiper	Categorie 5	Pimpelmees	Categorie 5
Kerkuil	Categorie 3	Bosuil	Categorie 5	Raaf	Categorie 5
Oehoe	Categorie 3	Brilduiker	Categorie 5	Ruigpootuil	Categorie 5
Ooievaar	Categorie 3	Draaihals	Categorie 5	Spreeuw	Categorie 5
Slechtvalk	Categorie 3	Eidereend	Categorie 5	Tapuit	Categorie 5
Boomvalk	Categorie 4	Ekster	Categorie 5	Torenvalk	Categorie 5
Buizerd	Categorie 4	Gekraagde roodstaart	Categorie 5	Zeearend	Categorie 5
Havik	Categorie 4	Glanskop	Categorie 5	Zwarte kraai	Categorie 5
Ransuil	Categorie 4	Grauwe vliegenvanger	Categorie 5	Zwarte mees	Categorie 5
Sperwer	Categorie 4	Groene specht	Categorie 5	Zwarte roodstaart	Categorie 5
Wespendief	Categorie 4	IJsvogel	Categorie 5	Zwarte specht	Categorie 5
Zwarte wouw	Categorie 4	Kleine bonte specht	Categorie 5		

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:

Categorie 1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).

Categorie 2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

Categorie 3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).

Categorie 4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Categorie 5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

## Vleermuizen

Het leefgebied van beschermde vleermuizen (artikel 3.5 Habitatrictlijn bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In de toelichting vleermuizen (volgende pagina) worden deze onderdelen nader toegelicht.

Verblijfplaatsen voor vleermuizen moeten voldoen aan een geschikt microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object (gradiënten), snelheid van opwarmen of afkoelen (bufferwaarde) en vochtigheid. Essentieel is dat de verblijfplaats tochtvrij is in verband met de temperatuurregulatie en het voorkomen van uitdroging in de winter. Winterverblijven moeten daarnaast grotendeels vorstvrij zijn. Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Bij een verblijfplaats wordt dan ook niet vaak een lichtbron gevonden. De toegang tot de verblijfplaats, de in- en uitvliegopeningen en de aanvliegrouete moet vrij van obstakels zijn.

De planlocatie heeft geen bebouwing waardoor op voorhand gebouwbewonende soorten kunnen worden uitgesloten.

Nabij en op de planlocatie zijn geen bomen aanwezig met vleermuispotentie. Hierbij kan gedacht worden aan holten en loshangende schors hetgeen aanwezig is op de planlocatie. Eventueel aanwezige soorten zullen geen hinder ondervinden van de geplande ontwikkeling en er zullen geen verblijfplaatsen verloren gaan vanwege eerder genoemde redenen.

Schade op onmisbare vliegroutes en foerageergebieden, verblijfplaatsen van vleermuizen kan mogelijk ontstaan wanneer de lijnelementen verdwijnen uit het landschap. Nabij de planlocatie zijn deze lijnelementen aanwezig. Hiertussen staan ook bomen met holten welke in potentie een verblijfplaats kan zijn voor de vleermuis. Aangezien deze bomenrijen buiten het plangebied liggen is er in het onderzoek van uit gegaan dat deze intact blijven zal dit geen invloed hebben voor de vleermuis. Het foerageergebied blijft intact. Een nader onderzoek naar foerageergebied en vliegroutes is niet noodzakelijk. Het biotoop en habitat laat zich het beste omschrijven door stedelijke omgeving.

## Advies / conclusie

Nader onderzoek naar vleermuizen wordt niet noodzakelijk geacht.

## Toelichting vleermuizen

### Verblijfplaats

Een object (gebouw, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters, met enige regelmaat). Zomerverblijfplaats: Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is.

### Kraamverblijfplaats

Een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen.

### Paar(verblijf)plaats

Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

### Winterverblijfplaats

Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Het betreft bij soorten die jaarrond in hun leefgebied blijven nogal eens een voormalige paarplaats of een andere verblijfplaats. Er zijn bij soorten als gewone dwergvleermuis massa winterverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor kleinere groepen te onderscheiden.

### Vliegroute

Een vaste route van een vleermuis of een groep van vleermuizen vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied of tussen verblijfplaatsen visa versa.

### Migratieroute

Een vaste route van zomerleefgebied naar winterverblijfplaats of winterleefgebied en visa versa.

### Foerageergebied

Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert.



## Overige zoogdieren

### Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn aangetroffen.

### Bever en otter

In het plangebied zijn geen sporen van de otter (*Lutra lutra*) of bever (*Castor fiber*) aangetroffen. Het voorkomen van beide soorten kan hiermee redelijkerwijs worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Vanwege het karakter van het plangebied is het habitat voor deze soort ongeschikt.

### Hamster, hazelmuis en noordse woelmuis

Het verspreidingsgebied van de hamster (*Cricetus cricetus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is beperkt tot Zuid-Limburg. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft en dat de verspreiding zich beperkt tot de lage, natte delen van Nederland. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen van de genoemde soorten voorkomen. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Slaapmuizen

Het verspreidingsgebied van de eikelmuis (*Eliomys quercinus*) beperkt zich tot specifieke gebieden in Zuid-Limburg. De soort kan voor het plangebied worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Ware muizen

Het verspreidingsgebied van de grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) beperkt zich tot de oostgrens van Nederland en ligt ver buiten het plangebied. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Voor de overige ware muizen geldt dat zij door de provincie Utrecht voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

### Spitsmuizen

Het verspreidingsgebied van de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) betreft Twente en Zeeuws-Vlaanderen en ligt derhalve buiten het plangebied. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oevervegetatie. Derhalve kan worden gesteld dat beide soorten niet in het plangebied voorkomen. Voor de overige spitsmuizen geldt dat zij door de provincie Utrecht voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Woelmuizen

De verspreiding van de molmuis (*Arvicola scherman*) is beperkt tot Limburg. Sporen zijn van deze soort niet aangetroffen. De planlocatie leent zich dan ook niet voor deze soort. De overige onder dit beschermingsregime vallende woelmuizen zijn door de provincie Utrecht voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek werden geen nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of knaagsporen aangetroffen. De bomen nabij het plangebied zijn onderzocht. Het plangebied vertoont dan ook geen essentiële functie voor de eekhoorn. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Haasachtigen, egel en vos

Deze soorten zijn door de provincie Utrecht voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

### Marterachtigen

De planlocatie biedt geen geschikt leefgebied voor marterachtigen. Verblijfplaatsen gaan niet verloren. Daarnaast zijn er geen sporen als krabsporen in bomen, prooiresten of uitwerpselen aangetroffen. De planlocatie biedt derhalve geen vaste rust- of voortplantingsplaats. Het is op basis van habitatgeschiktheid uitgesloten dat de steenmarter op de planlocatie voorkomt. Het plangebied heeft geen vaste rust-of verblijfplaatsen.

### Overige soorten

De in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten (de wilde kat (*Felis silvestris*) en lynx (*Lynx lynx*) en de in Nederland gevestigde wolf (*Canis lupus*)) ofwel in het bos of open veld levende grote hoefdieren. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen overige zoogdieren voorkomen. In de diverse databases zijn wel verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied (het ree: *capreolus capreolus*).

### Reptielen en amfibieën en vissen

Het plangebied ligt niet binnen het bereik van beschermde reptielen en amfibieën. Het habitat, wat niet aanwezig is op de planlocatie, is niet geschikt voor dit soort. Er zijn geen voortplantingswateren of geschikt habitat voor de rugstreeppad aanwezig op of nabij de planlocatie. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor snel opwarmende bodemplaatsen en ondiep (tijdelijk) water (bij voorkeur vegetatieloos), in de nabijheid van losgrondige zanderige bodems. In brede en grotere watergangen komt de rugstreeppad niet voor, met mogelijke uitzondering de ondiepe oeverzones.

De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*) en meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De effectafstanden en invloeden van genoemde soorten zijn dus irrelevant. De ingreep heeft geen invloed op het habitat van deze soorten. De beschermde vissen zijn rivieroptrekkende zoutwater soorten die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen. De beekdonderpad (*Cottus rhenanus*), beekprik (*Lampetra planeri*), elrits (*Phoxinus phoxinus*) en gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*) zijn soorten van schone heldere continu stromende beken en zijn (grotendeels) beperkt tot de provincie Limburg. De beekprik komt ook elders op de hogere zandgronden voor en van de elrits bevindt zich een geïsoleerde populatie op de Veluwe. De kwabaal (*Lota lota*) is een soort van grote wateren en riviertjes. Dergelijke leefgebieden komen in het plangebied ook niet voor. Derhalve kan worden gesteld dat in het plangebied geen onder dit beschermingsregime voorkomende vissen te verwachten zijn. De ingreep heeft geen invloed op het habitat van deze soorten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

De bodem van de sloot tussen te twee weilanden is hard waardoor het habitat ongeschikt is. De westzijde van de planlocatie grenst aan de Aa. Aan de oostzijde van de planlocatie loopt een wat bredere en diepere watergang. Wanneer er iets met deze verschillende watergangen moet gebeuren t.a.v. de planontwikkeling wordt een ecologisch werkprotocol geadviseerd.

Ten alle tijden dient de uitvoerder zorgvuldig te handelen en bij aantreffen van mogelijk beschermde soorten het werk stil te leggen en te laten beoordelen door een ecooloog. Voor aanvang en tijdens uitvoering van de werkzaamheden dient het plangebied te worden gecontroleerd op amfibieën, muizen en andere kleine dieren. Deze dieren moeten de gelegenheid krijgen om uit vrije beweging het plangebied te verlaten. Het verwonden of doden van dieren is niet toegestaan. Indien negatieve effecten dreigen te ontstaan dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient een ter zake deskundige ecooloog te worden ingeschakeld.

#### Conclusie reptielen en amfibieën

Wanneer de watergangen worden betrokken in de planontwikkeling wordt er een ecologisch werkprotocol geadviseerd. Aangezien het NDFF geen beschermde soorten weergeeft en het habitat niet geschikt lijkt voor de verschillende beschermde soorten wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Vanuit zorgvuldig handelen wordt het plaatsen van een reptielen / amfibieënscherm ruim voor aanvang van de werkzaamheden geadviseerd.

#### Vlinders en libellen

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen en dagvlinders. Het voorkomen van deze libellen en vlinders kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

#### Overige ongewervelden

Het oeveeras (*Palingenia longicauda*), de juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is slechts een populatie nabij Maarheeze (Noord-Brabant) bekend. Omdat veensloten en vennen met schoon water ontbreken in het plangebied kan het voorkomen van andere overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten. Het plangebied bevindt zich buiten het bekende verspreidingsgebied van de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) en het vliegend hert (*Lucanus cervus*). In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

## 6.3 Houtopstanden

Op de planlocatie worden geen bomen gekapt zoals bedoeld in het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming. Overtreding op dit onderdeel Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Hoofdstuk 4 in de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwde kom, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt meld- (artikel 4.2) en herplantplicht (artikel 4.3). Er geldt een verbod op de kap als het voornemen daartoe niet (maximaal een jaar en minimaal een maand) vooraf is gemeld bij bevoegd gezag. Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming vast. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Provinciale staten kunnen in de provinciale verordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

Deze regel geldt niet voor :

1. Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
2. Houtopstanden op erven of in tuinen;
3. Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
4. Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
5. Kweekgoed;
6. Uit populieren of wilgen bestaande:
  - a. Wegbeplantingen;
  - b. Beplantingen langs waterwegen, en
  - c. Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
7. Het dunnen van een houtopstand;
8. Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
  - a. Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
  - b. Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
  - c. Zijn aangelegd na 1 januari 2013.

# Verantwoording

## Literatuur / bronnen

- Wet natuurbescherming
- Omgevingsverordening
- Fauna inventarisatie, Rik Schoon
- 150416\_Rapport\_Effectafstanden\_Natura\_2000.pdf

## Materiaal

- Camera
- Zaklamp
- Thermometer
- Windmeter
- Verrekijker
- Endoscoop
- Ladder (5 meter)
- Uv lamp

## Internet

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)
- [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- <https://atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>
- [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)
- <https://www.infomil.nl>

# Bijlagen

## Vrijgestelde soorten per provincie

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Groningen	Friesland	Drente	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Brabant	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Holland	Limburg	Ministerie EZ(AmvB RN art. 331)
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>			x5	x			x		x			x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>												x	
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>			x5	x			x		x			x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>												x	
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x									x2	
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x5	x				x		x			x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>								x					
Woelrat	<i>Sus scrofa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>												x3	
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>												x4	
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

x5 = de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022



































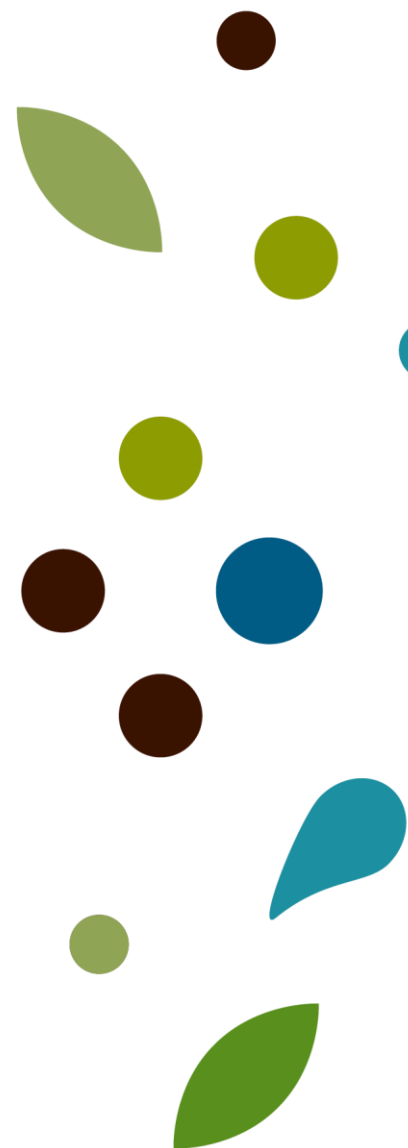




# Disclaimer

Deze rapportage is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven. Niets uit deze rapportage mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet







Stikstofonderzoek



$\text{NH}_3$

$\text{NO}_x$

TER AASEWEG  
**NIEUWER TER  
AA**

Datum: 3 november 2023

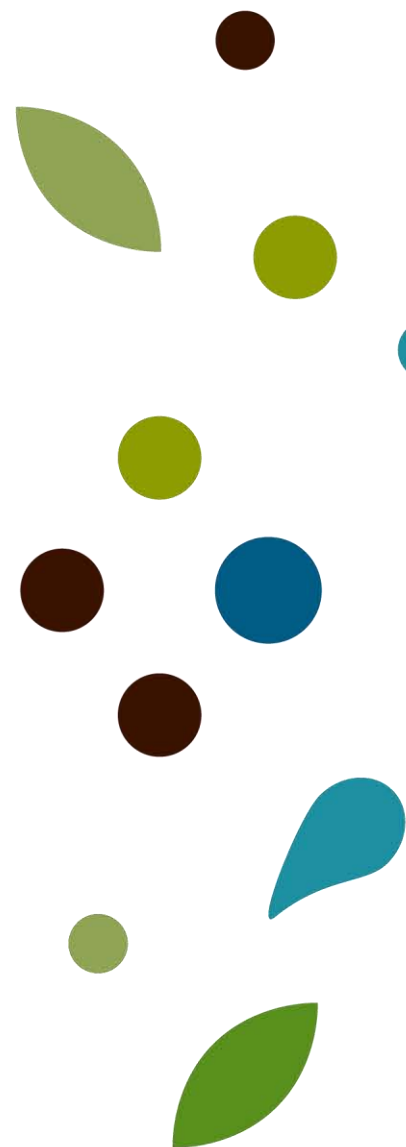
Project: SO 51116.1

*ecologisch adviesbureau*



# INHOUD

1.	Colofon	3
2.	Conclusie	4
3.	Inleiding	5
	3.1 Aanleiding	5
	3.2 Planlocatie	5
	3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4.	Gebiedsbescherming	7
	4.1 Wettelijk kader	7
	4.2 Natura 2000	7
	4.3 Stikstofdepositie	10
5.	Berekeningsmethodiek	12
6.	Onderzoeksresultaten	17
7.	Verantwoording	18
	Disclaimer	19
	Bijlage(n)	



# 1. COLOFON

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO51116
Datum	3 november 2023
Locatie	Ter Aaseweg Nieuwer Ter Aa
Opdrachtgever	SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V.
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

## 2. Conclusie

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek, en de daarbij behorende berekeningen, kan worden geconcludeerd dat voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase de grenswaarde van de stikstofdepositie op natuurgebieden van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Dit houdt in dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect stikstof voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten aanzien van de wet natuurbescherming nodig.

## 3. Inleiding

### 3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen betreffende het plangebied gelegen tussen de Ter Aaseweg en de Doude van Troostwijkstraat te Nieuwer Ter Aa heeft SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V. aan Ecofect B.V. opdracht gegeven een onderzoek stikstof uit te voeren. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitsel te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden.

### 3.2 Planlocatie

De geplande ontwikkelingen betreffen de het perceel ten Zuidwesten van de Ter Aaseweg en ten zuiden van de Doude van Troostwijkstraat / Van Renessestraat. De planlocatie betreffen twee percelen weiland aan de rand van de kern Nieuwer Ter Aa. Kadastraal bekend staand als Breukelen:

- sectie K met perceelnummer 461 (geheel) groot 6.945 m<sup>2</sup>
- sectie K met perceelnummer 485 (gedeeltelijk) groot 12.555 m<sup>2</sup> (van 23.080 m<sup>2</sup>)

Nieuwer Ter Aa is een klein dorp in de gemeente Stichtse Vecht, in de Nederlandse provincie Utrecht. Het dorp ligt iets ten westen van de autosnelweg A2 en één kilometer ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal, gelegen aan het riviertje de Aa. Nieuwer Ter Aa heeft 725 (2020) inwoners



Figuur 1 - Planlocatie Nieuwer Ter Aa

### 3.3 Ontwikkelingen en effecten

Het betreft een ontwikkeling aan de zuidrand van Nieuwer Ter Aa. Op de planlocatie zijn een tweetal weilanden aanwezig. De geplande ontwikkeling houdt in dat deze worden herontwikkeld t.b.v. woningbouw.

Het woningbouwprogramma ziet er als volgt uit:

- 15 sociale huur appartementen
- 6 hoekwoningen
- 6 twee onder één kap woningen
- 12 tussenwoningen
- 4 senioren woningen
- 9 vrijstaande woningen
- 1 zorggebouw t.b.v. senioren huisvesting (max20 eenheden)



Figuur 2 - Inrichtingsplan

Voor het ontwerp en de inhoudelijke vragen hierover wordt verwezen naar de opdrachtgever.

### **Functieverandering en effecten**

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De beoogde ingrepen betreft het bouwrijp maken van het terrein om het vervolgens in te richten als woonwijk.

De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- verwijderen terreininrichting, waaronder mogelijk bomen: graafwerkzaamheden, afvoer van groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg infrastructuur en verharding; allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden;



## 4. Gebiedsbescherming

### 4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet Natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

Wet natuurbescherming

Gebiedsbescherming

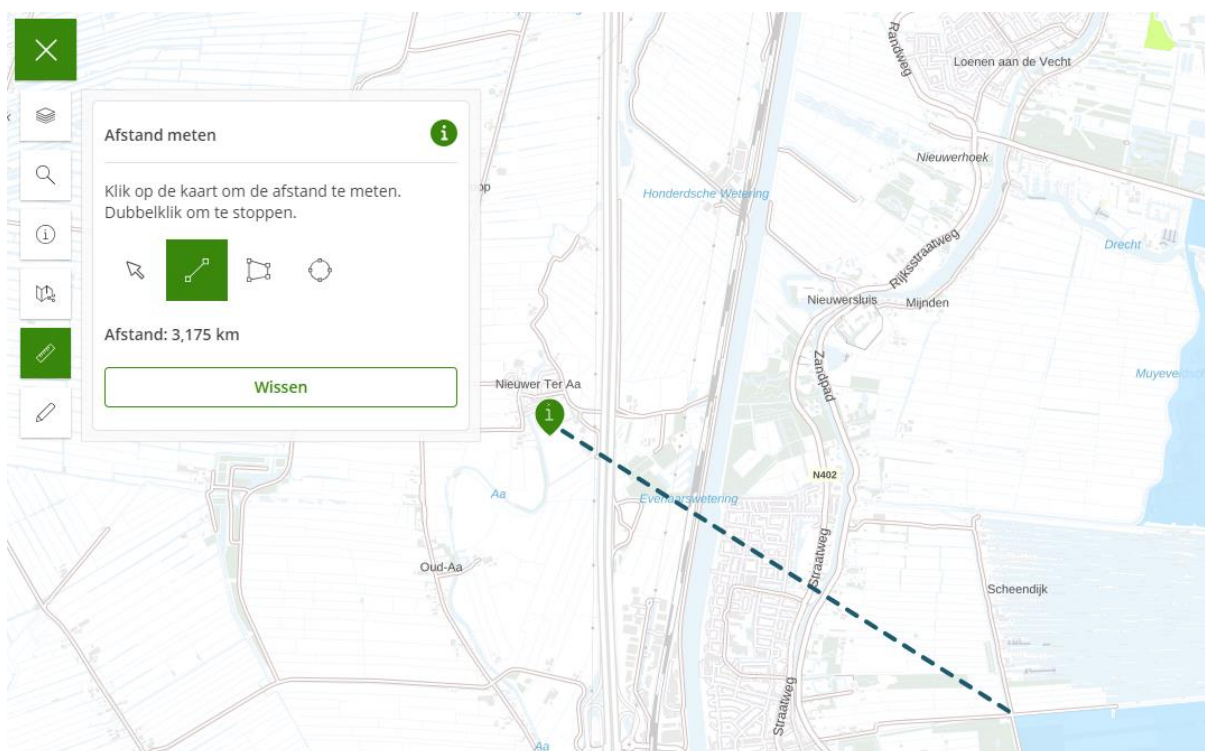
Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen

### 4.2 Natura 2000

In Europa is een netwerk van beschermd gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

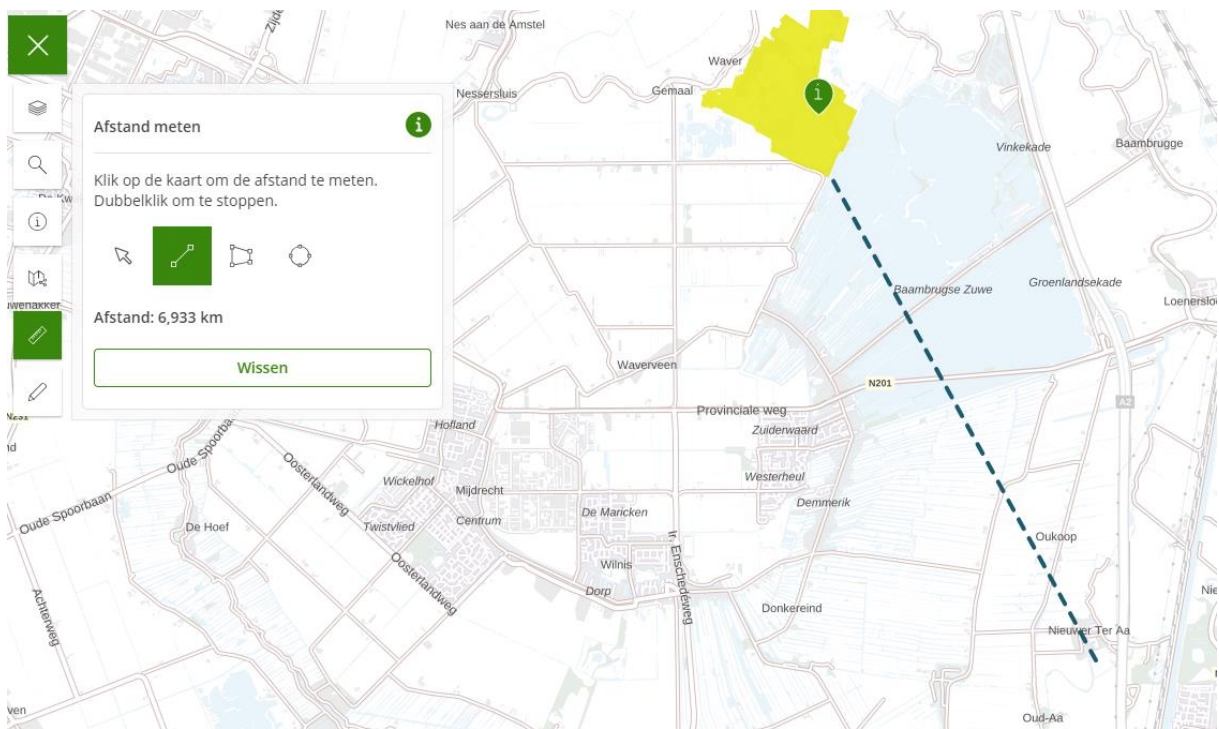
De planlocatie is gelegen tussen een aantal onderdelen van Natura 2000-gebieden. Het betreft hier de Oostelijke Vechtplassen, Botshol en de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (figuur 3-5).



Figuur 3 - Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen

## Oostelijke Vechtplassen

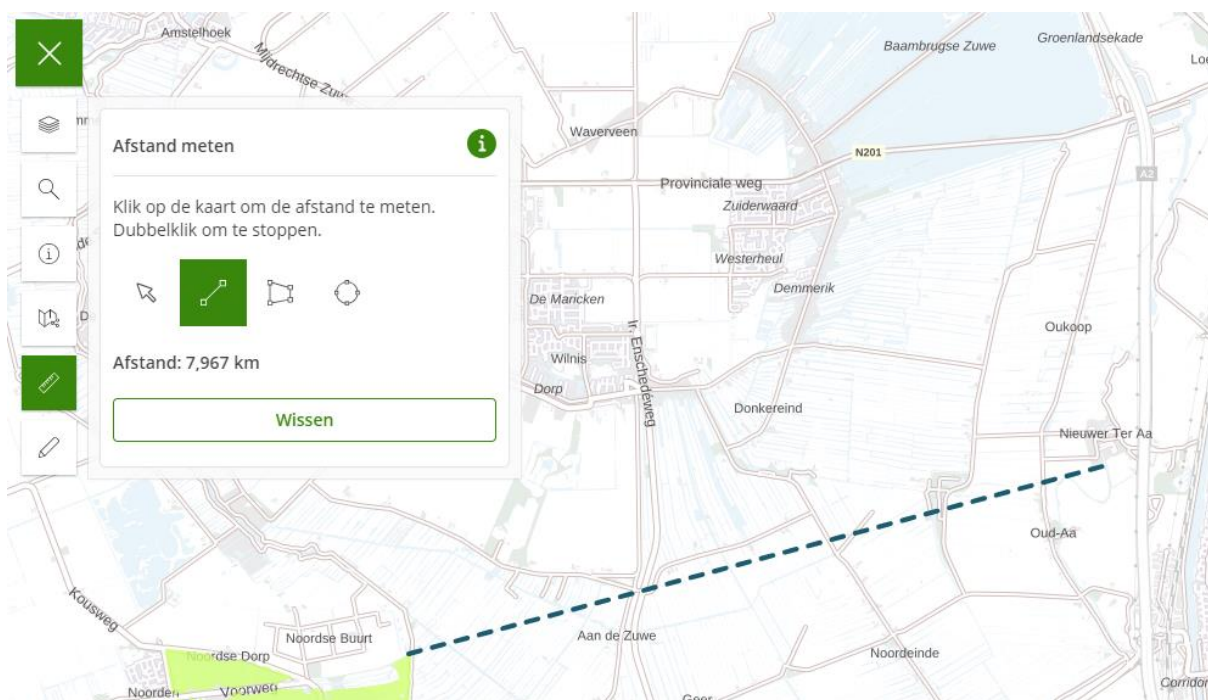
De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. In het gebied bevinden zich door turfwinning ontstane meren en plassen, meest met een zandondergrond, sommige aanzienlijk verdiept door zandwinning. De combinatie van rivierinvloeden 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).



Figuur 4 - Natura 2000-gebied Botshol

**Botshol**

De Botshol is een oud laagveen verlandingsgebied met een belangrijk areaal water. De opbouw van het gebied uit verschillende vegetatiestructuurcomponenten en een laagveempolder is verantwoordelijk voor een rijke vogelstand. Door de vormingsgeschiedenis van het oorspronkelijke veen is het gebied steeds beïnvloed geweest door een hoge basenrijkdom, terwijl de verlanding na de verving in enigszins brak water heeft plaatsgevonden. Het Natura 2000 gebied is daardoor onder meer belangrijk voor het habitatype galigaanmoerassen. Na maatregelen hebben kranswierwateren zich goed hersteld.



Figuur 5 - Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

### Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

De Nieuwkoopse Plassen en de Haeck zijn restanten van het voormalige Hollandse kustvlakteveen. De is een laagveen verlandingsgebied waarin, naast veenplassen met bijzondere watervegetaties, een grote oppervlakte overgangsvveen en moerasheide is gevormd. Het is tevens het meest westelijk gelegen verlandingsgebied waarin nog lokaal goed ontwikkelde vegetaties van basenrijk overgangsvveen te vinden zijn. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (Roerdomp, Purperreiger, Snor, Rietzanger). Ook van enig belang als broedgebied voor enkele andere moeras- en watervogels (Zwartkopmeeuw, Zwarte stern). Voor de Zwartkopmeeuw betreft het de grootste broedkolonie buiten de Delta.

Het plangebied ligt nabij een aantal onderdelen van een Natura 2000-gebied. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden betreffen de Oostelijke Vechtplassen, Botshol en de Nieuwkoopse Plassen & de Haeck. De afstand tot deze Natura 2000-gebieden bedragen respectievelijk 3,1, 6,9 en 7,9 kilometer. Overige Natura 2000-gebieden liggen op een grotere afstand. Deze worden in deze rapportage niet verder toegelicht maar in de berekening wel meegenomen.

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura 2000-gebieden.

De beschreven gebieden zijn ter plaatse begrensd als Habitat- / vogelrichtlijn. Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogels. Omdat de werkzaamheden van het plangebied buiten het Natura 2000 gebieden-plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van het Natura 2000-gebied.

### 4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan. Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot. Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen soorten verdwijnen die voor verzuring gevoelig zijn, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van water.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in het Staatsblad gepubliceerd. Dit besluit en de al eerder gepubliceerde Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn ingegaan in op 1 juli 2021. Daarmee is ook de bouwvrijstelling ingegaan op 1 juli. Echter heeft de Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak, op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, moet per project onderzoek worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.



## 5. Berekeningsmethodiek

### 5.1 Aanlegfase

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius (versie 2023). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aerius calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

De mobiele werktuigen zijn in de Aerius calculator verwerkt als vlakbron.

Voorliggend onderzoek betreft een berekening van de mogelijke stikstofemissie en –depositie als gevolg van de aanleg- en bouwfase en als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor beide fasen is een verspreidingsberekening uitgevoerd.

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aerius-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aerius-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.
- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.
- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.
- Ten behoeve van de Aerius-berekening van de aanleg- en bouwfase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwfase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoeringsduur van de totale werkzaamheden met een doorlooptijd van 2 jaar. Door een korte doorlooptijd te hanteren vinden relatief veel deelwerkzaamheden, en daarmee samenhangend relatief veel emissie en depositie plaats in een kort tijdsbestek, Zie onderstaande tabel.

Het brandstofgebruik is gebaseerd op de tabel brandstofverbruik van het TNO-rapport met als kenmerk: TNO-2021-R12305, De belasting invoer staat standaard op 35%. Dit kan toegepast worden op alle machines met redelijke nauwkeurigheid. De grootste onzekerheid is de gemiddelde motorlast. Als, in plaats van de gemiddelde 35%, een motorlast van 30% of 40% verwacht wordt, scheelt dat in beide gevallen 16% in het berekende brandstofverbruik.

Bij de sloop- en aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal. In de berekening in de Aerius calculator is rekening gehouden met 16 middelzware- en 6 zware verkeersbewegingen per etmaal. Daarnaast



ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen bemand. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er gemiddeld 32 verkeersbewegingen per dag plaats vinden gedurende een jaar.

#### Mobiele werktuigen 2024

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik liter p/u	Aantal uren
Kraan opschonen terrein	Klasse IV	75	2011	8.49	40
Kraan ontgraven wegen	Klasse IIIb	120	2011	12.46	32
Riolering	Klasse IIIb	100	2011	10.47	32
Ontgraven bouwputten	Klasse IV	360	2018	33.88	40
Vervoeren grond	Klasse IIIb	200	2011	20.4	40
Verwerken grond	Klasse IIIb	200	2011	20.4	30
Heimachine	Klasse IV	360	2018	33.88	44
Betonpomp	Klasse IIIB	90	2011	10.47	228
Telescoopkraan	Klasse IV	100	2018	9.79	115

De te ontwikkelen woonwijk valt binnen de bebouwde kom van Nieuwer Ter Aa. Volgens de rechter moet het verkeer worden meegenomen totdat het "in het heersende verkeersbeeld is opgenomen", dit is als het verkeer het rijgedrag vertoont dat gebruikelijk is op die weg. We hanteren de volgende vuistregel:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer.
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Uitzonderingen:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf of enkele bedrijven (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd.
- Iedere andere redelijke uitzondering.

In het specifieke project is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld wanneer dit is opgenomen in het verkeer op de Ter Aaseweg. Om worst case berekeningen te simuleren zijn de lijnelementen t.a.v. het verkeer langer doorgetrokken dan de vuistregels, Tevens is rekening gehouden met 10% file / verkeersstagnatie.

Verkeersbewegingen 2024

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal vb/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	6 p/etm	10%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	150	16 p/etm	10%
Werkverkeer	Licht	50	32 p/etm	10%

De berekening is uitgevoerd op 3 november 2023.

## 5.2 Nieuwe gebruiksfase

In de voorliggende situatie gaat het om de realisatie en het gebruik van 76 woningen / wooneenheden. In de berekening van de toekomstige gebruiksfase is rekening gehouden met de nieuw te bouwen woningen. De nieuwe woningen zullen volgens de nieuw geldende voorschriften worden gebouwd. In de berekening is er van uitgegaan dat deze bedrijfsunits gasloos zullen zijn.

De verkeersgeneratie is berekend conform de CROW publicatie 381, uitgaande van de volgende aantallen (weinig stedelijk, rest bebouwde kom):

Type	Aantal	Min/won	Max/won	Gem/won	Totaal max
Sociale huur appartementen	15	3.7	4.5	4.1	62 (niet afgerond 61.5)
Grondgebonden tussen woningen huur en koop	12	7	7.8	7.4	89 (niet afgerond 88.8)
Grondgebonden vrije sector – hoekwoningen	6	7	7.8	7.4	47 (niet afgerond 46.8)
Grondgebonden vrije sector – senioren woningen	4	7	7.8	7.4	30 (niet afgerond 29.6)
Grondgebonden vrije sector – twee onder één kap	6	7.4	8.2	7.8	47 (niet afgerond 46.8)
Vrije sector woningen	9	7.8	8.6	8.2	74 (niet afgerond 73.8)
Zorggebouw (zelfstandige eenheden)	20	2.2	3	2.6	52
Vrachtverkeer licht	76			0.02	1.52
Vrachtverkeer zwaar	76			0.02	1.52

De te ontwikkelen woonwijk valt binnen de bebouwde kom van Nieuwer ter Aa. Er is volgens de vuistregel minimaal 50 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer en 150 meter voor vrachtverkeer (0.02 verkeersbewegingen per eenheid, lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van afval dan wel het (uit-)leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd. Aangezien de aan te leggen weg geldt als ontsluiting van de woonwijk is het lijnelement in lengte doorgetrokken.

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NOx emissies door gasgestookte woningen voor verwarming en warmwater voorziening. Indien er sfeerhaarden worden toegestaan, zou dat wel een bron van stikstofemissie zijn. Het kengetal hiervoor is 0,44 kg NOx/jaar/woning. Het is niet de verwachting dat deze geplaatst worden in de te bouwen appartementen en de zorgappartementen. Op basis van 41 grondgebonden woningen, zou er 18.04 kg NOx/jaar vrijkomen afkomstig van sfeerhaarden / BBQ.

In de berekening is er van uit gegaan dat 2025 het jaar is dat de bebouwing in gebruik is. De berekening is uitgevoerd op 3 november 2023.

## 6. Onderzoeksresultaten

### 6.1 Aanlegfase

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden.

### 6.2 Gebruiksfase

Uit de Aerius berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden.

#### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in de aanleg- en nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr niet wordt overschreden. Er is met de aanleg- en nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering.

## 7. Verantwoording

### Literatuur/ factsheets

- CROW publicatie 381
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Gelderland
- TNO\_getallen voor Aerius 2020v9\_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkopen in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIUS
- Handreiking woningbouw en Aerius
- Emissiewaarden Aerius definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

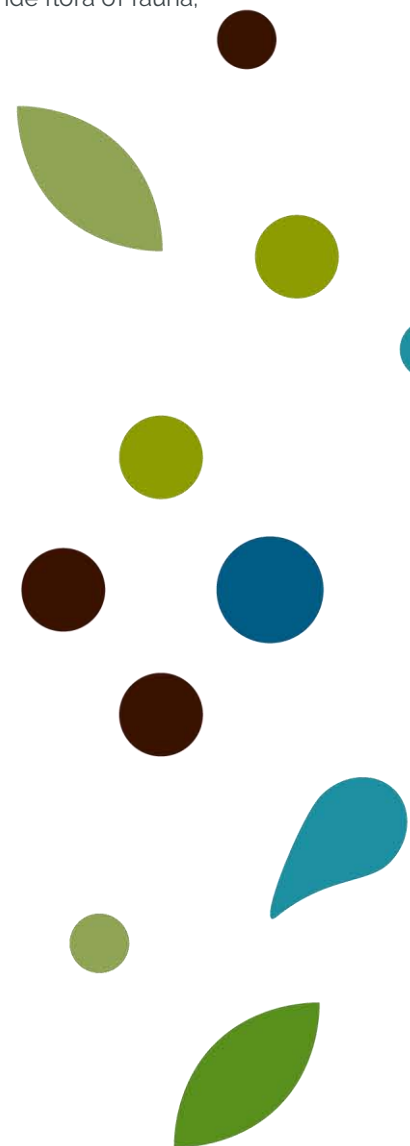
### Internet

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)
- [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)
- [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps)
- [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof)
- [www.aanpakstikstof.nl](http://www.aanpakstikstof.nl)
- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

# Disclaimer

Dit Stikstof Onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2022 Ecofect B.V.; Nunspeet





# Bijlage(n)

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.  
Ter Aaseweg,  
3626 AA Nieuwer Ter Aa

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Nieuwer Ter Aa  
Stikstofberekening aanleg- en nieuwe gebruiksfase 76 wooneenheden.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RiDTar5KVSM8  
03 november 2023, 08:51  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	1,3 kg/j	228,2 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase 2024 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

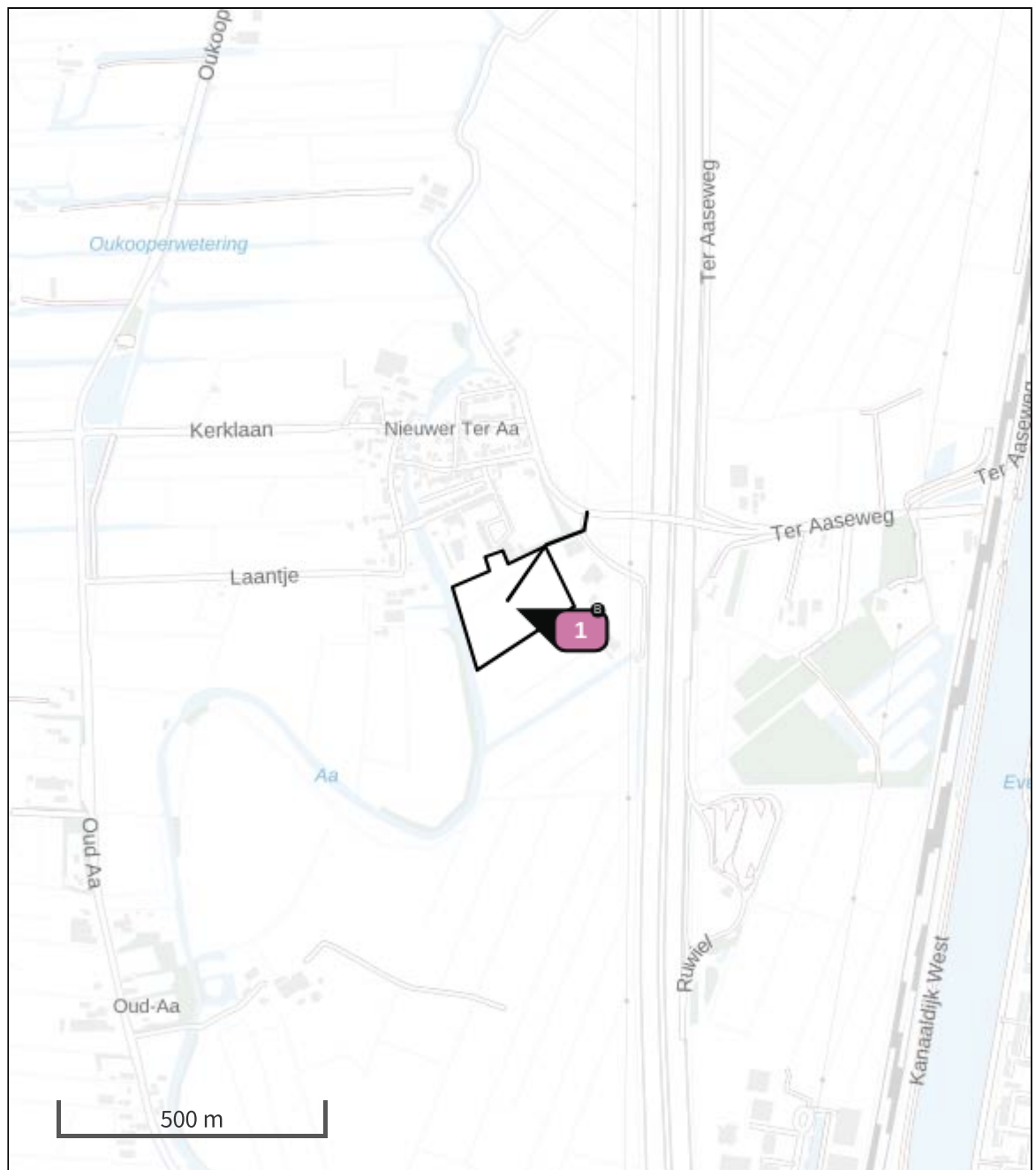









Aanlegfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen op locatie	1,2 kg/j	221,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	6,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Aanlegfase 2024" (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	-	-	-	-	-	-



## Aanlegfase 2024, Rekenjaar 2024

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen op locatie	NO <sub>x</sub>	221,7 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	1,2 kg/j			
Locatie	X:127300,18 Y:466780,93					
Oppervlakte	3,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan opschonen terrein	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	340 l/j	40 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	11,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	81,6 g/j
Kraan ontgraven wegen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	399 l/j	32 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	13,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	95,8 g/j
Riolering	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	32 u/j		NO <sub>x</sub>	6,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,5 g/j
Ontgraven bouwputten	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1335 l/j	40 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	44,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Verwerken grond	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	612 l/j	30 u/j		NO <sub>x</sub>	9,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	4,6 g/j
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1491 l/j	44 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	49,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2387 l/j	228 u/j		NO <sub>x</sub>	36,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	17,9 g/j
Telescoopkraan	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1126 l/j	115 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	37,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Vervoeren grond	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	816 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	12,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	6,1 g/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,8 kg/j
Locatie	X:127354,48 Y:466895,26	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	241,91 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	29,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,7 kg/j
Locatie	X:127353,91 Y:466894,85	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,4 kg/j
Lengte	239,19 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**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/>

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.

Ter Aaseweg,

3626 AA Nieuwer Ter Aa

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Nieuwer Ter Aa

Stikstofberekening aanleg- en nieuwe gebruiksfase 76 wooneenheden.

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RUFQRBfW3Js

03 november 2023, 08:51

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH<sub>3</sub>

0,3 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

27,5 kg/j

### Resultaten

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

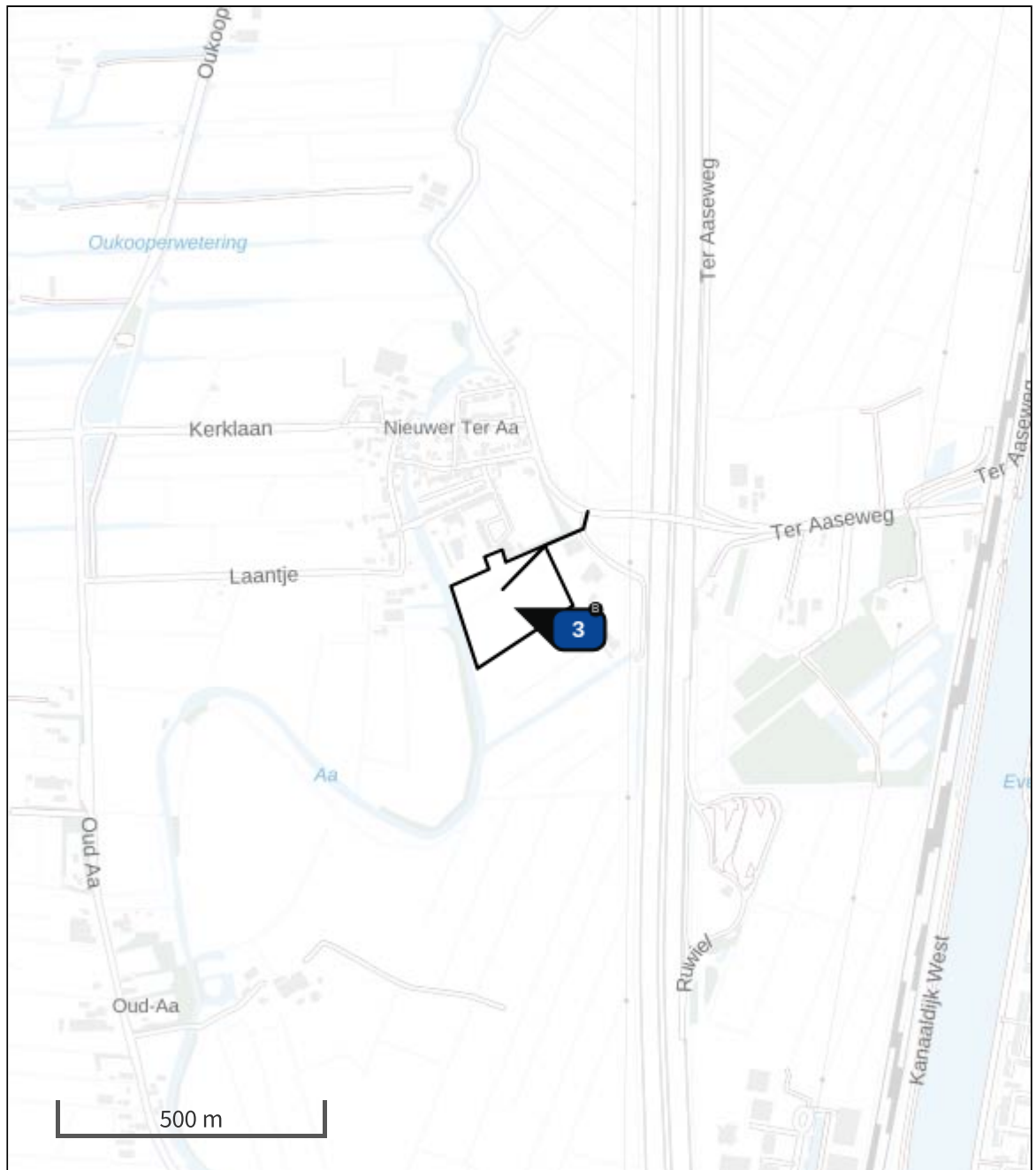









Nieuwe gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>3</b> Anders...   Anders...   Sfeerhaarden en BBQ	-	18,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 "Nieuwe gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

## Nieuwe gebruiksfase, Rekenjaar 2025

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	8,9 kg/j
Locatie	X:127357,39 Y:466897,23	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,3 kg/j
Lengte	227,03 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	401,0 /etmaal		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,6 kg/j
Locatie	X:127357 Y:466897,56	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
Lengte	228,98 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 10,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**3** Anders... | Anders...

Naam	Sfeerhaarden	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	18,0 kg/j
	BBQ	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:127298,63 Y:466781,33	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**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/>

# Nieuwbouw Nieuwer ter Aa

Waterhuishoudingsplan



**Opdrachtgever** : SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V.  
**Documentnummer** : 2110802-WH-230616  
**Status** : Definitief  
**Versie:** : 1.1  
**Datum** : 1-12-2023



**SAMEN  
THUIS**

*KvK Arnhem 09 22 18 89  
IBAN NL03 RABO 01168.01.581  
BTW NL 8224.42.826.B01*

**Drong Omgeving & Techniek**  
Anthonie Fokkerstraat 4  
3772 MR Barneveld  
T. 0342 – 76 00 88  
E. [info@drong.nl](mailto:info@drong.nl)

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1.	Aanleiding	1
1.2.	Proces en doel	1
1.3.	Plangebied	1
<b>2.</b>	<b>Bestaande situatie</b>	<b>2</b>
2.1.	Hoogteligging	2
2.2.	Bodemopbouw	2
2.2.1.	<i>Algemeen</i>	2
2.2.2.	<i>Grondboringen</i>	2
2.3.	Grondwaterstanden	3
2.3.1.	<i>Grondwaterstroming</i>	3
2.3.2.	<i>Grondwaterstanden</i>	3
2.4.	Watersysteem	4
2.5.	Verhard oppervlak	5
2.6.	Ondergrondse infrastructuur	5
<b>3.</b>	<b>Uitgangspunten en voorwaarden</b>	<b>6</b>
3.1.	Beleidsuitgangspunten	6
3.1.1.	<i>Waterschap AGV</i>	6
3.1.2.	<i>Gemeente Stichtse Vecht</i>	6
3.2.	Uitgangspunten en randvoorwaarden	7
<b>4.</b>	<b>Ontwerp en toetsing</b>	<b>9</b>
4.1.	Ontwerphoogtes	9
4.2.	Compensatie en berging	9
4.3.	Hemelwater	11
4.4.	Vuilwaterstelsel	13
4.5.	Waterkwaliteit	14
4.6.	Beheer en onderhoud watergangen	14
4.7.	Beheer en onderhoud wadi's	14
<b>5.</b>	<b>Conclusie</b>	<b>16</b>
5.1.	Samenvatting en conclusie	16
5.2.	Aandachtspunten	16

Bijlage 1: Boorprofielen en locatie verkennend bodemonderzoek d.d. 26-05-2023

Bijlage 2: Voorlopig ontwerp; 2110802-VO-12-C30, -C41, -C42 en -C43 d.d. 01-12-2023





## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding

SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V. heeft plannen om een uitbreiding te ontwikkelen aan de zuidzijde van Nieuwer Ter Aa. SamenThuis wil een duurzame wijk ontwikkelen. Daarbij hoort een robuust watersysteem. Om voor de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan voldoende handvatten te hebben, wordt het waterhuishoudkundig plan opgesteld. In het plan worden de uitgangspunten en voorwaarden beschreven waaraan het watersysteem in Nieuwer Ter Aa aan moet voldoen. Deze uitgangspunten en randvoorwaarden zijn vastgesteld met de betrokken partijen, de gemeente Stichtse Vecht en Waterschap AGV.

### 1.2. Proces en doel

Met een waterhuishoudkundig plan wordt een basis gevormd voor een verdere civieltechnische uitwerking van het te ontwikkelen plangebied. In dit rapport wordt een uitwerking gegeven van de waterhuishoudkundige inrichting. Het waterhuishoudkundig plan dient als onderbouwing voor het aspect water bij het bestemmingsplan en geeft een invulling aan de toekomstige inrichting voor hemelwater, huishoudelijk afvalwater, grondwater en oppervlaktewater.

Daarnaast is er in het waterhuishoudingsplan een onderdeel vuilwaterriolering opgenomen met als doel het geven van richtlijnen voor de afvoer en verwerking van vuilwater in het plangebied. Het waterhuishoudkundig plan is gebaseerd op de bij Drong Omgeving & Techniek bekende gegevens.

In hoofdstuk 2 is de gebiedsinventarisatie opgenomen. Hierin is de huidige situatie van hoogteligging, bodem, grondwater, oppervlaktewater en riolering beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de ontwerpuitgangspunten opgenomen. In hoofdstuk 4 is het ontwerp toegelicht op de aspecten ontwatering, regenwaterafvoer, waterberging en vuilwaterstelsel.

### 1.3. Plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van Nieuwer Ter Aa in de gemeente Stichtse Vecht. In de onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



**Figuur 1 - Nieuwer Ter Aa, de rode arcering toont het plangebied.**

## 2. Bestaande situatie

### 2.1. Hoogteligging

Er is een situatiemeting uitgevoerd in het plangebied. Naast de maaiveldhoogtes zijn ook aanwezige watergangen, bomen en overige terreininrichtingen ingemeten.



**Figuur 2 - Globale hoogtes uit situatiemeting ( in meters t.o.v. NAP)**

Uit de situatiemeting blijkt dat het gebied nagenoeg vlak ligt met een maaiveldhoogte van ca. 0,50 m - NAP. Door het projectgebied heen loopt een greppel/ watergang die gekoppeld is aan het watersysteem.

De ontwikkeling zal aansluiten op de Ter Aaseweg ten oosten van het plangebied. Deze weg ligt ter plaatse van de aansluiting op ca. 1,45 m +NAP.

### 2.2. Bodemopbouw

#### 2.2.1. Algemeen

De bodemkaart van Nederland (figuur 3) geeft aan dat de bodem van het plangebied bestaat uit "Poldervaaggronden" dat is opgebouwd van lichte tot zware klei en van zavel.

Voor het bepalen van de bodemopbouw kan geen gebruik gemaakt worden van DINO-loket i.v.m. het ontbreken van data in de nabije omgeving van het plangebied.

#### 2.2.2. Grondboringen

In het plangebied is in 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de boringen blijkt dat de bodem in het plangebied tot ca. 2,00 meter -mv. bestaat uit klei, zwak zandig. Vanaf 2,00 meter -mv. tot de maximale boordiepte van 2,7 meter -mv. bestaat de bodem uit zand, matig fijn. De boorprofielen en boorlocaties zijn opgenomen in bijlage 1.

## 2.3. Grondwaterstanden

### 2.3.1. Grondwaterstroming

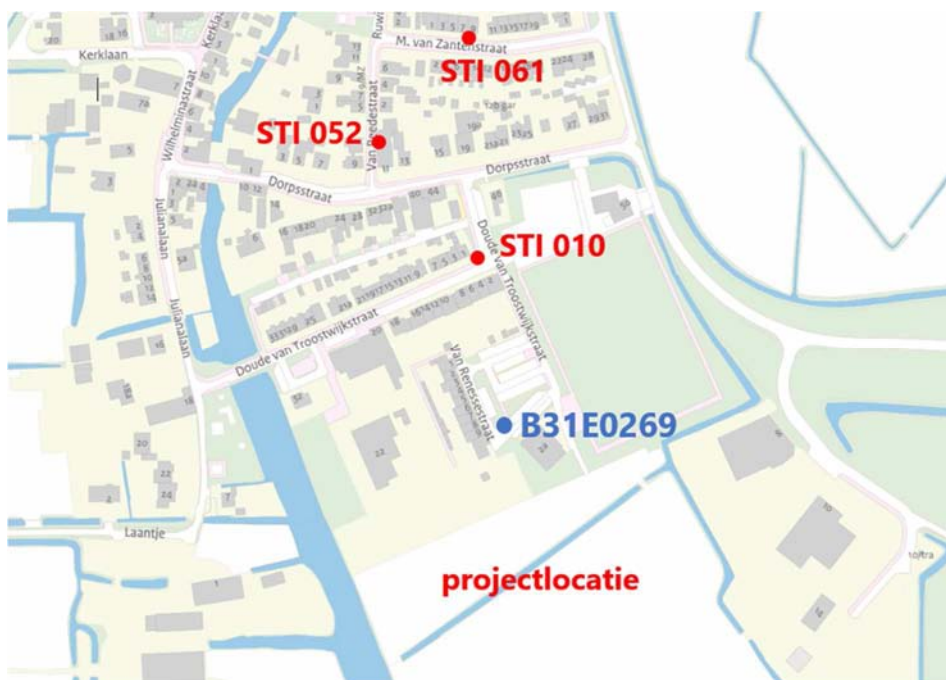
Uit de openbare data van Geologische dienst Nederland (TNO) blijkt dat de grondwaterstroming van oost naar west verloopt met een stijghoogte van ca. -2,25 m -NAP ter plaatse van het plangebied.



Figuur 3 - Grondwaterstroming Nieuwer Ter Aa

### 2.3.2. Grondwaterstanden

Om een beeld te krijgen van het grondwaterstandverloop is gebruik gemaakt van peilbuisgegevens verkregen uit Dinoloket en uit de database van de gemeente Stichtse Vecht. Op onderstaande afbeelding zijn de locaties van de peilbuizen weergegeven. De blauwe peilbuis komt van Dinoloket en de rode peilbuizen komen uit de database van de gemeente Stichtse Vecht.



Figuur 4 – Locaties peilbuizen Nieuwer Ter Aa

De drie monitoringspeilbuizen uit de database van de gemeente Stichtse Vecht bevinden zich noordelijk van het plangebied op een afstand van 140 tot 270 meter van het plangebied. De peilbuis uit Dinoloket bevindt zich op een afstand van 60 meter van het plangebied. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens van deze peilbuizen weergegeven.

Peilbusnummer	Meetperiode	Maaiveld (m+NAP)	GLG		GHG*	
			m-mv	m-NAP	m-mv	m-NAP
B31E0269	dec. 1991 – jan. 2000	0,28	2,23	-1,95	1,70	-1,42
STI 010	apr. 2015 – jun. 2023	0,32	2,92	-2,60	1,97	-1,65
STI 052	sep. 2019 – nov. 2023	0,47	1,95	-2,89	2,22	-1,75
STI 061	jul. 2021 – jan. 2023	-0,21	2,08	-2,29	1,21	-1,42

Tabel 1 – Grondwatermonitoring Nieuwer Ter Aa

\* De GHG kan alleen bepaald worden bij een meetperiode van 10 jaar, deze peilbuizen hebben enkel meetresultaten van maximaal 8 jaar.

Gezien de ligging zijn peilbuizen B31E0269 en STI 010 het meest representatief. De laatste gegevens uit peilbuis B31E0269 zijn echter wel 23 jaar oud, daarom wordt peilbuis STI 010 als representatief beschouwd.

De grondwaterstand in peilbuis STI 010 heeft een GHG van 1,65m -NAP en een GLG van 2,60m -NAP. Ter plaatse van het plangebied ligt het maaiveld ca. 80 cm lager. Op basis van de isohypsenkaart wordt, van noord naar zuid, globaal dezelfde grondwaterstand verwacht.

Op basis van de gegevens uit tabel 1 wordt de RHG (representatief hoogste grondwaterstand) in het plangebied aangenomen op 1,40 m -NAP en de RLG (representatief laagste grondwaterstand) op 2,20 m -NAP. De RHG ligt ca. 0,90m beneden maaiveld en de RLG 1,70m beneden maaiveld.

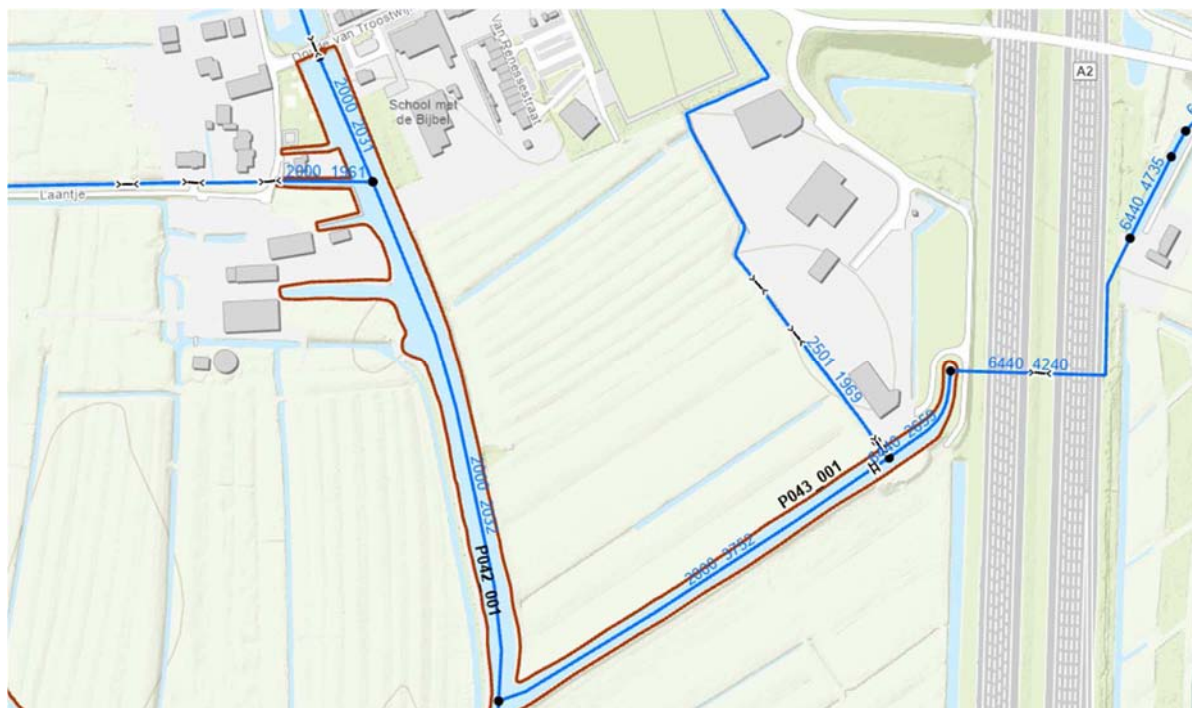
Bij het verkennend bodemonderzoek welke is uitgevoerd op 4 april 2021 zijn grondwaterstanden aangetroffen van 1,10m tot 1,20m beneden maaiveld, ca. 1,60m -NAP.

## 2.4. Watersysteem

Voor het verkrijgen van informatie over het bestaande watersysteem is de legger van Waterschap AGV geraadpleegd. Voor de waterstanden heeft overleg plaatsgevonden met Matthijs de Vlieger van Waterschap AGV.

Het oosten van het plangebied grenst aan primair oppervlaktewater met een streefpeil van 1,37 m -NAP. Hier kan ook zonder problemen toekomstig op worden geloosd mits er wordt voldaan aan de eisen vanuit het waterschap zoals opgenomen in de keur en/of te verlenen watervergunning. Het westen van het plangebied grenst aan een secundaire dijk van een boezemwater (de Aa). De kruin (kruinbreedte 3,0 meter) van de dijk dient voor inspectie toegankelijk te blijven voor het waterschap.





**Figuur 5 - Uitsnede leggerkaart Waterschap AGV**

## 2.5. Verhard oppervlak

In de huidige situatie is het complete plangebied onverhard.

## 2.6. Ondergrondse infrastructuur

In overleg met de gemeente is besloten om de DWA-afvoer van de ontwikkeling aan te sluiten op Putnr 158782 (Figuur 6). Vanaf hier loopt een gemengd stelsel onder vrij verval. De aansluiting op de bestaande put kan worden gemaakt op een hoogte van 2,03 m – NAP. Deze hoogte zal bij de verdere civiele uitwerking nagemeten worden. Idealiter wordt er aangesloten onder vrij verval, mits dit mogelijk is. In de verdere civiele uitwerking zal bepaald moeten worden of dit mogelijk is.



**Figuur 6 - Bestaand gemengd stelsel**



### 3. Uitgangspunten en voorwaarden

#### 3.1. Beleidsuitgangspunten

Voor de uitwerking van het ontwerp zijn onderstaand de beleidsuitgangspunten van Waterschap AGV en de gemeente Stichtse Vecht opgesomd. Deze uitgangspunten zijn van belang voor de aspecten: riolering, grondwater, waterkwaliteit en kwantiteit, beheer en onderhoud en klimaat. De uitgangspunten zijn gebaseerd op de Keur van het waterschap AGV (2019), de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (2022) en het GRP van de gemeente Stichtse Vecht (2022-2026).

##### 3.1.1. Waterschap AGV

Op grond van artikel 2.28 van de keur van waterschap AGV is het verboden zonder watervergunning van het bestuur water te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen. In afdeling 2.1 van de Keur "Regels over verhard oppervlak en stedelijke uitbreiding" wordt ingegaan op de regels m.b.t. het aanbrengen van extra verhard oppervlak. Een uitbreiding van het verhard oppervlak moet, vanuit waterhuishoudkundig oogpunt, waterneutraal plaatsvinden. Het waterschap beschrijft in de Keur de criteria waar een ontwikkeling aan getoetst dient te worden. Hieraan wordt voldaan wanneer:

- 10% van de toename van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd met de uitbreiding van open water. In plaats van open water aanleggen kan er ook gecompenseerd worden met een alternatieve waterberging welke gelijkwaardig moet zijn aan het effect van compensatie door aanleg van open water. Voor een alternatieve waterberging geldt een bergingseis van 70mm per m<sup>2</sup> verhard oppervlak.

In dit plan wordt voldaan aan de watercompensatie door middel van het creëren van nieuw open water en het aanbrengen van waterbergende voorzieningen.

##### 3.1.2. Gemeente Stichtse Vecht

###### Grondwater

In artikel 3.6 van de Waterwet is opgenomen dat de gemeente de zorgplicht heeft voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van waterschap of provincie behoort. Het gaat hierbij om situaties waarbij de gevolgen van de grondwaterstanden een terugkerend karakter hebben.

###### Hemelwater

Vanuit de hemelwaterzorgplicht, conform artikel 3.5 van de Waterwet, heeft de gemeente verantwoordelijkheid voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater uit de openbare ruimte. De gemeente heeft ook de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht. Belangrijk vertrekpunt in de wetgeving is dat de zorgplicht in eerste instantie bij de perceeleigenaar ligt. De perceeleigenaar draagt in eerste instantie zelf zorg voor het verwerken van hemelwater op het eigen perceel. Dit kan door hergebruik, infiltreren in de bodem of bergen in bijvoorbeeld een vijver. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is (te hoge grondwaterstand en/of slechte infiltratiecapaciteit van de bodem), neemt de gemeente de zorgplicht op een doelmatige manier over.

In het programma van eisen Riolering (2022) van de gemeente Stichtse Vecht is het volgende opgenomen:

Voor zover haalbaar moet worden voorkomen dat hemelwater moet worden afgevoerd. Voorbeelden van methoden zijn: geen of waterdoorlatende verharding toepassen, hemelwater infiltreren in de

berm, etc. De openbare ruimte moet zo worden ingericht dat hemelwater, bij hevige neerslag, tijdelijk in de openbare ruimte kan worden geborgen.

Indien hemelwater toch moet worden afgevoerd, moet hemelwater gescheiden worden ingezameld en verwerkt. Dit geldt voor zowel het afstromende hemelwater in de openbare ruimte, als het afstromende hemelwater van percelen.

Als woningen aan oppervlaktewater grenzen dan direct daarop afwateren, niet op gemeentelijk riool.

- Nieuwe riolering ontwerpen wij op een bui T=2 van de toekomst (19,8 mm + 10 % in één uur)
- Extreme neerslag zien wij als een gebiedsopgave waarbij in de openbare ruimte met inbegrip van de riolering en particuliere percelen geen wateroverlast optreedt bij een bui van 70 mm in één uur.
- Voor hoofdwegen, woningen en vitale functies (zoals drinkwater en energie) hanteren we de norm dat de openbare ruimte zodanig ingericht moet zijn dat bij het optreden van een neerslaggebeurtenis van 90mm in één uur, een neerslaggebeurtenis die één keer per 250 jaar voorkomt, geen wateroverlast ontstaat.

#### Afvalwater

Vanuit de Wet Milieubeheer (artikel 10.33) heeft de gemeente de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen en transporteren van afvalwater. Hierbij wordt vastgehouden aan de voorkeursvolgorde voor de verwijdering van afvalwater zoals opgenomen in artikel 10.29a (Wm).

- bij nieuwbouw vindt gescheiden aansluiting van het hemelwater en afvalwater plaats.

### **3.2. Uitgangspunten en randvoorwaarden**

In de tabel 2 worden de belangrijkste uitgangspunten, die van toepassing zijn op de waterhuishouding in het plangebied, weergegeven. Deze uitgangspunten zijn een samenstelling van diverse bronnen en gegeven welke door zowel gemeente als waterschap worden gehanteerd.

Voor de overige uitgangspunten, zoals uitwerkingen van voorzieningen en technische details, geldt de laatste Lior (d.d. 08-11-2022) zoals uitgegeven door de gemeente Stichtse Vecht.

	Uitgangspunt	Bron
<b>Ontwateringsdiepte en drooglegging</b>		
Drooglegging t.o.v. normaal waterpeil	1,00 meter	GRP 2022-2026
Ontwateringsdiepte woning met kruipruimte	0,70 meter	GRP 2022-2026
Ontwatering tuinen en openbaar groen	0,50 meter	GRP 2022-2026
Ontwatering woonstraten	0,70 meter	GRP 2022-2026
Vloerpeil t.o.v. wegpeil	0,30 meter	GRP 2022-2026
<b>Riolering</b>		
Minimale dekking	Uitgangspunt is 1,20 meter. Uitgaande van hoofdriool met opzetstukken van bovenaf. Als aansluitingen direct op inspectieput zitten dan is minder dekking mogelijk	Lior
Minimale diameter	Ø250 mm	Rioned
Maximale putafstand	60 meter	Lior
Minimale putafmeting	inw. 1,00 x 1,00 m	Lior
Voorkeursafschot (DWA)	1:250 tot 1:1000	Rioned
Voorkeursafschot (HWA)	1:1000 tot 1:100	Rioned
<b>Watergangen</b>		
Breedte onderhoudstrook 1	5,00 meter	Keur
Maximale breedte 1 onderhoudstrook (insteek - insteek)	6,00 meter	LONWW*
Minimale Taludhelling (onder water)	1:3	Waterschap
Taludhelling (boven water)	1:1,5	LONWW*
Minimale waterdiepte	Leggerdiepte +0,25 meter	LONWW*
Minimale Bodembreedte	n.v.t.	
<b>Wadi's</b>		
Breedte onderhoudstrook	n.v.t.	
Taludhelling	1:3 of flauwer	Lior
Minimale afstand tot kant rijweg	n.v.t.	
Maximale waterdiepte	0,40 meter	Lior
Minimale Bodembreedte	0,50 meter	Lior
Bodemopbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lucht- en waterdoorlatend;</li> <li>- stabiel en draagkrachtig genoeg zijn voor onderhoudsmaterieel;</li> <li>- voedingsstoffen te bevatten voor de vegetatie die erop groeit;</li> <li>- goede omstandigheden op te leveren voor een goed gedijend bodemleven;</li> <li>- bij voorkeur allerlei verontreinigingen vast te leggen en af te vangen.</li> </ul>	Lior
Ledigingstijd	24 uur	Rioned

**Tabel 2 – Lijst met uitgangspunten**

(\* Leidraad ontwerp nieuwe waterinfrastructuur watergangen, waterschap AGV)

## 4. Ontwerp en toetsing

### 4.1. Ontwerphoogtes

De GHG vormt het uitgangspunt voor het bepalen van de aanlegpeilen. Om wateroverlast bij gebouwen en wegen te voorkomen wordt een minimale ontwateringsdiepte geadviseerd conform de uitgangspunten hoofdstuk 3.2.

Uitgangspunt is dat grondwaterstanden niet worden verlaagd door het toepassen van drainagemiddelen. Om voldoende ontwatering te creëren wordt doorgaans gekeken naar de gemiddeld hoogste grondwaterstand. Er is echter geen langdurige meting beschikbaar om een GHG te bepalen. Op basis van de beschikbare meetdata is een Representatief Hoogste Grondwaterstand aangenomen van 1,40 m -NAP.

Met een RHG van 1,40m -NAP dienen de woonstraten en woningen een minimaal op 0,70m -NAP aangebracht te worden. Het huidige ontwerp voldoet hier ruimschoots aan. De laagste ontwerphoogte van verharding is 0,12m -NAP. Met deze hoogte wordt ook voldaan aan de droogleggingseis van 1,0m ten opzichte van normaal waterpeil, wat in dit plangebied 1,37m -NAP is.

Openbaar groen dient een minimale ontwateringsdiepte van 0,50m te hebben. De wadibodems zijn de diepst gelegen groenvoorzieningen, met een bodemhoogte van 0,32m -NAP. Hiermee wordt ruimschoots aan de ontwateringsdiepte voldaan.

De gemeente hanteert voor hoofdwegen, gebouwen en vitale functies zoals drinkwater- en energievoorzieningen strengere eisen t.o.v. de openbare ruimte. Bij een neerslaggebeurtenis van 90 mm in één uur mag er geen wateroverlast ontstaan. Om wateroverlast te voorkomen bij deze neerslaggebeurtenis dienen de vloerpeilen van woningen ca. 30 cm hoger te liggen dan de weghoogte. Conform de richtlijnen van nutsbedrijven dienen middenspanningsruimtes en andere nutsvoorzieningen een vloerpeil te hebben van 10 tot 20 cm boven maaiveld/bestrating.

In de verdere uitwerking dienen de ontwerphoogtes getoetst te blijven worden aan de ontwaterings- en droogleggingseisen.

### 4.2. Compensatie en berging

Het bestaande watersysteem rondom het plangebied blijft gehandhaafd. Een nieuwe watergang, welke compensatie is voor het toenemende verhard oppervlak, wordt aan de zuidzijde gerealiseerd. Deze watergang wordt verbonden met de primaire watergang aan de oostzijde van het plangebied. De primaire watergang aan de oostzijde wordt deels enkele meters verlegd i.v.m. de ontsluitingsroute van de ontwikkeling. De bestaande greppel door het plangebied wordt gedempt. In onderstaande tabellen is de waterbalans toegevoegd t.b.v. de compensatie van de toename van verhard oppervlak. De oppervlaktes zijn bepaald aan de hand van de tekening in bijlage 2 van deze rapportage.

<b>Nieuw verhard oppervlak</b>	
<b>Openbaar terrein / Privaat terrein openbaar toegankelijk</b>	
Rijbaan	2.677 m2
Trottoir/voetpad	2.075 m2
Parkeervakken	816 m2
<b>Totaal verhard openbaar</b>	<b>5.568 m2</b>
Inrit (gras-beton halfverharding)	349 m2
Parkeervakken (gras-beton halfverharding)	90 m2
<b>Totaal open verharding openbaar</b>	<b>439 m2</b>
<i>*open-/ grasbetonverharding wordt niet gerekend als verhard</i>	
<b>Privaat terrein</b>	
Daken vrijstaand	787 m2
Daken tweekappers	763 m2
Daken rijwoning	889 m2
Dak appartementen en zorgwoningen	1.058 m2
Dak vrijstaande bergingen/garages	320 m2
Percelen (excl. bebouwing) 50%	1.193 m2
<b>Totaal privaat</b>	<b>5.010 m2</b>
<b>Totaal verhard oppervlak</b>	<b>10.578 m2</b>
<b>Totaal open verharding</b>	<b>439 m2</b>

Tabel 3 – Tabel nieuw verhard oppervlak

<b>Oppervlaktewater</b>	<b>Oppervlak</b>	
Verlegde A-watergang oost (ontsluitingsweg)	180	m2
Nieuwe watergang zuidzijde	1.228	m2
Te dempen wateroppervlak centrale greppel	-574	m2
Dempen A-watergang t.p.v. nieuwe ontsluitingsweg	- 230	m2
<b>Totaal</b>	<b>705</b>	<b>m2</b>
Verhard oppervlak dat gecompenseerd wordt door aanvullend wateroppervlak:	<b>7.050</b>	<b>m2</b>

Tabel 4 – Tabel nieuw oppervlaktewater

<b>Waterbalans</b>		
Totale toename verhard oppervlak	10.578	m2
compensatie door aanvullend open wateroppervlak	7.050	m2
<b>Tekort aan compensatie voor verhard oppervlak</b>	<b>3.528</b>	<b>m2</b>

Tabel 5 – Waterbalans

Zoals hierboven is te zien is volgens de waterbalans onvoldoende oppervlaktewater gecreëerd om te voldoen aan de eis van het waterschap. Om toch voldoende compensatie te realiseren is in overleg met het waterschap AGV en de gemeente overeenstemming bereikt om ook de berging in wadi's als compensatie mee te rekenen.

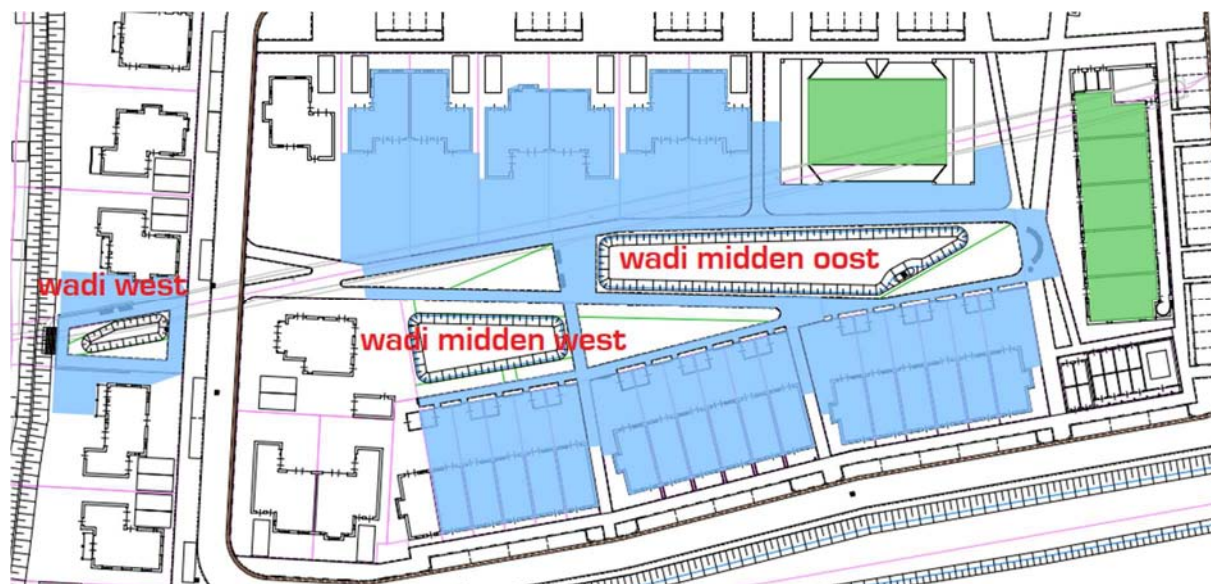
In het ontwerp van bijlage 2 zijn drie wadi's gesitueerd. Er dient nog 3.528 m2 verhard oppervlak gecompenseerd te worden om te voldoen aan de eisen van het waterschap.  $3.528\text{m}^2 \times 70\text{mm} = 247\text{m}^3$  benodigde berging.

<b>Beschikbare berging</b>		
Wadi midden oost (diepte 0,50 m, waterdiepte 0,40m talud 1:3)	144	m3
Wadi midden west (diepte 0,50 m, waterdiepte 0,40m talud 1:3)	59	m3
Wadi west (diepte 0,50 m, waterdiepte 0,40m talud 1:3)	10	m3
Berging dak seniorencomplex en woning oostzijde (60 mm)	38	m3
<b>Berging</b>	<b>251</b>	<b>m3</b>

Tabel 6 - Bergingsopgave

Uit tabel 6 is af te lezen dat er in de wadi's en op de daken van het seniorencomplex en appartementengebouw (beiden komen in beheer van een corporatie) een berging van 251 m<sup>3</sup> aanwezig is. Hiermee wordt aan de gestelde compensatie- en bergingseis voldaan.

Op onderstaande afbeelding is aangegeven welk gebied afwatert op de wadi's. Dit oppervlak stroomt op oppervlakkig af richting de wadi's. Tevens is aangegeven welke daken waterbergend worden uitgevoerd.



Figuur 7 – afstromend oppervlak richting wadi's (blauwe vlakken) en waterbergende platte daken (groene vlakken)

De wadi's midden oost en midden west worden middels een roostergoot met elkaar verbonden. Daarom kunnen deze twee wadi's als één wadi worden beschouwd. In totaal stroomt er 2.130 m<sup>2</sup> verhard oppervlak en 1.706m<sup>2</sup> tuinoppervlak naar wadi midden oost en wadi midden west. Gerekend met 70mm/m<sup>2</sup> waterberging is hiervoor 209m<sup>3</sup> waterberging nodig. In deze twee wadi's is 203m<sup>3</sup> berging beschikbaar, welke dus volledig benut wordt.

Het oppervlak dat op wadi west afwatert is 105m<sup>2</sup> verhard en 150m<sup>2</sup> tuin. In totaal stroomt er, gerekend met 70mm/m<sup>2</sup>, ruim 12m<sup>3</sup> af op deze wadi. In deze wadi is 10m<sup>3</sup> berging beschikbaar, welke dus volledig benut wordt.

De waterdoorlatendheid van de wadi-bodem zal verbeterd worden door het aanbrengen van een pakket van drainagezand (boven de GHG), zie tekening met dwarsprofielen. In dit pakket van drainagezand zal een drain aangelegd worden welke aangesloten wordt op het HWA-stelsel. De drain zorgt ervoor dat de wadi binnen 24 uur weer leegloopt.

### 4.3. Hemelwater

Het hemelwater zal zoveel mogelijk, via oppervlakkige afwatering, afstromen naar de te realiseren wadi's en oppervlaktewater.

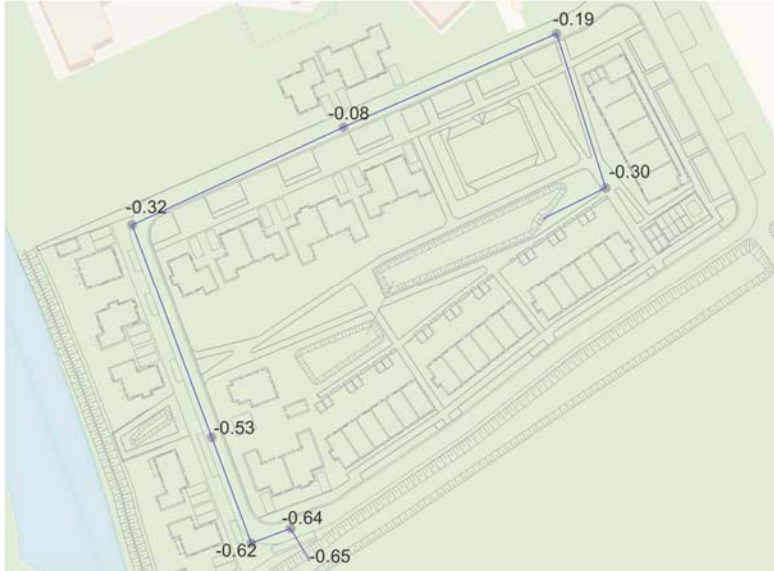
Gezien de grondopbouw voornamelijk uit klei bestaat is de verwachting dat de leeglooptijd van de wadi d.m.v. infiltratie niet toereikend zal zijn. Om toch de leeglooptijd van de wadi's te garanderen wordt er onder de wadi's grondverbetering aangebracht. Onder de wadi's wordt tevens een drain aangelegd welke wordt aangesloten op de overstortput. Op deze manier zijn de wadi's binnen een dag weer geleegd.

Daar waar woningen niet aan oppervlaktewater of een wadi liggen wordt gebruik gemaakt van een HWA-stelsel. Het HWA stelsel is hydraulisch getoetst aan een bui T=100 met een duur van 60 minuten. Dit komt neer op 60 mm neerslag. Bij deze hydraulische toets is ervan uitgegaan dat het ontvangende oppervlaktewater binnen deze 60 minuten stijgt tot de maximale stijghoogte (insteek talud laagst gelegen maaiveld). Dit betreft de meest ongunstige situatie voor een bui T=100.



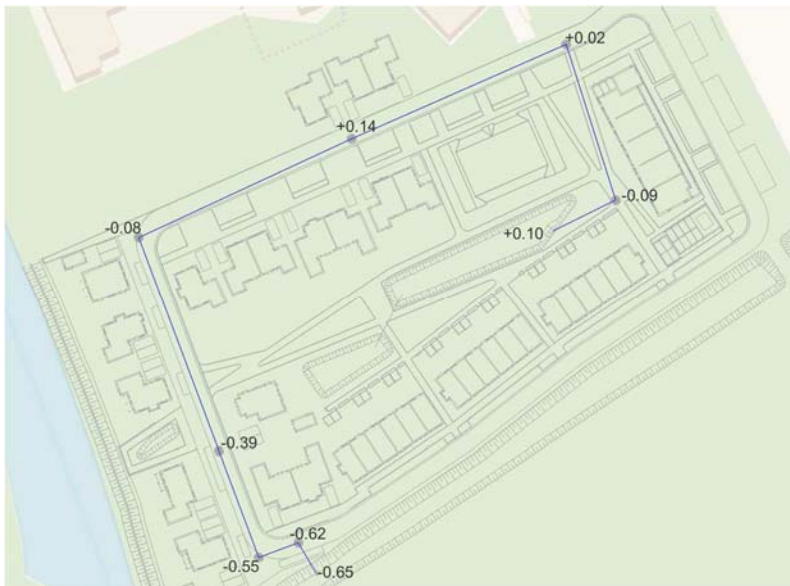
In de figuur 8 is het HWA-stelsel schetsmatig weergegeven. Uit de hydraulische toets is gebleken dat de diameters van de eerste drie strengen vanaf het uitstroompunt uitgevoerd moeten worden in een diameter  $\text{Ø}400$  mm. Voor de overige strengen volstaat een diameter van  $\text{Ø}315$  mm.

Op onderstaande afbeelding zijn de stijghoogtes bij de inspectieputten weergegeven ten opzichte van maaiveld (bovenkant inspectieput). Zoals te zien blijven de stijghoogtes bij een bui T=100 met een duur van 60 minuten overal tot onder maaiveld en ontstaat er geen water op straat situatie.



**Figuur 8 - Stijghoogtes in inspectieputten HWA-stelsel bij bui T=100 (60 min), in grijs het ontwerp nieuwbouwplan**

Tevens is de eis dat bij een bui van 90 mm in één uur geen wateroverlast ontstaat bij hoofdwegen, woningen en vitale functies (zoals drinkwater en energie). Om dit te toetsen is een bui van 90 mm in één uur hydraulisch gemodelleerd. In onderstaande afbeelding zijn de stijghoogtes bij de inspectieputten weergegeven.



**Figuur 9 - Stijghoogtes in inspectieputten HWA-stelsel bij bui T=500 (60 min), in grijs het ontwerp nieuwbouwplan**

In de wadi is een waakhogte van 10cm tussen insteek talud en overstorthoogte. Zoals in bovenstaande afbeelding te zien is komt het water in de wadi tot aan het maaiveld te staan, maar blijft wel binnen insteek talud van de wadi's.

In het noordelijk deel komt kortstondig 14 cm water op straat, gerekend op een oppervlakte van 100m<sup>2</sup>. In totaal zal er ca. 14m<sup>3</sup> water op straat staan. Omdat dit deel van de rijbaan over een lengte van 75 meter eenzelfde NAP-hoogte heeft, zal dit water op straat zich in de praktijk verspreiden over deze 75 meter rijbaan. Dit betekent dat er per strekkende meter rijbaan 0,19m<sup>3</sup> water op straat staat. Dit houdt in dat er ter plaatse van de molgoot 8 cm water staat tot ongeveer halverwege de rijbaan en parkeervakken. Op de hoger gelegen helft van de rijbaan en parkeervakken zal geen water op straat staan. Doordat de rijbaan en parkeervakken hier aan weerszijde een verhoogde band hebben, zal er geen water op straat situatie op het trottoir ontstaan.

De middenspanningsruimte is op een locatie gesitueerd waar het water oppervlakkig kan afwateren richting de zuidelijke watergang. Deze zal dus geen last ondervinden van een water op straat situatie. Voor de plaatsing van de overige nutskasten, bijvoorbeeld van Ziggo, zal rekening gehouden moeten worden met de mogelijke water op straat situatie bij een extreme regenbui.

#### 4.4. Vuilwaterstelsel

Het huishoudelijk afvalwater zal via een separaat riool, onder vrij verval, afvoeren naar de bestaande inspectieput (putnr. 158782) in de Van Renessestraat, op een b.o.b. van 2,03 m -NAP, welke nog nagemeten wordt. Het afvalwater wordt op deze manier via deze aansluiting afgevoerd naar de RWZI. In figuur 10 is het voorstel van de vuilwaterstructuur weergegeven.

Mocht bij de verdere civiele uitwerking blijken dat het niet mogelijk is om de nieuwe riolering onder vrij verval aan te sluiten op de bestaande put, zal er binnen het plangebied een pompput worden aangebracht die het vuilwater naar de bestaande inspectieput (putnr. 158782) perst.

De Afvalwaterprognose is (op basis van 125l/inw/dag bij 2,5 inw. per woning bij 50 woningen) berekend op 15,6 m<sup>3</sup>/dag. de piekbelasting bedraagt 1,56 m<sup>3</sup>/uur.

**Het waterschap is akkoord met deze extra toevoer aan afvalwater op het gemaal en de zuivering**

Idealiter bedraagt de berging 15,6 m<sup>3</sup> zodat er in ieder geval 24 uur aan buffer beschikbaar is bij verstopping. Bij het toepassen van rioolbuizen met een diameter van Ø250mm wordt hier ruimschoots aan voldaan.



**Figuur 10 - Voorstel vuilwaterstructuur**

#### 4.5. Waterkwaliteit

De verwachting is dat de toekomstige situatie de waterkwaliteit zal doen verbeteren. In de bestaande situatie is het projectgebied een grasland waarop vee wordt gehouden en mest wordt uitgereden. In de toekomstige situatie zal er geen vee meer in het plangebied gehouden en geen mest meer uitgereden worden. In de toekomstige situatie zal een groot deel van het verharde oppervlak afwateren via wadi's en bermen. Nutriënten uit bijvoorbeeld bladval en hondenpoep zal hierdoor minder snel in het oppervlaktewater belanden.

De zuidelijke watergang heeft vanaf de zuidzijde geen schaduw, waardoor er veel licht op het water kan komen. Tevens kan de watergang voldoende waterdiepte krijgen en behouden door het onderhoud vanaf de kant. Deze factoren dragen bij aan een gezond waterleven.

#### 4.6. Beheer en onderhoud watergangen

Zowel de bestaande te handhaven watergangen als de nieuw te graven watergangen komen in beheer bij waterschap AGV. Het ontwerp van de nieuwe watergangen dient daarom te voldoen aan de eisen van het waterschap.

De zuidelijke watergang is vanaf twee zijden te onderhouden. Aan de noordzijde is een rijbaan en slootberm aanwezig, met een totale breedte van 5,90m. Aan deze zijde komen wel puntobjecten, namelijk bomen en parkbankjes. Aan de zuidzijde ligt een weiland, waar een onderhoudsstrook van minimaal 5,0m breed vrijgehouden zal worden.

De watergang aan de oostzijde, tussen het plangebied en Ter Aaseweg nr. 8 wordt onderhouden vanaf de zijde van het plangebied. Hiervoor is een onderhoudsstrook van 5,0m opgenomen in het ontwerp.

De watergang naast de toegangsweg kan vanaf de toegangsweg onderhouden worden.

#### 4.7. Beheer en onderhoud wadi's

De twee wadi's in het middengebied komen in beheer en onderhoud van de eigenaren (mandeligheid) van de omliggende bebouwing. De wadi's zullen vanaf de noordzijde tussen het seniorencomplex en

het appartementengebouw toegankelijk zijn voor onderhoudsvoertuigen. Hiervoor zal over een breedte van 3,5m een verharding worden aangebracht bestaande uit het trottoir en een strook verstevigd gazon.

De westelijke wadi zal in beheer en onderhoud komen van de gemeente Stichtse Vecht en is toegankelijk vanaf de rijweg.

## 5. Conclusie

### 5.1. Samenvatting en conclusie

Drong Omgeving en Techniek heeft in opdracht van SamenThuis Vastgoedontwikkeling B.V. het waterhuishoudingsplan "Nieuwbouw Nieuwer ter Aa" opgesteld. Het doel van dit rapport is een solide onderbouwing voor het aspect water bij het bestemmingsplan en geeft een invulling aan de toekomstige inrichting voor hemelwater, huishoudelijk afvalwater, grondwater en oppervlaktewater.

Op basis van meetgegevens van het grondwater is de RHG bepaald op 1,40m -NAP. Op basis van de RHG kunnen alle ontwateringshoogtes bepaald worden.

De bestaande greppel dwars door het plangebied wordt gedempt. Het bestaande watersysteem rondom het plangebied wordt gehandhaafd. Ter compensatie voor het dempen van de greppel en toekomstig verhard oppervlak wordt extra oppervlaktewater gecreëerd en worden er wadi's aangebracht.

Hemelwater stroomt zoveel mogelijk oppervlakkig af naar wadi's en het oppervlaktewater, waar dit niet mogelijk is wordt gebruik gemaakt van een hemelwaterriool.

Het huishoudelijk afvalwater wordt, bij voorkeur middels een vrijervalstelsel, afgevoerd naar een bestaande inspectieput in de Van Renessestraat.

### 5.2. Aandachtspunten

- De RHG is bepaald op basis van peilbuisgegevens welke zich buiten het plangebied bevinden. Er wordt geadviseerd om peilbuizen aan te brengen, of de peilbuizen te gebruiken uit het verkennend bodemonderzoek om hier nieuwe metingen op te laten uitvoeren om de bepaalde RHG te valideren.
- Er dient voldoende verhard oppervlak aangesloten te worden op de wadi om te zorgen dat alle berging benut wordt. Binnen het huidige ontwerp is dit mogelijk.
- De kruin (min. 3,0 meter) van de bestaande dijk van de Aa dient toegankelijk te blijven voor het waterschap.
- Bij de locatiekeuze voor de nutskasten dient een locatie gezocht te worden waar geen water op straat ontstaat of dient de betreffende nutskast verhoogd aangebracht te worden.

# Bijlage 1

**Bijhorend bij waterhuishoudingsplan  
Nieuwbouw Nieuwer ter Aa**



foto 1



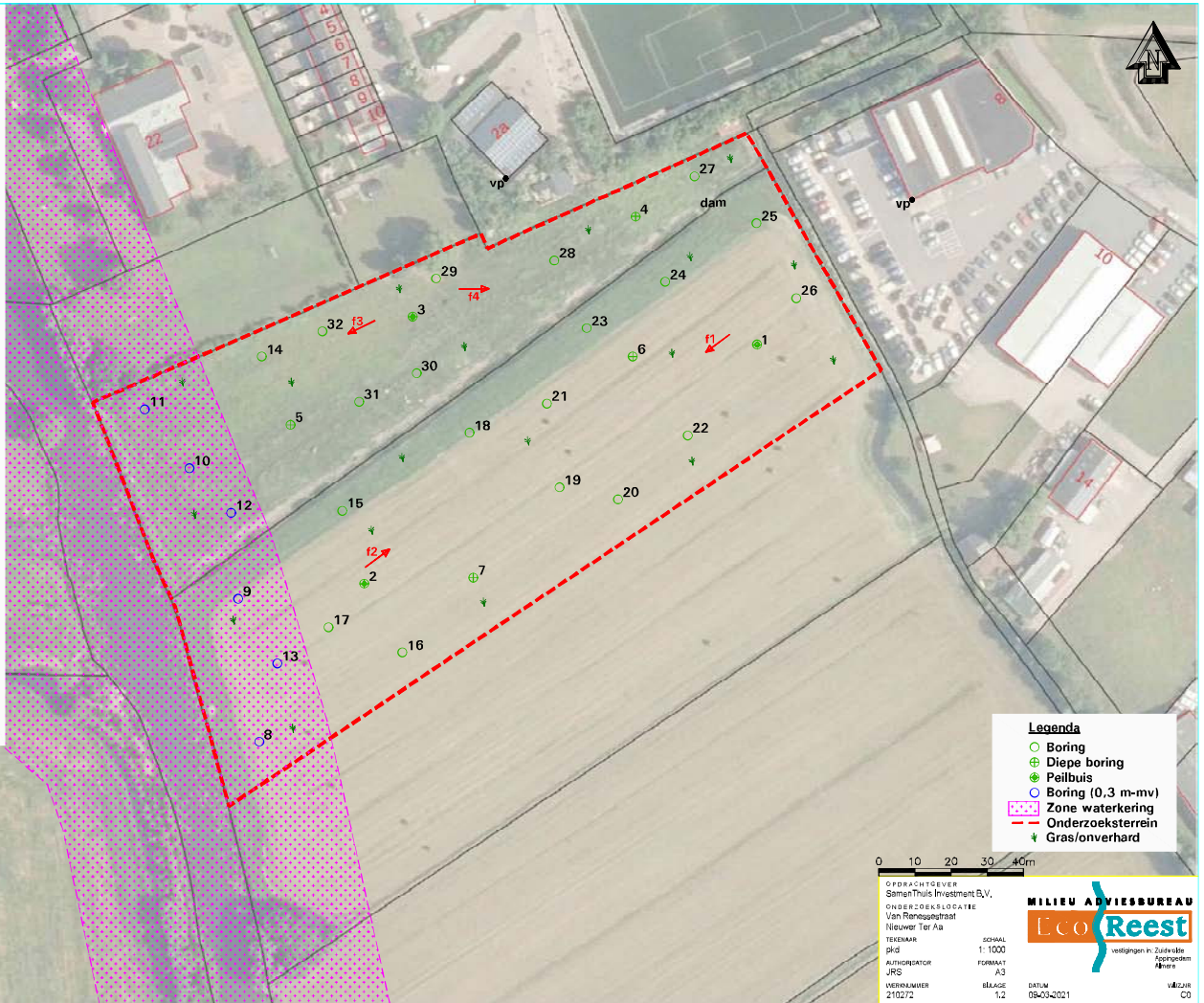
foto 2

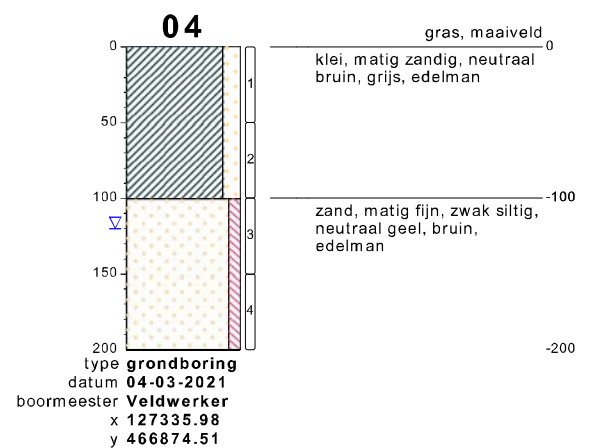
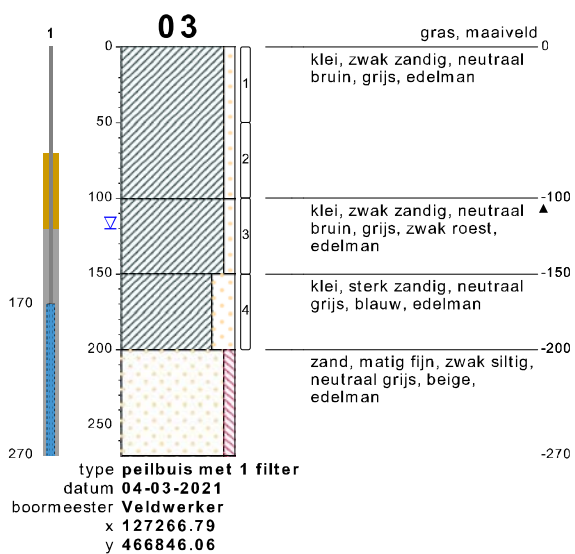
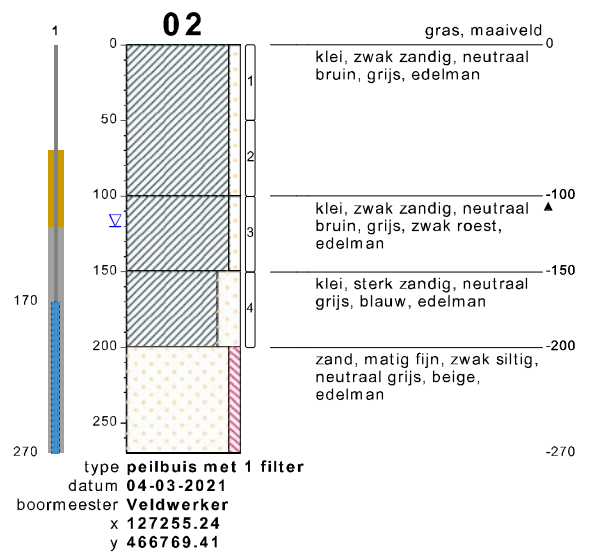
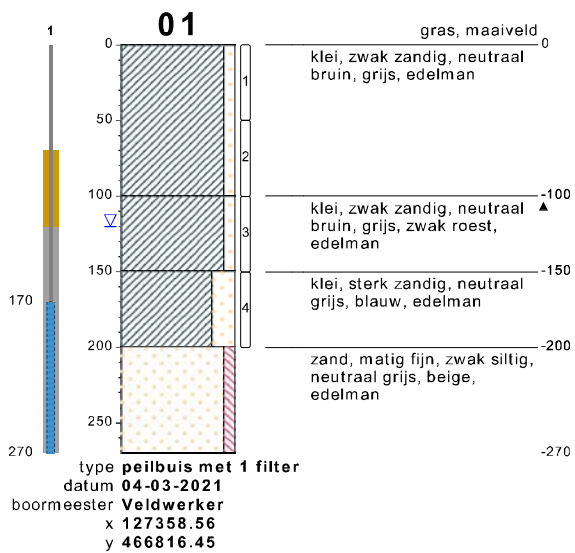


foto 3



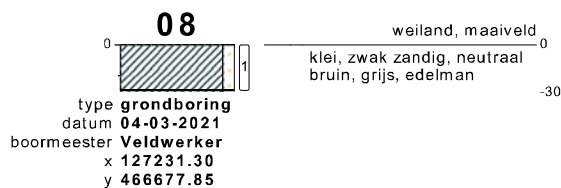
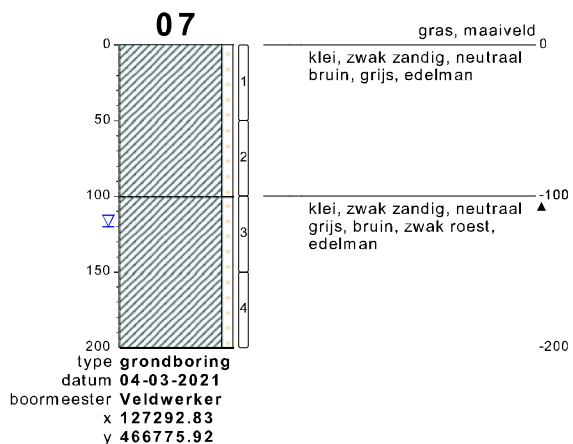
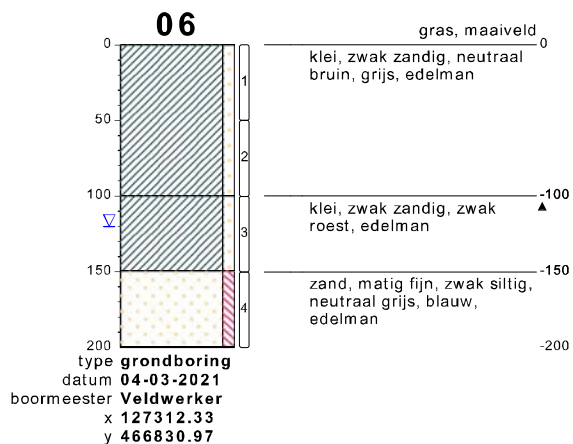
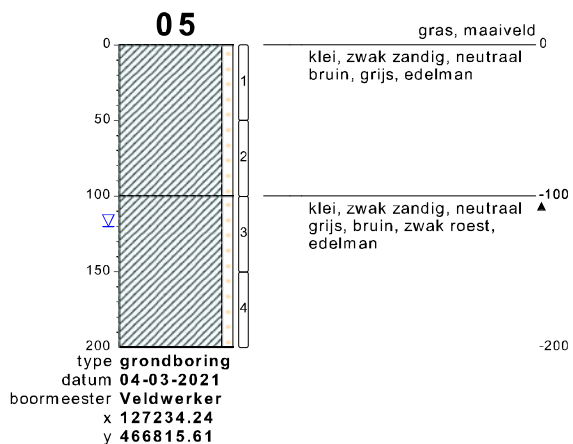
foto 4





bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**



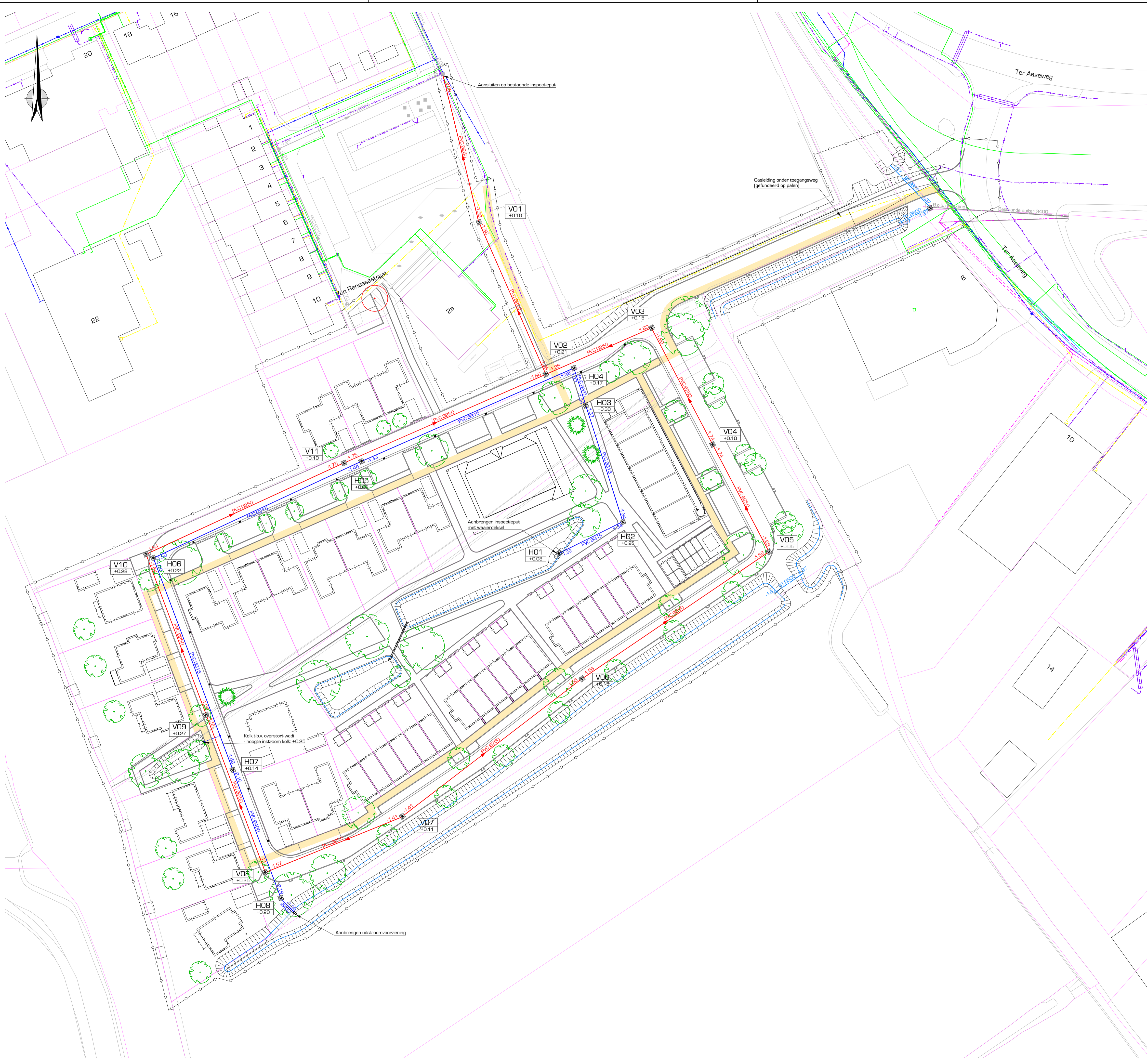
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwer ter aa**  
projectcode **210272**  
getekend conform **NEN 5104**

# Bijlage 2

**Bijhorend bij waterhuishoudingsplan  
Nieuwbouw Nieuwer ter Aa**





- Legenda**
- Aanbrengen VVA-riool  
- PVC, diameter conform tekening  
- b.o.b. conform tekening
  - Aanbrengen HVA-riool  
- PVC, diameter conform tekening  
- b.o.b. conform tekening
  - Aanbrengen inspectieput  
- beton  
- afm. inwendig 1000 x 1000 mm
  - V01  
+0.06 Putnummer  
- incl. maaiveldhoogte
  - Bestaande riolering  
- handhaven
  - Aanbrengen duiker  
- beton, diameter conform tekening  
- b.o.b. conform tekening
  - Aanbrengen roostergoot  
- afmeting n.t.b.  
- voorzien van mazenrooster
  - Aanbrengen straatkolk (beton/gietijzer)  
- afm. 350 x 450 x 900 mm  
- holling rooster: 20 mm
  - Nutstrace  
- breedte 1,50 m
  - Aanbrengen solitaire heester  
- type n.t.b.
  - Aanbrengen boom  
- type n.t.b.
  - Bestaande boom  
- verwijderen
  - Kadastrale grenzen
  - Nieuwe perceelsgrenzen
  - Projectgrens

Uitgangspunten:  
 - Maaiverting in meters, met een nauwkeurigheid in centimeters  
 - Hoogtepunten in meters t.o.v. NAP  
 - B.o.b. hoogtes riolering in meters t.o.v. NAP  
 Basisgegevens:  
 - Tekening V00: Situatie Nieuw Voorlopig Ontwerp, d.d. 23 november 2023

opdrachtgever  
**SamenThuis Vastgoedontwikkeling**  
 project  
**Nieuwbouwplan 'Nieuwer ter AA' in Ter AA**  
 omschrijving  
**Voorlopig ontwerp**  
**- nieuwe ondergrondse situatie**



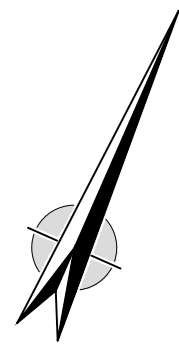
post Anthonie Folkersstraat 4 3772 MR Barneveld | digital E. info@drong.nl | telecom T. 0342 - 76 00 88

schaal	1:500
projectnr.	21 108 02
besteknr.	-
getekend	MS
gecont.	EN
datum	11-03-2024
tekeningnr.	2110802-VO-14-C30



Legenda

- Aanbrengen rijsaan
  - betonstraten keermantel, lepenverband
  - kleur: Doefbron Prestige 45% (opbouw: 45%) doperood en 10% oyd rood (M8)
- Aanbrengen parkeren
  - betonstraten dekmantel, afsluiperband
  - kleur: Doefbron Prestige donkerrood (M8)
- Aanbrengen parkeren
  - grasbeton: 50/50 (2) (beiden in%)
- Aanbrengen parkeren/afsluiper
  - betonstraten dekmantel, afsluiperband
  - kleur: Doefbron Prestige donkerbruin (M8)
- Aanbrengen trottoir
  - betonstraten dekmantel, hulsbevoersverband
  - kleur: Doefbron Prestige donkerrood (M8)
- Aanbrengen trottoir (pruim terras)
  - betonstraten dekmantel, hulsbevoersverband
  - kleur: Doefbron Prestige oker (M8)
- Aanbrengen rugdek
  - 7 afslagen betonstraten dekmantel
  - kleur: Doefbron Prestige donkerbruin (M8)
- Aanbrengen rugdek
  - 7 afslagen betonstraten dekmantel
  - kleur: Doefbron Prestige donkerbruin (M8)
- Aanbrengen rivk
  - R23 keermantel 1: open asen (M8)
  - kleur: grijs
- Aanbrengen rivk
  - R23 keermantel 3: volledig dicht steen (M8)
  - kleur: grijs
- Aanbrengen trottoirband
  - afm. 300/400 x 250 mm
- Aanbrengen trottoirband
  - afm. 150/150 x 250 mm
- Aanbrengen opsluitband
  - afm. 100 x 250 mm
- Aanbrengen opsluitband
  - afm. 150 x 250 mm
- Aanbrengen inritband
  - afm. 100 x 100 x 250 mm
- Aanbrengen einderkopband
  - afm. 200 x 400 x 200 mm
  - hoogte: 1,00 m
- Aanbrengen struik (beter/geliser)
  - afm. 200 x 400 x 200 mm
  - helling rooster: 0,5 mm
  - afbrengen rooster: 50 mm
  - voorzien van maaierrooster
- Aanbrengen L-keermantel
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen gekuischeim
  - kleur: Doefbron Prestige donkerrood
  - hoogte: 1,80 m
- Aanbrengen gras
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen versterkt gras
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen plintak
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen haag
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen solitaire heester
  - type: n.i.s.
- Aanbrengen boom
  - type: n.i.s.
- Bestaande boom
  - vermelden
- Kadestreek grenzen
  -
- Nieuwe persoonslijnen
  -
- Projectgrens
  -



Blad 2

Uitgevoerd door:  
 - Metingen in meters, met een nauwkeurigheid in centimeters  
 - Hoogtepunten in meters t.o.v. NAP  
 - Elc-hoogte referentie in meters t.o.v. NAP  
 Bestandsnummer:  
 Telling V02 Stuvia-Nieuw Voorlopig Ontwerp, d.d. 23 november 2023

opdrachtgever:  
**SamenThuis Vaetgedontwikkeling**  
 project:  
**Nieuwbouwplan 'Nieuwer ter AA' in Ter AA**  
 omschrijving:

Voorlopig ontwerp  
 Nieuwe bovengrondse situatie, blad 1 van 2

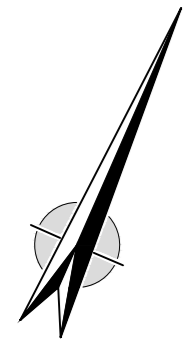
**DRONG**  
 OMGEVING & TECHNIEK

post: Anthonis Rijkensstraat 4  
 3772 MR Barneveld | digital: d. info@drong.nl | telefoon: T. 0342-76 00 88  
 www.drong.nl

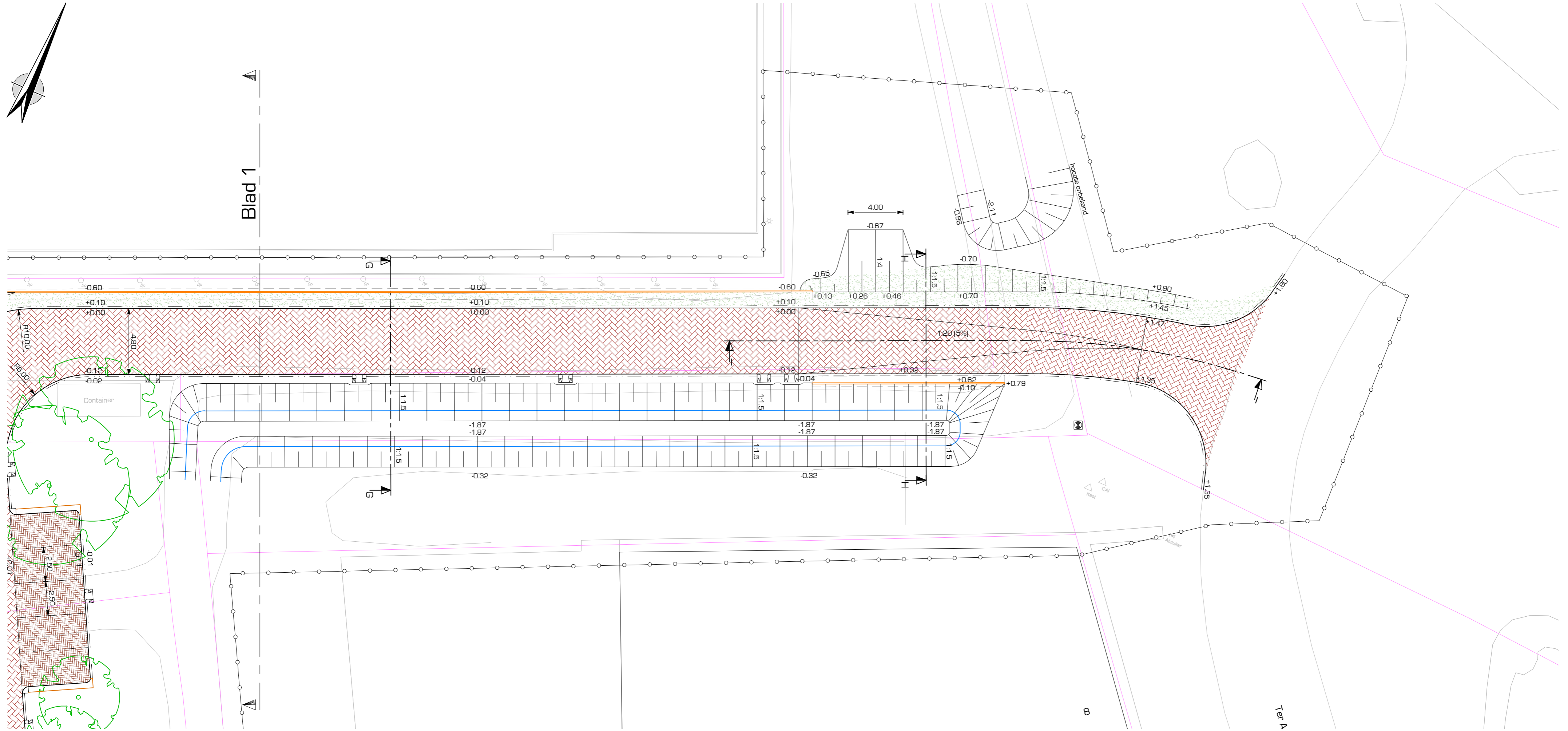
schaal	1:200
projectnr.	21108 02
besteknr.	-
geofunctie	MS
geocoörd.	EN
datum	11-03-2024
tekeningnr.	2110802-V014-C41

Concept





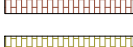

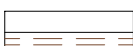


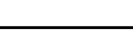



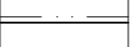
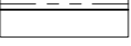

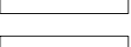

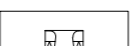












Blad 1

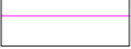

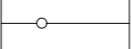


### Legenda

-  Aanbrengen rijbaan  
- betonstraatstenen keiformaat, keperverband  
- kleur: GeoRetron Prestige 45% rood-bruin, 45% donkerrood en 10% oxyd rood (MBI)
-  Aanbrengen parkeervak  
- betonstraatstenen dikformaat, elleboogverband  
- kleur: GeoRetron Prestige donkerrood (MBI)
-  Aanbrengen parkeervak  
- grasbetontegel: SoliDrain S2 (swaans infra)
-  Aanbrengen parkeervakschijding  
- betonstraatstenen dikformaat  
- kleur: GeoRetron Prestige donkerbruin (MBI)
-  Aanbrengen trottoir  
- betonstraatstenen dikformaat, halfsteensverband  
- kleur: GeoRetron Prestige donkerbruin (MBI)
-  Aanbrengen voetpad (privaat terrein)  
- betonstraatstenen dikformaat, halfsteensverband  
- kleur: GeoRetron Prestige oker (MBI)
-  Aanbrengen molgoot  
- 7 streklagen betonstraatstenen dikformaat  
- kleur: GeoRetron Prestige donkerbruin (MBI)
-  Aanbrengen schijngoot  
- 7 streklagen betonstraatstenen dikformaat  
- kleur: GeoRetron Prestige donkerbruin (MBI)
-  Aanbrengen inrit  
- NCB klinker, type 1: open steen (MBI)  
- kleur: grijs
-  Aanbrengen inrit  
- NCB klinker, type 3: volledig dichte steen (MBI)  
- kleur: grijs

-  Aanbrengen trottoirband  
- afm. 380/400 x 250 mm
-  Aanbrengen trottoirband  
- afm. 130/150 x 250 mm
-  Aanbrengen opsluitband  
- afm. 150 x 250 mm
-  Aanbrengen opsluitband  
- afm. 150 x 250 mm
-  Aanbrengen opsluitband  
- afm. 100 x 200 mm
-  Aanbrengen inritband  
- afm. 600 x 160 x 500 mm
-  Aanbrengen eindverloopband
-  Aanbrengen uitstroomband  
- afmeting 600 x 250 mm  
- lengte: 1,00 m
-  Aanbrengen roostergoot  
- afmeting n.t.b.  
- voorzien van mazenrooster

-  Aanbrengen L-keerwand  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen geluidsscherm  
- Kokowall® Standaard Geluidsscherm  
- hoogte 1,80 m
-  Aanbrengen gazon  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen verstevigd gazon  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen plantvak  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen haag  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen solitaire heester  
- type: n.t.b.
-  Aanbrengen boom  
- type: n.t.b.

-  Bestaande boom  
- verwijderen
-  Kadastrale grenzen
-  Nieuwe perceelsgrenzen
-  Projectgrens

Uitgangspunten:  
 - Maatvoering in meters, met een nauwkeurigheid in centimeters  
 - Hoogtepeilen in meters t.o.v. NAP  
 - B.o.b. hoogtes riolering in meters t.o.v. NAP

Basisgegevens:  
 - Tekening VOO: Situatie Nieuw Voorlopig Ontwerp, d.d. 23 november 2023

opdrachtgever  
**SamenThuis Vastgoedontwikkeling**

project  
**Nieuwbouwplan 'Nieuwer ter AA' in Ter AA**

omschrijving  
**Voorlopig ontwerp  
 Nieuwe bovengrondse situatie, blad 2 van 2**

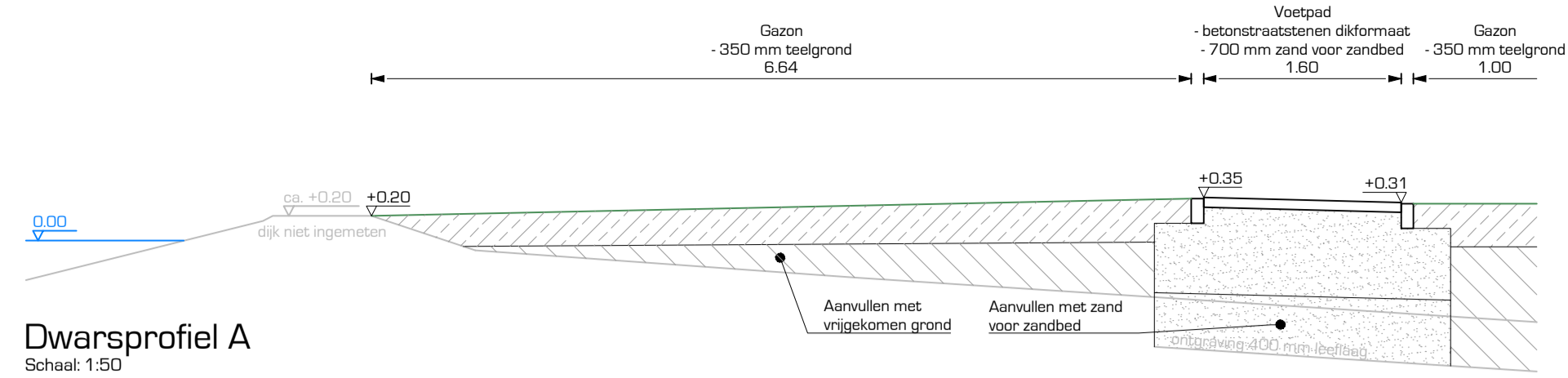


post Anthonie Fokkerstraat 4 3772 MR Barneveld    digitaal E. info@drong.nl    telecom T. 0342 - 76 00 88  
 W. www.drong.nl

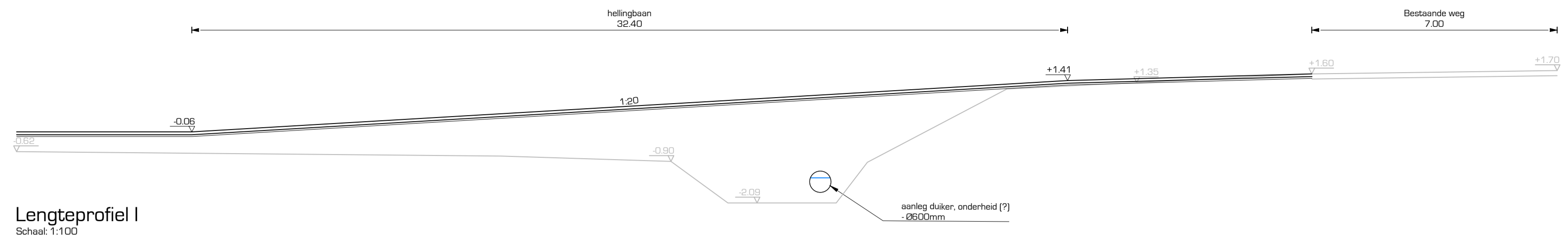
schaal	1:200
projectnr.	21 108 02
besteknr.	-
getekend	MS
gecontr.	EN
datum	11-03-2024
tekeningnr.	2110802-VO-14-C42

Concept

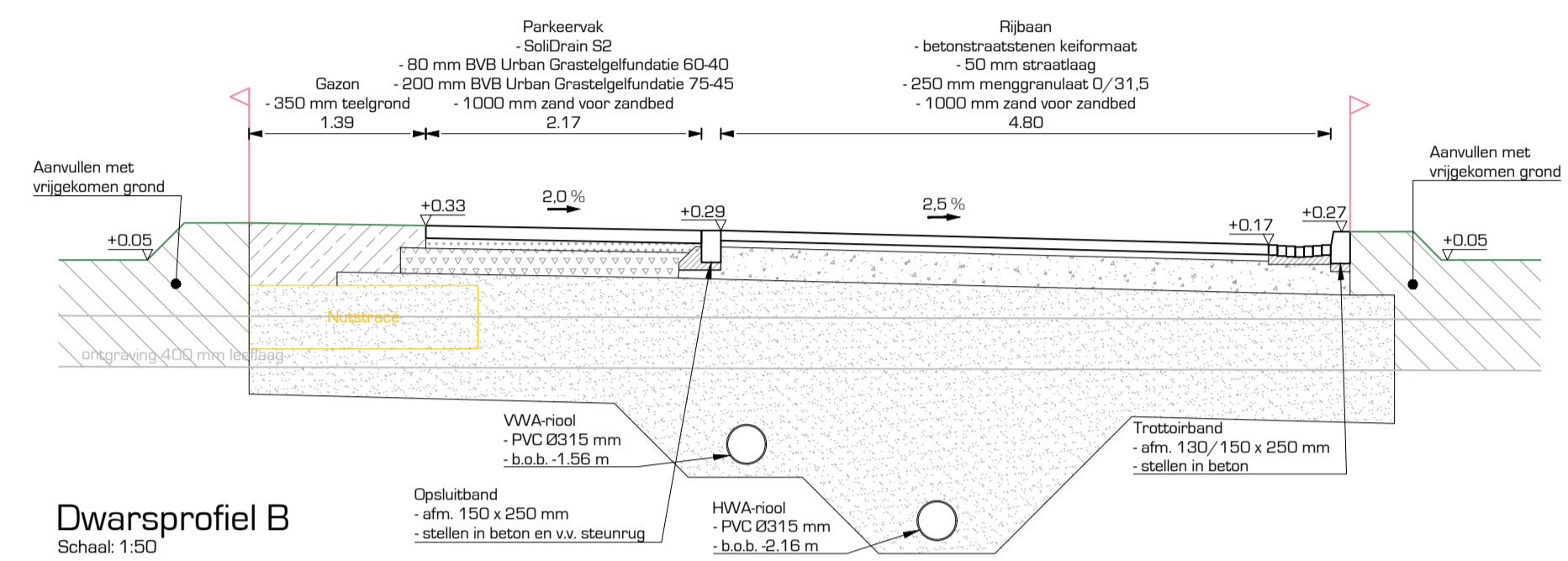




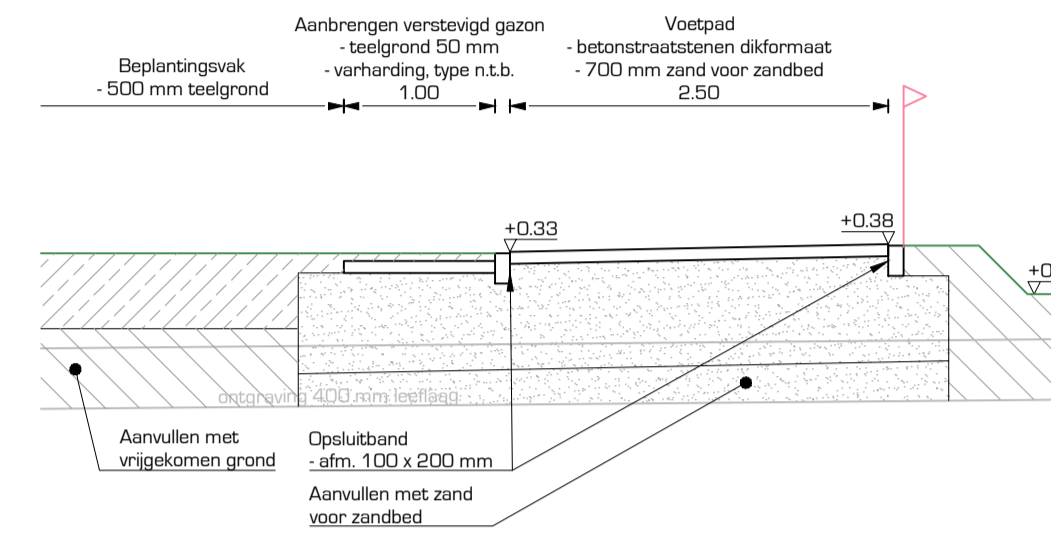
Dwarsprofiel A  
Schaal: 1:50



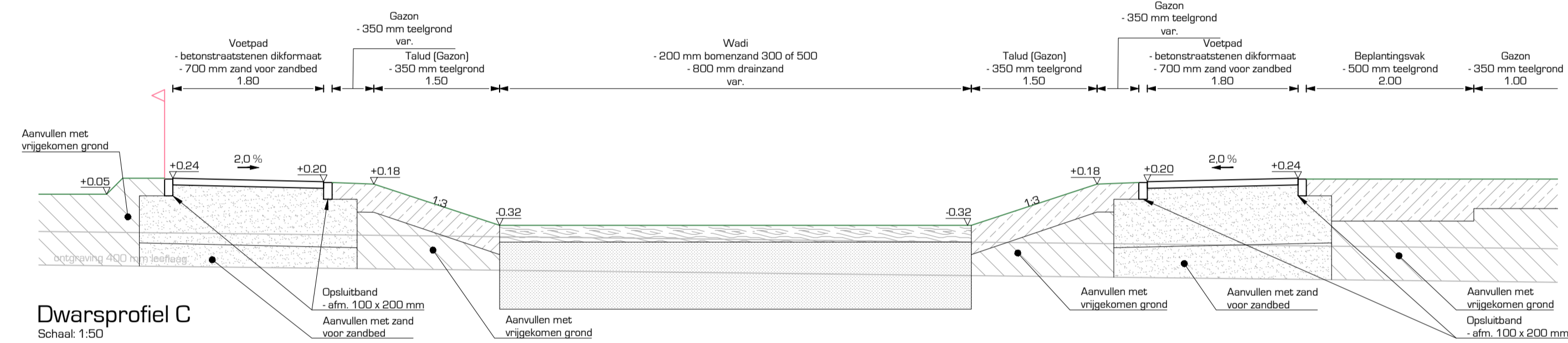
Lengteprofiel I  
Schaal: 1:100



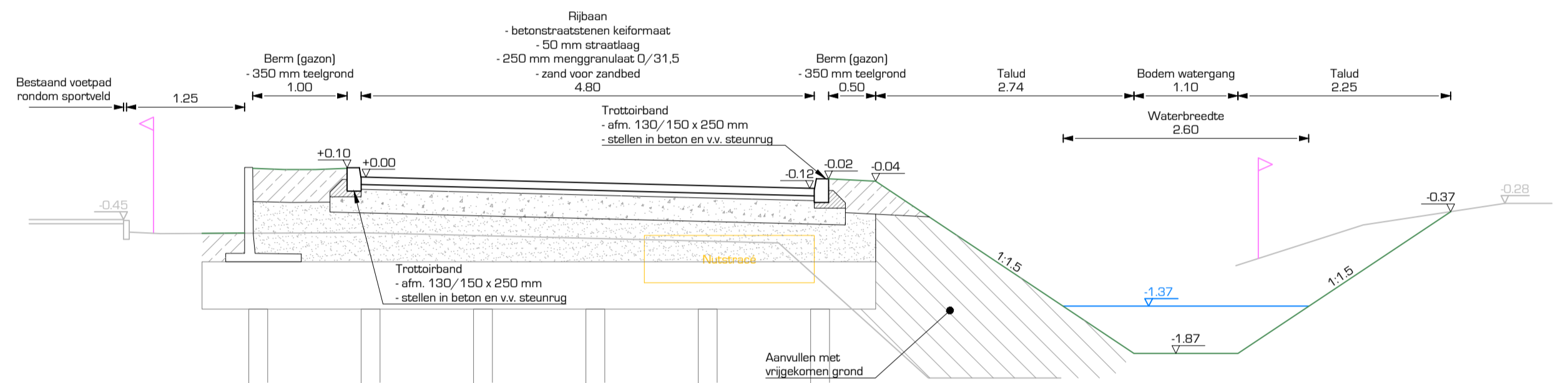
Dwarsprofiel B  
Schaal: 1:50



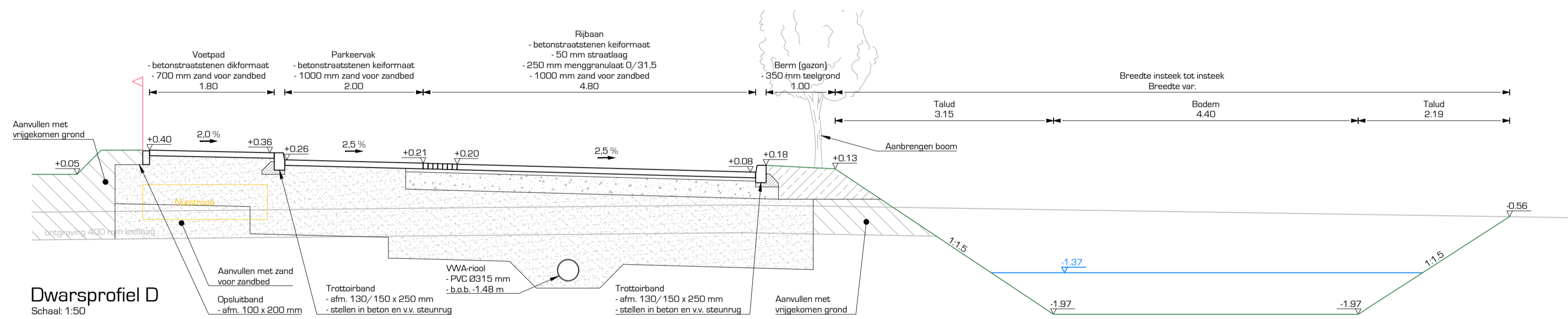
Dwarsprofiel F  
Schaal: 1:50



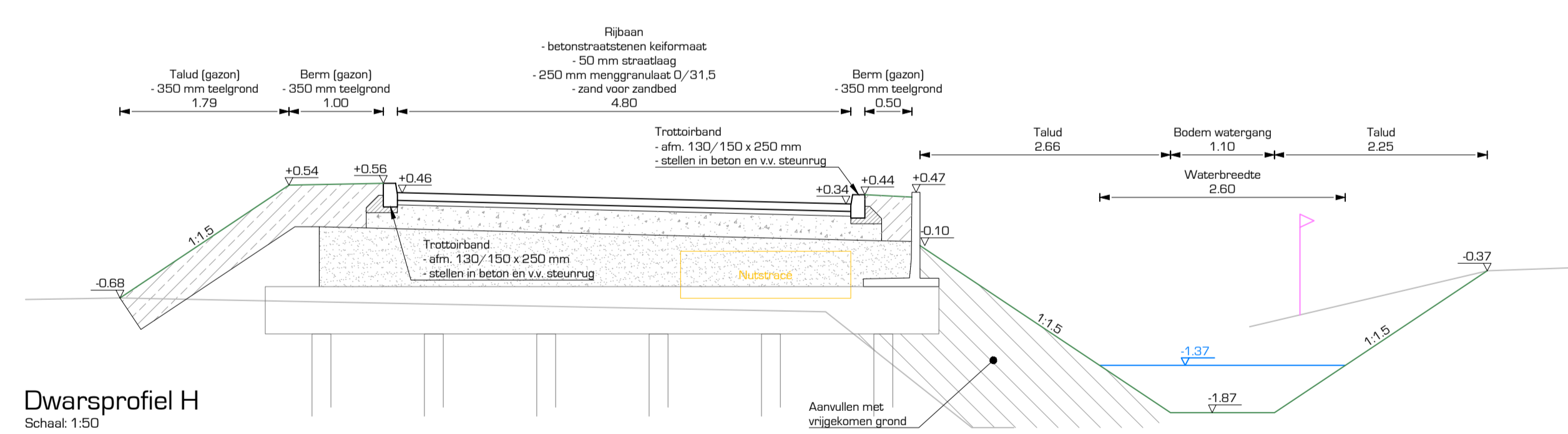
Dwarsprofiel C  
Schaal: 1:50



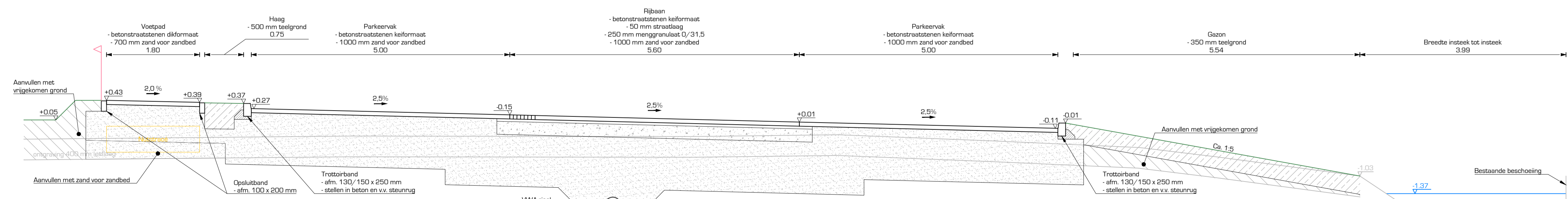
Dwarsprofiel G  
Schaal: 1:50



Dwarsprofiel D  
Schaal: 1:50



Dwarsprofiel H  
Schaal: 1:50



Dwarsprofiel E  
Schaal: 1:50

Uitgangspunten:  
- Maafoering in meters, met een nauwkeurigheid in centimeters  
- Hoogtepunten in meters t.o.v. NAP  
- B.o.b. hoogtes in meters t.o.v. NAP  
Basisgegevens:  
- Tekening VOO: Stuurplan Nieuw Voorlopig Ontwerp, d.d. 23 november 2023

opdrachtgever  
**SamenThuis Vastgoedontwikkeling**  
project  
**Nieuwbouwplan 'Nieuwer ter AA' in Ter AA**

omschrijving  
**Voorlopig ontwerp  
Dwarsprofielen**

**DRONG**  
OMGEVING & TECHNIEK

post Anthonie Folkersstraat 4 3772 MR Barneveld digital E. info@drong.nl telecom T. 0342 - 76 00 88 W. www.drong.nl

schaal 1:200  
projectnr. 2110802  
bestelnr. -  
getekend MS  
gecont. EN  
datum 11-03-2024  
tekeningnr. 2110802-VO-14-C43

Concept

Bestand : 2110802-VO-14.DWG