



Akoestisch onderzoek

Herontwikkeling Harmonieplein Maarsse
Geluid op omgeving vanwege Kindcentrum

projectnummer 0418989.00
definitief revisie 05
12 februari 2019

Akoestisch onderzoek

Herontwikkeling Harmonieplein Maarsse

Geluid op omgeving vanwege Kindcentrum

projectnummer 0418989.00

definitief revisie 05
12 februari 2019

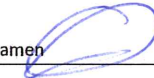

Auteur

E.C. van der Sanden
V. Huizer

Opdrachtgever

Gemeente Stichtse Vecht - Ruimtelijke Ontwikkeling
Postbus 1212
3600 BE Maarsse

datum vrijgave	beschrijving revisie 05	goedkeuring	vrijgave
14-02	definitief	J. Sonsma	G.A. Damen



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Beoordelingskader	5
2.1	Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit	5
2.2	Woon- en leefklimaat	6
2.2.1	Gebiedstype	6
2.2.2	VNG-publicatie	7
2.2.3	Toetsingscriteria Kindcentrum	7
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Opzet onderzoek	11
3.3	Overdrachtsberekeningen	12
3.4	Kindcentrum	12
3.4.1	Representatieve bedrijfssituatie	13
3.4.2	Stemgeluid spelende kinderen	13
3.4.3	Parkeren Kindcentrum	15
4	Resultaten en toetsing	16
4.1	Huidige situatie	16
4.2	Ontwerpvariant Kindcentrum	18
4.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	18
4.2.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	21
4.3	Maatregelen/ voorwaarden in bestemmingsplan	21
4.3.1	Muur (scherm) op schoolplein	21
4.3.2	Gevelscherm voor raam aan Gaslaan	22
4.3.3	Balkonschermen	23
4.3.4	Binnenniveau	23
4.3.5	Andere invullingsmogelijkheden	24
4.4	Parkeren Kindcentrum	24
5	Advies en conclusie	26

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Rekenresultaten huidige situatie
3. Rekenresultaten Kindcentrum
4. Rekenresultaten Verkeersaantrekkende werking Kindcentrum
5. Detailafbeeldingen Geomilieu
6. Toetsing plansituatie VNG
7. Maatregel Gevelschermen vanwege Kindcentrum

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het college van burgemeester en wethouders wil voor de inwoners van Maarssen-Dorp het Harmonieplein ontwikkelen tot een nog aantrekkelijkere plek. Het plan voorziet daarin door het opnemen van een nieuw Kindcentrum en gevarieerde functies zoals woningen, winkels, maatschappelijke diensten en een goede oplossing voor de verkeersafwikkeling en genoeg fiets- en parkeerplaatsen.

De ligging van het te herontwikkelen plangebied is weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1: Plangebied Harmonieplein (kaart © OpenStreetMap-auteurs)

In verband met het hiervoor op te stellen bestemmingsplan is onder andere een akoestisch onderzoek nodig. Onderliggend rapport richt zich op de geluideffecten vanwege het Kindcentrum op omliggende geluidgevoelige objecten (bestaande en nieuw te ontwikkelen). Daarnaast is onderzoek gedaan naar het geluid vanwege geluidbronnen op de omgeving (verkeer, bestaande muziekschool). Het verloop en de resultaten en conclusies hiervan zijn verwerkt in rapporten:

- Akoestisch onderzoek “Herontwikkeling Harmonieplein te Maarssen – Wegverkeerslawaaï” d.d. 21 januari 2019;
- Memo “Geluid vanwege bestaande Muziekschool op ontwikkelingen Harmonieplein Maarssen” d.d. 21 januari 2019.

Met het akoestisch onderzoek van het Kindcentrum is vastgesteld wat de geluidbelasting vanwege het Kindcentrum bedraagt op de omliggende (bestaande en nieuwe woningen). Het gaat hierbij met name om de geluidgevolgen van de kinderen op het schoolplein (stemgeluid). Voor stemgeluid zijn weliswaar geen wettelijke geluidgrenswaarden van toepassing (het Activiteitenbesluit milieubeheer dat voor het Kindcentrum van toepassing is, sluit stemgeluid uit van toetsing), in het kader van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening dient echter wel rekenschap te worden gehouden met de invloed ervan.

In overleg met Omgevingsdienst Regio Utrecht en gemeente Stichtse Vecht zijn voor de situatie passende toetsingscriteria geformuleerd, waarmee een voldoende beschermingsniveau voor de woonomgeving kan worden gegarandeerd. De toetsingscriteria zijn opgesteld op basis van de gangbare VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Tevens is rekening gehouden met de situatie dat er in de huidige situatie al sprake is van scholen.

Doel van het onderzoek is om te bepalen of er invullingsmogelijkheden van het plan voor het Kindcentrum zijn waarmee, al dan niet met de inzet van maatregelen, aan de toetsingscriteria kan worden voldaan. Hiermee wordt vastgesteld of het plan voor het Kindcentrum haalbaar/uitvoerbaar is en welke voorwaarden in het bestemmingsplan dienen te worden opgenomen om een aanvaardbare woon- en leefomgeving in de omgeving van het Kindcentrum te garanderen.

Hiertoe zijn meerdere varianten voor de invulling van het Kindcentrum akoestisch doorgerekend en uitgewerkt. In onderliggend rapport gaan we in op één van de doorgerekende en uitwerkte varianten, welke ontwerp is opgenomen in het stedenbouwkundig plan van 7 maart 2017. Deze variant heeft één gezamenlijk schoolplein aan de zijde van het Harmonieplein.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beoordelingskader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de gegevens van het nieuwe Kindcentrum, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is het Kindcentrum volgens het stedenbouwkundig plan uitgewerkt, inclusief de inpasbaarheid en de te nemen maatregelen. De rapportage wordt afgesloten met een advies en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Beoordelingskader

Een Kindcentrum met basisschool, een BSO en kinderdagverblijf is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer en valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) en dient te voldoen aan de voorschriften uit dit besluit.

Voor de beoordeling van de inpassing van een Kindcentrum zijn twee aspecten van belang:

1. Kan het Kindcentrum voldoen aan de geluidgrenswaarden gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer;
2. Is er sprake van een aanvaardbare geluidssituatie en van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening, gezien de geluidbelasting vanwege het Kindcentrum.

2.1 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

Bedrijven mogen op grond van de milieuvergunning/Activiteitenbesluit milieubeheer een bepaalde hoeveelheid geluid produceren. Voor het Kindcentrum zijn de voorschriften van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. De volgende normering is van toepassing:

Tabel 2.1: Grenswaarden Activiteitenbesluit [dB(A)]

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,L,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

Voornamelijk het buitenspelen van de kinderen is een belangrijk onderdeel in de bedrijfsvoering van een Kindcentrum. Bij het toetsen van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit vanwege de inrichting, blijft het stemgeluid van spelende kinderen buiten beschouwing.

Artikel 2.18, lid 1 stelt:

"Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a danwel 2.20, blijft buiten beschouwing:

- 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 of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang."*

Omdat het stemgeluid uitgesloten is van toetsing, blijven maar enkele bronnen over zoals de klimaatinstallatie of vervoersbewegingen op het terrein. Het is voldoende aannemelijk dat hiermee aan de normen uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Dit is daarom niet verder onderzocht.

2.2 Woon- en leefklimaat

Ondanks dat stemgeluid wordt uitgesloten van toetsing aan de geluidnormen in het Activiteitenbesluit, neemt dit niet weg dat in relatie tot goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening ook de gevolgen voor het woon- en leefmilieu ter plaatse dienen te worden meegewogen. Zoals ook uit jurisprudentie blijkt kan je niet voorbij gaan aan stemgeluid van spelende kinderen bij de toetsing van een dusdanig plan.

Vanwege de goede ruimtelijke ordening wordt het stemgeluid van spelende kinderen en de indirecte hinder inzichtelijk gemaakt te worden. Daarnaast wordt beoordeeld of vanwege het plan sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De VNG-publicatie zorgt ervoor dat bij de komst van nieuwe bedrijven hinder en gevaar voor woningen zoveel mogelijk wordt beperkt. Tegelijk wordt aan de bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen. De richtwaarden die zijn gesteld in de VNG-publicatie zijn geen wettelijke grenswaarden, en legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' heeft een aantal stappen opgesteld die kunnen worden doorlopen, waarin een toetsingskader is opgenomen inzake de ruimtelijke procedure. Dit toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. Deze stappen worden weergegeven in bijlage 6.

2.2.1 Gebiedstype

Het plangebied is gelegen in het hart van Maarssen-dorp. Het Harmonieplein is hier een centraal plein. Gemeente Stichtse Vecht heeft de ambitie het Harmonieplein in Maarssen-Dorp te herontwikkelen tot een aantrekkelijke plek met verschillende centrumfuncties zoals een Kindcentrum, woningen, maatschappelijke voorzieningen, winkels en horeca.

Het gebied is gelegen tussen de Bolsteinseweg, de Bolsteinsestraat, de Gaslaan en het Harmonieplein. Het plan bestaat feitelijk uit drie deelplannen, namelijk het Kindcentrum, een zuidelijk bouwblok en een noordelijk bouwblok (zie figuur 1.2). Het zuidelijk bouwblok kent een matige functiemening waarbij de nadruk ligt op wonen. Het noordelijk bouwblok kent een sterke functiemening. Naast woning krijgt dit blok een plint waarin diverse centrumfuncties worden toegestaan, waaronder horeca, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen.

Aangezien in het gebied direct naast de woningen ook andere functies voorkomen, zoals winkels, horeca, onderwijs en kleine bedrijven, kan het plangebied getypeerd worden als gemengd gebied.

2.2.2 VNG-publicatie

In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Hieruit blijkt dat de hierin genoemde richtafstand voor het aspect geluid in gemengd gebied, kleiner is dan de daadwerkelijke afstand tussen het Kincentrum en de (toekomstige) geluidgevoelige bestemmingen. Dit wil zeggen dat verdere toetsing voor het aspect geluid moet worden uitgevoerd vanwege de goede ruimtelijke ordening. Op basis van de te nemen stappen uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', worden richtwaarden bepaald met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, de maximale geluidniveaus en de verkeersaantrekkende werking.

Echter voor wat betreft de ontwikkeling van Kindcentrum in de omgeving wordt onvoldoende aansluiting gevonden in de richtwaarden die zijn gesteld in de VNG-publicatie. Zo is de VNG-publicatie niet afgestemd op een situatie waar al sprake is van vergelijkbare geluidbronnen. Op de locatie van het toekomstige Kindcentrum zijn in de huidige situatie namelijk reeds twee basisscholen gevestigd, Wereldkidz Palet (locatie Bolenstein) en het Kompas. Ieder beschikken zij over een schoolplein, waardoor reeds een bepaalde geluidbelasting op de bestaande woningen wordt behaald.

In overleg met de gemeente Stichtse Vecht en de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) is nader bepaald wat voor het Kindcentrum in deze situatie passende beoordelingscriteria zijn. Dit heeft er toe geresulteerd dat meer gerichte toetsingscriteria zijn opgesteld, waarbij de richtwaarden voor gemengd gebied uit de VNG-publicatie als basis zijn genomen. In paragraaf 2.2.3 worden de toetsingscriteria weergegeven.

De parkeerplaatsen rond het Kindcentrum liggen in openbaar gebied. Op basis van gebiedstype gemengd gebied geldt voor een openbaar autoparkeerterrein op grond van de VNG-publicatie geen richtafstand tot geluidgevoelige bestemmingen. Wel zijn in de publicatie richtwaarden opgenomen vanwege verkeersaantrekkende werking. Om een geheel beeld te vormen van de invloed van het Kindcentrum op de omgeving, is de geluidbelasting voor verkeersaantrekkende werking inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie.

2.2.3 Toetsingscriteria Kindcentrum

Binnen de herontwikkeling van het Harmonieplein is sprake van bestaande woningen, nieuw te bouwen woningen en een nieuw Kindcentrum. In de huidige situatie zijn op de locatie van het toekomstige Kindcentrum twee basisscholen gevestigd. Ieder beschikken zij over een schoolplein, welke reeds een bepaalde invloed hebben op de huidige omliggende woningen.

Het ontwerp van het nieuw Kindcentrum staat nog niet vast. Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen voor de omwonenden zijn met de richtwaarden voor gemengd gebied uit de VNG-publicatie als basis, extra toetsingscriteria op gebied van geluid opgesteld. Hieraan dient een ontwerp voor het Kindcentrum moet voldoen. Deze toetsingscriteria hebben betrekking op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Ze zijn opgesteld in overeenstemming met de gemeente Stichtse Vecht en de Omgevingsdienst regio Utrecht. Hierdoor wordt inzicht gegeven op welke wijze een Kindcentrum, en voornamelijk haar schoolplein(en), binnen de omgeving van het Harmonieplein kan worden ingepast. En indien nodig onder welke voorwaarden. In tabel 2.2 zijn de toetsingscriteria weergegeven.

Tabel 2.2: Toetsingscriteria geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$) vanwege Kindcentrum

Bestaande woningen	
Geluidbelasting vanwege Kindcentrum	Motivatiegonden
≤ 50 dB(A)	Zondermeer te motiveren (gemengd gebied).
51-55 dB(A)	Te motiveren als: - geen sprake is van geluidtoename ¹ - toename marginaal is (niet groter dan 2 dB(A)) - cumulatie met / maskering door andere geluidbronnen inzichtelijk is - de woning blijft beschikken over een geluidluwe zijde danwel buitenruimte of indien de geluidbelasting ter plaatse van te openen ramen in de gevel, met toepassing van lokale afscherpende voorzieningen, niet hoger is dan 50 dB(A)
> 55 dB(A)	Mogelijk te motiveren met genoemde onder 2, maar dan in combinatie met saldering (duidelijke verbetering op andere woningen rond het Kindcentrum).
Nieuw te bouwen woningen	
< 50 dB(A)	Zondermeer te motiveren
51-55 dB(A)	Te motiveren met aandacht voor cumulatie met/ maskering door andere geluidbronnen. Argument is in ieder geval dat binnenniveau (≤ 35 dB(A)) wordt gewaarborgd door minimale eis Bouwbesluit: gevelwering 20 dB.
> 55 dB(A)	Mogelijk te motiveren wanneer: - voorwaarden worden gesteld aan de bouwkundige invulling van de woningen (dove gevel, vliesgevel, balkonschermen, zekeren geluidluwe zijde, indelingseisen etc.); - in voldoende mate is onderzocht dat maatregel om het geluid op de gevel omlaag te krijgen niet haalbaar en/of ontoereikend zijn.

¹ het gaat hierbij om vergelijking van de cumulatieve geluidbelasting vanwege bestaande scholen in de huidige situatie versus de bestaande scholen + Kindcentrum in de beoogde toekomstige situatie

Voor de bestaande woningen is de huidige situatie (geluidbelasting vanwege de basisscholen Wereldkidz en Kompas) als uitgangspunt genomen. Voor de nieuwbouwwoningen is de VNG-publicatie voor gemengd gebied als eerste uitgangspunt genomen, waarbij extra toetsingscriteria zijn opgenomen.

De toetsingscriteria/ motiveringsgronden dienen als uitgangspunt te worden gehanteerd voor de toetsing en optimalisering van het stedenbouwkundig ontwerp van het Kindcentrum binnen de herontwikkeling Harmonieplein te Maarssen. Aan de hand van afgestemde criteria wordt getoetst of een aangedragen ontwerp inpasbaar is of niet.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus zijn geen aparte toetsingscriteria opgesteld. Deze zijn getoetst aan de richtwaarden die zijn gesteld in de VNG-publicatie voor gemengd gebied. Wel is bij de beoordeling rekening gehouden met de maximale geluidniveaus die al optreden in de huidige situatie (door bestaande scholen).

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Bestaande situatie

Zoals gezegd is op de beoogde locatie voor het Kindcentrum al sprake van bestaande scholen. Onderstaande afbeelding 3.1 schetst de bestaande situatie.



Afbeelding 3.1: Huidige situatie basisschool Wereldkidz Palet en het Kompas

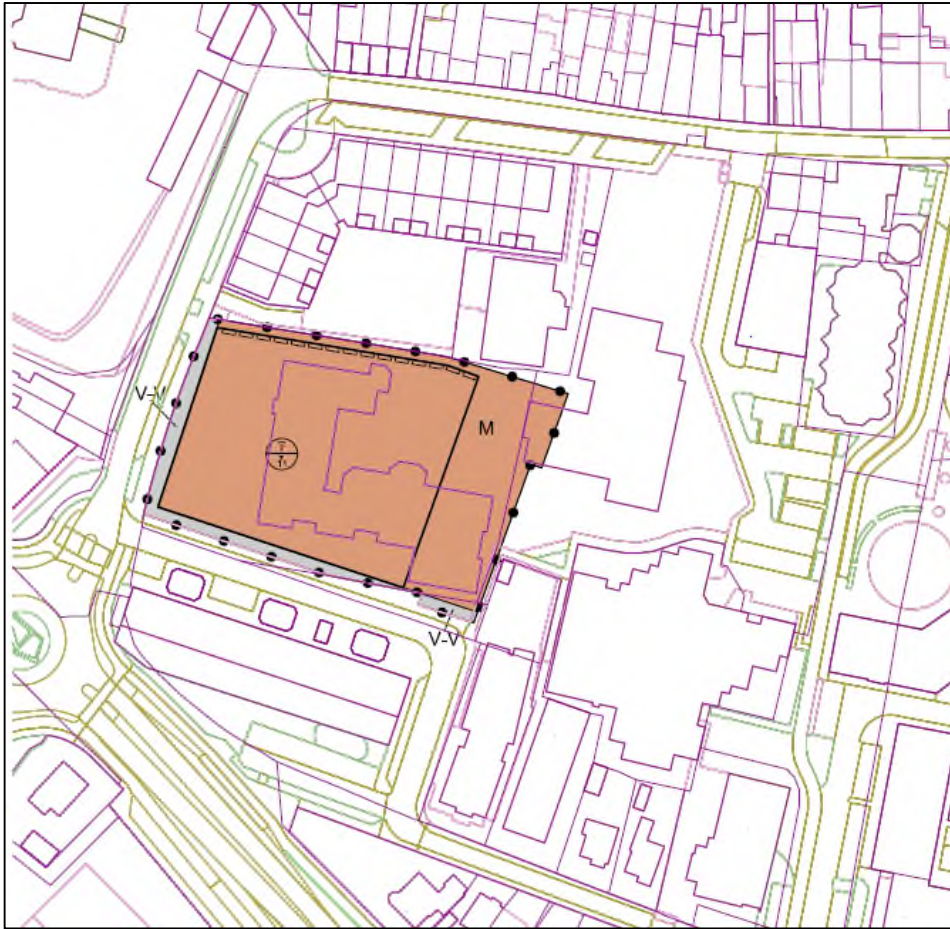
Beoogde situatie

In onderstaande afbeelding 3.2 is een impressie weergegeven van een mogelijke invulling van de herontwikkeling rond het Harmonieplein (concept stedenbouwkundig plan oktober 2017), uitgaande van één centraal schoolplein aan het Harmonieplein.



Afbeelding 3.2: plan Harmonieplein impressie (bron: Stedenbouwkundig plan Harmonieplein – Gemeente Stichtse Vecht)

Zoals gezegd zijn de resultaten van de akoestische doorrekening en uitwerking van benodigde maatregelen zoals gepresenteerd in onderliggend rapport, gebaseerd op dit ontwerp. Het onderzoek is, zoals gezegd, bedoeld om aan te tonen of het plan voor het Kindcentrum haalbaar/uitvoerbaar is en om vast te stellen welke voorwaarden in het bestemmingsplan dienen te worden opgenomen om een aanvaardbare woon-/leefkwaliteit te kunnen garanderen. Deze voorwaarden werken door bij verdere uitwerking van het plan, waarbij het bestemmingsplan zodanig is voorgegeven dat meerdere invullingsmogelijkheden van het Kindcentrum open worden gelaten, zoals wordt geïllustreerd door onderstaande uitsneden uit de plankaart van het nu in voorbereiding zijn bestemmingsplan (afbeelding 3.3).



Afbeelding 3.3: uitsnede plankaart plandeel Kindcentrum

3.2 Opzet onderzoek

De opzet van het akoestisch onderzoek is als volgt:

- modelleren van verschillende ontwerpen van het terrein, bepalen van de positie van de geluidbronnen met de bijbehorende bedrijfsduur en de ontvangerpunten voor het berekenen van de geluidbelasting op de bestaande en nieuwbouwwoningen;
- berekenen van de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$, en L_{Amax}), opgesplitst in perioden;
- geluidbelasting vanwege de verschillende ontwerpen van het Kindcentrum toetsen aan de toetsingscriteria zoals beschreven in paragraaf 2.3.3;
- geluidbelasting vanwege verkeersaantrekkende werking van het Kindcentrum toetsen aan de toelaatbare niveaus volgens de VNG-publicatie.

3.3 Overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.30.

Bij de berekening is reeds rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie die per bron geldt:

$C_b = -10 \log T_b/T_o$. Deze correctieterm wordt als volgt berekend:

waarin;

T_b : Tijdsinterval gedurende welke een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een beoordelingsperiode blijft bestaan.

T_o : Tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid (beoordelingsperiode). Voor de dagperiode 12 uur, voor de avond 4 uur en voor de nachtperiode 8 uur.

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) te kenmerken. Onverharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 1,0). Tevens zijn op het schoolplein een aantal onverharde gebieden ingevoerd aangezien dit een combinatie wordt van harde vlakken en zachte gedeelten zoals gras, zand en zachte speeltegels.

Het Kindcentrum is enkel in de dagperiode geopend. Daarom wordt enkel de dagperiode getoetst. Het toetspunt is op 1,5 meter hoogte boven de verdiepingsvloer gelegd waar geluidgevoelige ruimten¹ zijn gesitueerd, waar bewoners in de regel overdag verblijven (laatste zinsdeel sluit aan bij het advies in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening in dit kader). Slaapkamers, een hal en de badkamer horen hier niet toe. In deze situatie (bestaande en te projecteren woningen) komt het er op dat neer dat de geluidniveaus enkel in beeld zijn gebracht op plekken waar sprake is van een woonkamer of van een keuken met open verbinding richting de woonkamer. De geluidbelasting op gevels waaraan geen geluidgevoelige ruimten zijn gesitueerd (slaapkamer/hal/badkamer), worden niet meegenomen in de toetsing en zijn uit de beoordeling gelaten in hoofdstuk 4.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt. Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1.

3.4 Kindcentrum

Binnen de herontwikkeling van Harmonieplein Maarssen, komt een nieuw Kindcentrum. Binnen dit Kindcentrum worden verschillende individuele instelling gevestigd. De twee huidige basisscholen CBS Het Kompas en Wereldkidz Palet, gaan samen in één nieuwe brede school. Tevens wordt er een Buitenschoolse Opvang (BSO) gevestigd en komt er een kinderdagverblijf (KDV) en een peuterspeelzaal (PSZ).

¹ Geluidgevoelige ruimte volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder: ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

3.4.1 Representatieve bedrijfssituatie

Onderstaande uitgangspunten zijn aangeleverd door de gemeente Stichtse Vecht en de basisscholen. In de huidige situatie zitten er 223 kinderen op Het Kompas en 270 kinderen op Wereldkidz Palet. Er is in de huidige situatie niet uitgegaan van een KDV. Wel gaan er in totaal 56 kinderen naar de BSO, verdeeld over de twee scholen.

In de toekomstige situatie biedt het Kindcentrum plaats aan 503 kinderen. Van de deze 503 kinderen gaan er per dag 70 kinderen naar de BSO, 24 kinderen naar het KDV en 16 kinderen naar de PSZ. Voor wat betreft de huidige scholen en het Kindcentrum zijn de kinderen in dit onderzoek evenredig verdeeld over de 8 groepen.

Ondanks dat het stemgeluid van spelende kinderen is uitgesloten van toetsing aan het Activiteitenbesluit, is dit wel inzichtelijk gemaakt vanwege de goede ruimtelijke ordening.

De uitgangspunten voor het buitenspelen van de kinderen zijn in overleg en met input vanuit de scholen bepaald. Hieruit is gebleken dat groep 1 t/m 8 in totaal gedurende 1 uur buiten spelen per dag. Groep 1 en 2 spelen iedere dag 1 uur extra buiten.

De kinderen van de BSO gaan per kind gemiddeld een half uur naar buiten. De kinderen van het KDV als van de PSZ spelen 2 uur buiten gedurende de dag.

Het ontwerp voor het Kindcentrum staat nog niet vast. Op basis van bovenstaande gegevens zijn meerdere ontwerpvarianten doorgerekend, waarbij de speelplaats enkel in de dagperiode wordt gebruikt (tussen 07:00 en 19:00 uur).

3.4.2 Stemgeluid spelende kinderen

Voor de geluidproductie van spelende kinderen zijn de uitgangspunten in overleg met de gemeente en omgevingsdienst vastgesteld, waarbij uit is gegaan van de zogenoemde 'representatieve bedrijfssituatie'. Dit is de voor de bedrijfsvoering kenmerkende situatie die zich meer dan 12 maal per jaar voordoet.

De precieze geluidproductie (stemgeluid) van een spelend kind is van vele factoren afhankelijk (o.a. fysiek kind, omstandigheden (veel, weinig prikkels), aard van het kind (druk, rustig), aard van de activiteit (fluisteren, spreken, roepen, schreeuwen).

Het artikel "Het menselijk stemgeluid" van M. Tennekes in Journaal Geluid 2009, nr. 10, waarin in diverse akoestische onderzoeken voor de representatieve bedrijfssituatie vastgestelde geluidniveaus voor stemgeluid zijn vergeleken, bevestigt dat het geluidniveau door stemgeluid spelende kinderen behoorlijk varieert.

Voor een schoolplein wordt in genoemd artikel een gemiddeld bronvermogen per kind vermeld variërend van circa 80 tot 87 dB(A). Tegelijk blijkt uit hetzelfde artikel het geluidbronniveau voor verheven spreken rond de 70 dB(A) ligt. Uitgaande van een range van 70 dB(A) tot 87 dB(A) per kind (hierbij dus ermee rekening houdend dat een deel van de kinderen niet roept/schreeuwt maar verheven spreekt) is voor de kinderen van groep 3 t/m 8 in dit onderzoek uitgegaan van een bronvermogen van 80 dB(A) per kind. Dit uitgangspunt ligt worst-case iets hoger dan het gemiddelde van bovengenoemde onder- en bovengrens.

De kleuters van groep 1 en 2 en de kinderen van het kinderdagverblijf en de peuterspeelzaal zijn jonger en hebben nog niet hetzelfde vermogen als de oudere kinderen. In het artikel "Het menselijk stemgeluid" wordt voor een speelplaats bij een kinderdagverblijf een bronvermogen genoemd variërend van 73 tot 77 dB(A). Samen met eerder genoemde informatie over het bronvermogen bij verheven spreken geeft dit een range, variërend van circa 70 dB(A) tot 77 dB(A). Op basis hiervan is voor de kinderen van groep 1 en 2 in dit onderzoek uitgegaan van een bronvermogen van 75 dB(A). Ook dit uitgangspunt ligt worst-case iets hoger dan het gemiddelde van bovengenoemde onder- en bovengrens.

Bovenstaand bronvermogen is weergegeven per kind. De kinderen spelen over het gehele speelterrein het kader van akoestiek². De 480 kinderen van het Kindcentrum zijn in dit onderzoek evenredig verdeeld over de 8 groepen. Het stemgeluid is in het akoestisch model ingevoerd middels oppervlakte bronnen. Op basis van de aangeleverde gegevens over het buitenspelen, zijn onderstaande oppervlaktebronnen ingevoerd. Hierbij is tevens het totale bronvermogen van de oppervlaktebron vermeld, op basis van het aantal kinderen dat zich op dat moment op het speelterrein bevindt. In tabel 3.1 zijn de bronvermogen weergegeven vanwege de oppervlakte bronnen.

In het artikel "Het menselijk stemgeluid" wordt voor het maximale geluidbronniveau per kind voor spelende kinderen een range aangegeven van 95 dB(A) tot 107 dB(A). Deze getallen zijn gebaseerd op onderzoeken naar geluid waarbij de zogenoemde representatieve bedrijfssituatie als basis is gehanteerd. Voor onderliggend onderzoek is als maat voor de representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van de mediaan van bovengenoemde spreiding, te weten 101 dB(A). Gedachte hierachter is dat de combinatie: hoogste bronniveau (107 dB(A)) met de kortste afstand tot omliggende woningen (kind op rand schoolplein in combinatie met hoogste bronniveau) zich naar verwachting incidenteel zal voordoen. Het midden van genoemde spreiding is daarom een goede maat voor het verwachte piekniveau in de representatieve bedrijfssituatie. Om het maximale geluidniveau te berekenen hebben we de bronnen aan de rand van het speelplein gemodelleerd, op een afstand van 1 meter van elkaar.

² Er zijn meerdere varianten doorgerekend. In een aantal varianten zijn de groepen verdeeld over twee speelterreinen

Tabel 3.1 Invoergegevens oppervlakte bronnen

	Groep	Aantal kinderen	Aantal uur per dag	Bronvermogen per kind in dB(A)	Totaal bronvermogen L _{A,r} ,L _T
Huidige situatie Kompas	Groep 1 en 2	58 kinderen	2	75	93
	Groep 3 t/m 8	175 kinderen	1	80	102
	BSO	26 kinderen	0,5	80	94
Huidige situatie Wereldkidz	Groep 1 en 2	68 kinderen	2	75	93
	Groep 3 t/m 8	202 kinderen	1	80	103
	BSO	30 kinderen	0,5	80	95
Toekomstig Kindcentrum	Groep 1 en 2	126 kinderen	2	75	96
	Groep 3 t/m 8	377 kinderen	1	80	106
	BSO	70 kinderen	0,5	80	98
	KDV	24 kinderen	2	75	89
	PSZ	16 kinderen	2	75	87

3.4.3 Parkeren Kindcentrum

Verkeer van personen van en naar het Kindcentrum zorgt voor een verkeersaantrekkende werking. Dit wordt veroorzaakt vanwege het halen en brengen van kinderen met de auto. Er zijn 41 parkeerplaatsen voorzien in het openbare gebied ten behoeve van het Kindcentrum. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is voor de verkeersaantrekkende werking geen richtwaarde opgenomen met betrekking tot het maximale geluidniveau, en is derhalve niet beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit verkregen informatie van de gemeente Stichtse Vecht, afdeling verkeer en mobiliteit, wordt er vanuit gegaan dat de parkeerplaatsen rondom het Kindcentrum in de dagperiode 6 maal per dag zijn bezet (12 bewegingen). In het model zijn de personenauto's gemodelleerd middels een mobiele bron, die begint en eindigt bij de parkeerplaatsen rond het Kindcentrum.

De geluidvermogeniveaus van de bronnen zijn bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Antea Group. Het bronvermogen van een rijdende auto van en naar de parkeerplaatsen bedraagt gemiddeld 90 dB(A). Er is uitgegaan van een rijsnelheid van maximaal 30 kilometer per uur.

Als uitgangspunt is aangenomen dat een personenwagen 20 seconden nodig heeft om het parkeervak in en uit te manoeuvreren. Hiervoor is een bronvermogen aangehouden van 90 dB(A). Voor manoeuvreren zijn puntbronnen opgenomen uitgaande van het aantal parkeerbewegingen. Op basis van het aantal parkeerbewegingen, maal 20 seconden is een bedrijfsduurcorrectie berekend ($C_b = -10 \log T_b/T_o$).

4 Resultaten en toetsing

Het ontwerp van het nieuw Kindcentrum staat nog niet vast. Het is echter van belang om voor de bestaande en toekomstige omwonenden een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen. In overeenstemming met de gemeente Stichtse Vecht en de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) zijn toetsingscriteria opgesteld die zijn toegespitst op onderhavige situatie. Hierbij zijn de richtwaarden voor gemengd gebied uit de VNG-publicatie als basis genomen. De toetsingscriteria worden in de vorm van een voorwaardelijke beperking in het bestemmingsplan opgenomen, waarmee een voldoende beschermingsniveau is gezekerd.

Om er zeker van te zijn dat het toekomstig Kindcentrum in praktijk ook daadwerkelijk aan de toetsingscriteria voor geluid kan voldoen (toets uitvoerbaarheid plan), zijn aan het voorstadium van dit rapport vele invullingsvarianten doorgerekend en getoetst.

In dit rapport belichten we één van de onderzochte inrichtingsvarianten. Dit betreft de variant waarbij het Kindcentrum de beschikking heeft over één groot schoolplein aan de zijde van het Harmonieplein. Deze variant sluit aan bij het ontwerp dat is opgenomen in het stedenbouwkundig plan welke op 7 maart 2017 is vastgesteld door de gemeenteraad.

4.1 Huidige situatie

In de afgestemde toetsingscriteria is nadrukkelijk rekening gehouden met de huidige situatie, waarin de omliggende bestaande woningen reeds een bepaalde geluidbelasting ondervinden vanwege de bestaande basisscholen Wereldkidz en Kompas. Om het geluidniveau vanwege de ontwerpvariant te toetsen aan de toetsingscriteria, is de huidige geluidbelasting in beeld gebracht.

In figuur 4.1 en 4.2 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) weergegeven vanwege de huidige situatie in de dagperiode. De scholen zijn namelijk enkel in de dagperiode geopend. De geluidniveaus zijn in beeld gebracht op punten waar sprake is van een woonkamer of van een (open) keuken. Daar waar sprake is van grondgebonden woningen (met op de etages geen woonkamer of keuken) is daarom steeds één getal weergegeven. Daar waar sprake is van appartementen zijn meerdere getallen weergegeven, waarbij elk getal staat voor een verdiepingsvloer van een woonkamer of keuken. Het eerste getal staat daarbij voor de vloer op de begane grond en de volgende getallen staan voor de daaropvolgende verdiepingsvloeren waar sprake is van een woonkamer of keuken. Daar waar in plaats van een getal een X is weergegeven, is geen sprake van woonkamer of keuken. Zoals gezegd is de geluidbelasting hiervoor niet berekend en getoetst.

Voor een volledig overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

4.2 Ontwerpvariant Kindcentrum

De in dit rapport uitgewerkte ontwerpvariant van het nieuwe Kindcentrum gaat uit van één groot schoolplein gesitueerd aan het Harmonieplein (ten oosten van Kindcentrum). De kinderen van zowel de basisscholen, de buitenschoolse opvang (BSO), het kinderdagverblijf (KDV) en de peuterspeelzaal (PSZ) maken gezamenlijk gebruik van het schoolplein. Deze variant heeft vanuit de gemeente en het schoolbestuur de voorkeur gezien zij graag over één schoolplein beschikken voor de verschillende functies waarbij het schoolplein een samenhang heeft met het Harmonieplein. Deze variant is in het onderzoek geheel uitgewerkt. Het Kindcentrum is enkel in de dagperiode geopend. Daarom is enkel de dagperiode weergegeven en getoetst.

Ten zuiden van het schoolplein is in overleg met de gemeente uitgegaan van een scherm van 2 meter hoogte, welke dient als afscherming richting de bestaande woningen aan de Gaslaan.

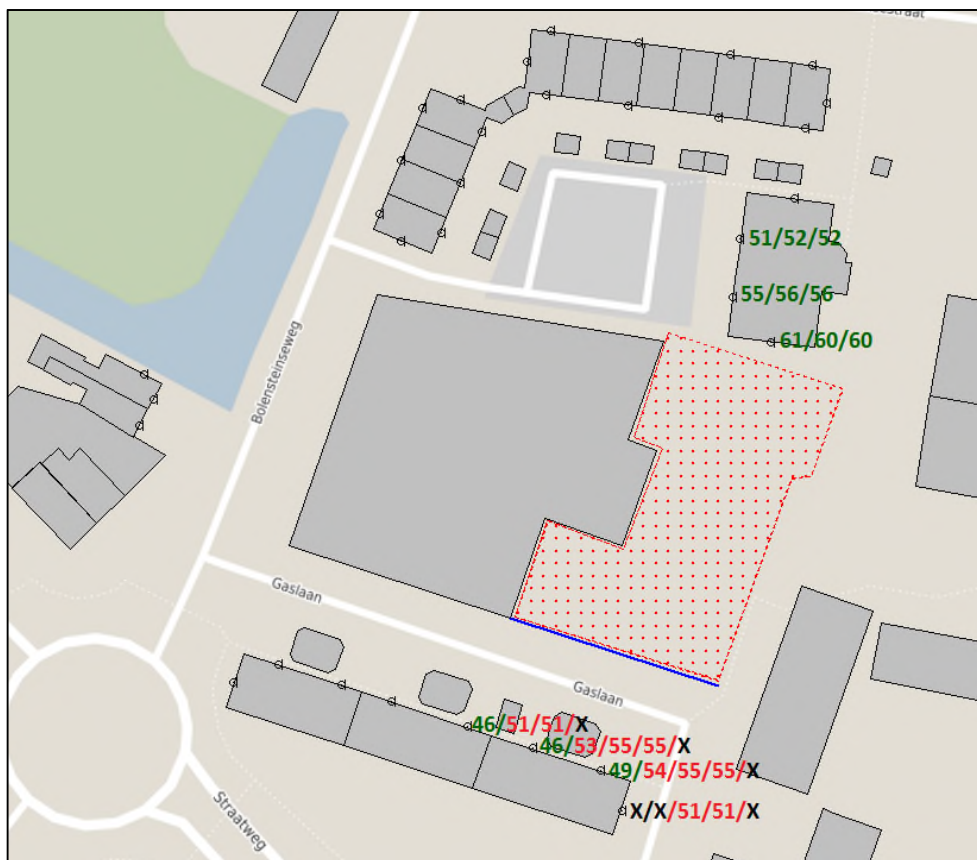
Om een overzichtelijke beoordeling te geven, zijn de rekenresultaten voor de bestaande woningen en de nieuwbouwwoningen separaat weergegeven en getoetst. Deze ontwerpvariant is getoetst op inpasbaarheid in de omgeving volgens de opgestelde toetsingscriteria uit tabel 2.2. Voor een volledig overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Bestaande woningen

In figuur 4.3 is de berekende geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$) vanwege het Kindcentrum per verdieping weergegeven, op de bestaande woningen.

Indien bij de bestaande omliggende woningen een geluidbelasting is berekend van 50 dB(A) of lager, is deze niet in de figuur weergegeven. Is de berekende geluidbelasting hoger dan 50 dB(A), maar wordt wel voldaan aan de toetsingscriteria, dan wordt de geluidbelasting groen weergegeven. Dit kan het geval zijn wanneer de geluidbelasting ten opzichte van de huidige situatie lager of gelijk is, of ten hoogste 2 dB hoger is. Is dit niet het geval, dan wordt de geluidbelasting rood weergegeven. Hier zijn dan aanvullende maatregelen en/of in het bestemmingsplan op te nemen voorwaarden nodig, om alsnog te kunnen voldoen.



Figuur 4.3 Toetsing geluidbelasting vanwege Kindcentrum op bestaande woningen

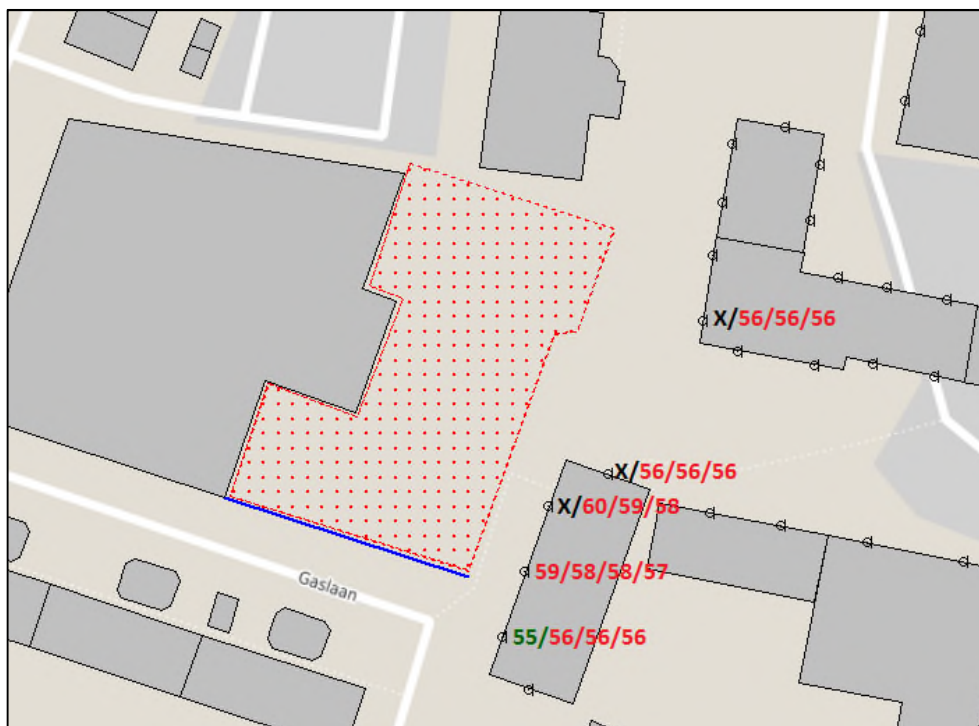
Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting vanwege deze ontwerpvariant van het Kindcentrum op de bestaande woningen ten noorden voldoet aan de toetsingscriteria. Bij de drie weergegeven toetspunten ten noorden is de berekende geluidbelasting ten opzichte van de huidige situatie óf lager of gelijk, óf is de verhoging niet meer dan 2 dB.

Ten zuiden van het schoolplein ontvangt een deel van het bestaande appartementencomplex aan de Gaslaan een te hoge geluidbelasting vanwege het toekomstig Kindcentrum. Er wordt een geluidbelasting berekend van ten hoogste 55 dB(A). Bij de bestaande woningen aan de Gaslaan wordt op de begane grond voldaan aan de toetsingscriteria. Uit de bouwtekeningen van het appartementencomplex is gebleken dat op de overige verdiepingen aan de noordgevel slaapvertrekken en badkamers zijn gesitueerd, en tevens keukens met een open verbinding naar de woonkamer. Waar de keukens met open verbinding zijn gesitueerd dienen echter extra maatregelen te worden genomen om te kunnen voldoen aan de toetsingscriteria. In paragraaf 4.2.3 wordt ingegaan op te nemen maatregelen bij de bestaande woningen aan de Gaslaan.

Nieuwbouwwoningen

Ten oosten van het Kindcentrum zijn twee nieuwbouwblokken gesitueerd. In figuur 4.4 is de berekende geluidbelasting (L_{Ar},L_T) vanwege ontwerpvariant 1 op de nieuwbouwwoningen, per verdieping weergegeven.

Indien bij de nieuwbouwwoningen een geluidbelasting is berekend van 55 dB(A) of lager, wordt voldaan aan de toetsingscriteria en is deze geluidbelasting niet in de figuur weergegeven. Is de geluidbelasting 56 of hoger en wordt er dus niet voldaan aan de criteria, dan is deze rood weergegeven. In onderstaande afbeelding is voor de volledigheid op één punt het geluidniveau van 55 dB(A) in groen weergegeven. Dit is weergegeven omdat op de eerste t/m derde verdieping niet wordt voldaan aan de toetsingscriteria, maar wel op de begane grond van het appartementencomplex.



Figuur 4.4 Toetsing geluidbelasting vanwege Kindcentrum op nieuwbouwwoningen

Bij het noordelijk nieuwbouwblok wordt op bijna alle toetspunten voldaan aan de toetsingscriteria, behalve op één punt. Hierop wordt een geluidbelasting berekend van 56 dB(A) over alle verdiepingen. Hier wordt het toetsingscriteria van een geluidbelasting van ten hoogste 55 dB(A) bij nieuwbouwwoningen overschreden. De invulling van het noordelijk bouwblok is nog niet bekend. In paragraaf 4.3 wordt verder ingegaan op te nemen maatregelen voor het noordelijk nieuwbouwblok, waardoor alsnog kan worden voldaan aan de toetsingscriteria.

Voor wat betreft het zuidelijk nieuwbouwblok wordt op meerdere punten niet voldaan aan de toetsingscriteria. De berekende geluidbelasting op de westgevel bedraagt ten hoogste 60 dB(A), wat hoger ligt dan de toegestane geluidbelasting van ten hoogste 55 dB(A) voor nieuwbouwwoningen uit de toetsingscriteria. In paragraaf 4.3 wordt verder ingegaan op te nemen maatregelen voor het zuidelijk appartementenblok, voor onder andere de balkons, welke worden gesitueerd aan de westzijde van het blok.

4.2.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Voor de toesing van de maximale geluidniveaus is uitgegaan van de richtwaarden die zijn gesteld in de VNG-publicatie voor gemengd gebied. Daarbij is bij de bestaande woningen tevens rekening gehouden met de maximale geluidniveaus vanwege de bestaande basisscholen terplaatse.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}), als gevolg van het Kindcentrum ten hoogste 79 dB(A) bedraagt bij de bestaande woningen (toetspunt 63_A). In de huidige situatie wordt op dit punt echter ook een maximaal geluidniveau van 79 dB(A) berekend. Als dezelfde lijn wordt gevolgd als in de toetsingscriteria voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is opgenomen, kan worden gesteld dat wanneer de maximale geluidbelasting niet hoger wordt vanwege de ontwikkeling, het aanvaardbaar is.

Op de nieuwbouwwoningen wordt een maximaal geluidniveau berekend van 74 dB(A). Dit betreft op aan westzijde van het zuidblok. In paragraaf 4.3 wordt verder ingegaan op te nemen maatregelen voor het zuidelijk appartementenblok.

Op het noordblok wordt een maximaal geluidniveau berekend van ten hoogste 67 dB(A), waarmee wordt voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, zoals gesteld in het de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied.

Voor een volledig overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

4.3 Maatregelen/ voorwaarden in bestemmingsplan

Bij de bestaande appartementen aan de Gaslaan en bij de nieuwbouwwoningen wordt vanwege het Kindcentrum niet overal voldaan aan de toetsingscriteria. Om de geluidbelasting vanwege het Kindcentrum op het appartementencomplex aan de Gaslaan en de nieuwbouwwoningen te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. In deze paragraaf zijn de maatregelen voor deze ontwerpvariant uitgewerkt. Als deze maatregelen worden toegepast wordt op alle punten voldaan aan de toetsingscriteria en is daarmee het Kindcentrum inpasbaar in de omgeving.

Maatregelen aan de bron kunnen niet worden getroffen aangezien het stemgeluid van kinderen betreft. Deze worden hier niet verder besproken.

4.3.1 Muur (scherm) op schoolplein

Maatregelen in het overgangsbied zijn mogelijk. Er is in dit onderzoek, in overleg met de gemeente, voor onderzochte variant uitgegaan van een muur (scherm) van 2 meter hoog aan de zuidzijde van het schoolplein. Door deze muur toe te passen worden de appartementen aan de Gaslaan, op de begane grond afgeschermd van het geluid. Er is enkel getoetst op de gevels waar geluidgevoelige ruimten zijn gesitueerd, waar bewoners in de regel overdag verblijven. Slaapkamers, een hal en de badkamer horen hier niet toe. Uit de bouwtekeningen van het appartementencomplex aan de Gaslaan blijkt dat daar aan de noordzijde keukens zijn gesitueerd met een open verbinding naar de woonkamer. Deze dienen beschermd te worden tegen het geluid afkomstig van het Kindcentrum. Door de muur te plaatsen worden bij de appartementen op de begane grond voldaan aan de toetsingscriteria.

Een muur van 2 meter hoog is doorgaans de standaard hoogte voor een erfafscheiding, welke past binnen het bestemmingsplan waardoor dit vergunningsvrij kan worden gerealiseerd. Wordt een scherm hoger dan 2 meter geplaatst dan dient een afwijkingsprocedure van het bestemmingsplan plaats te vinden. Een scherm van 2 meter hoog schermt de appartementen aan de Gaslaan op de begane grond af. Indien de appartementen op de eerste verdieping en hoger afgeschermd dienen te worden middels een scherm/muur op de erfrens, dient een scherm te worden geplaatst van minimaal 5 meter hoog. Hiermee wordt dan in ieder geval de eerste verdieping afgeschermd. Een dusdanig hoge muur zal stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Daarnaast is een open structuur gewenst van het Kindcentrum naar de omgeving, wat hierdoor verloren gaat.

Voor de appartementen op de eerste verdieping en hoger dienen andere maatregelen te worden genomen om te kunnen voldoen aan de toetsingscriteria.

4.3.2 Gevelscherm voor raam aan Gaslaan

Middels een muur (scherm) aan de zuidzijde van het schoolplein wordt bij de appartementen aan de Gaslaan op de begane grond voldaan aan de toetsingscriteria. Vanaf de eerste verdieping voldoet de geluidbelasting niet aan de toetsingscriteria. Uit de bouwtekeningen van het appartementencomplex aan de Gaslaan blijkt dat op de eerste tot de vierde verdieping aan de noordgevel keukens zijn gesitueerd met een open verbinding naar de woonkamer. Deze dienen beschermd te worden tegen het geluid afkomstig van het Kindcentrum.

Er kunnen maatregelen bij de ontvanger worden getroffen door middel van het toepassen van een gevelscherm voor de ramen (zie figuur 4.3) waar de geluidbelasting te hoog blijkt en tevens geluidgevoelige ruimten zijn gesitueerd, zoals bij een open woon-leefkeuken.

De gevelschermen bestaan uit een glaspaneel met 1 – 3 geluidsabsorberende cassettes waarachter de geluidreductie oploopt tot maximaal 10 dB. Daarbij kan het achterliggende raam nog steeds open terwijl toch aan de richtwaarden wordt voldaan.³

Voor wat betreft deze ontwerpvariant van het Kindcentrum, dient deze maatregel bij 11 ramen te worden toegepast. Na aanbrengen van de gevelschermen wordt bij de woningen aan de Gaslaan voldaan aan de toetsingscriteria vanwege het Kindcentrum. In bijlage 7 is weergegeven voor welke ramen de maatregel moet worden uitgevoerd. Omdat de bestaande woningen aan de Gaslaan geen onderdeel uitmaken van het bestemmingsplan is het aan te bevelen om in een overeenkomst te regelen dat de genoemde maatregelen daadwerkelijk worden getroffen, om daarmee te zekeren dat het Kindcentrum kan worden gerealiseerd.



Figuur 4.3 Gevelmaatregel voor raam

³ Voorbeeld gevelschermen: Bron Metaglas - SilentAir

4.3.3 Balkonschermen

Voor wat betreft het zuidelijk nieuwbouwblok wordt vanwege het Kindcentrum op meerdere punten aan de westgevel niet voldaan aan de toetsingscriteria. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de westgevel bedraagt ten hoogste 60 dB(A). Het maximale geluidniveau op de westgevel bedraagt ten hoogste 74 dB(A). Het ontwerp voor dit blok is reeds bekend. De buitenruimte van deze nieuwbouwappartementen wordt aan de westzijde gesitueerd (geen appartementen gepland in de plint aan de noordzijde van het blok). Dit betreffen half inspringende balkons. Om een goed woon- en leefklimaat te garanderen is het van belang dat de gevel aansluitend met de buitenruimte voldoet aan de richtwaarden.

Om het geluidniveau op de balkons, en dus tevens de achtergevel op het balkon te reduceren kunnen maatregelen worden genomen. Er kan een dicht balkonscherm worden aangebracht. In de NPR 5272 uit 2003 is weergegeven hoeveel geluidreductie kan worden behaald vanwege een dicht balkonscherm. In dit geval kan een reductie van 4 dB worden gehaald indien het balkonscherm aan de volgende voorwaarden voldoet. Het dichte balkonscherm dient minimaal 1,2 meter hoog te zijn, met een minimaal eigen gewicht van 10 kg/m², in combinatie met een 90% absorberend plafond.

Indien deze voorwaarden worden doorgevoerd, wordt op bij bijna alle balkons van het zuidelijk nieuwbouwblok, op de achtergevel voldaan aan de toetsingscriteria. Dit wil zeggen dat er op de achtergevel een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt berekend van 55 dB(A), en een maximaal geluidniveau van 70 dB(A). Op één specifieke locatie op het zuidelijke gebouw wordt echter een geluidbelasting van 60 dB(A) berekend. Als ter hoogte van deze locatie een buitenruimte (balkon) wordt gerealiseerd, dan is een iets hoger dicht balkonscherm nodig, om alsnog te zekeren dat op de achterliggende gevel aan de 55 dB(A) wordt voldaan. De precieze benodigde dimensies voor het balkonscherm kan worden bepalen zodra het ontwerp van het Kindcentrum is uitgekristalliseerd. Er moet gedacht worden aan een hoogte van ongeveer 1,7 meter hoog.

Geadviseerd wordt om als voorwaardelijke verplichting in de planregels van het bestemmingsplan op te nemen dat voor de gevels achter de buitenruimte (balkon) een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 55 dB(A) en een maximaal geluidniveau van ten hoogste 70 dB(A) mag optreden vanwege stemgeluid. Uit een bij de bouwvergunning in te dienen akoestisch onderzoek zal moeten blijken op welke wijze hieraan wordt voldaan, bijvoorbeeld door toepassing van de balkonschermen.

4.3.4 Binnenniveau

Vanuit het Bouwbesluit dient de gevel van een nieuwbouwwoning te beschikken over een minimale geluidwering van 20 dB. Daarnaast geldt vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer voor inrichtingen een binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde. Het Kindcentrum moet voldoen aan dit binnenniveau, echter is het stemgeluid van spelende kinderen uitgesloten. Om een goed woon- en leefklimaat te garanderen voor de omwonenden wordt geadviseerd om een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan op te nemen waarmee wordt geregeld dat een binnenniveau van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde in de appartementen wordt gegarandeerd, rekening houdend met de geluidbelasting van het Kindcentrum inclusief stemgeluid.

Met een gevelbelasting van ten hoogste 55 dB(A), en de vereiste gevelwering van 20 dB, wordt aan het binnenniveau van 35 dB(A) voldaan. Is de gevelbelasting hoger dan 55 dB(A), dient de gevelwering zwaarder te worden uitgevoerd om het binnenniveau alsnog te garanderen. Deze voorwaarden dienen te worden overgenomen in de planregels van het bestemmingsplan.

Het ontwerp voor het zuidelijk nieuwbouwblok is reeds bekend. Aan de noordzijde van dit blok zijn voornamelijk grote ramen voorzien. Er wordt echter op de noordgevel niet voldaan aan de toetsingscriteria. Er kan voor gekozen worden deze zijde doof uit te voeren. Een dove gevel betreft een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn. De geluidbelasting op een dove gevel wordt niet beoordeeld, waardoor dan wordt voldaan aan de toetsingscriteria. Het is echter de vraag of dit gewenst is. Als de gehele gevel wordt voorzien van niet te openen ramen, bevordert dit hoogstwaarschijnlijk niet het woon- en leefgenot van de woningen. Daarnaast ontvangen de woningen enkel in dagperiode een hogere geluidbelasting. In de avond- en nachtperiode ontvangen zij geen hogere geluidbelasting en zouden de bewoners gewoon een raam open kunnen zetten zonder geluidhinder. Om deze reden wordt niet aangeraden grote delen van een gevel doof uit te voeren. Een meer passende maatregel zou in dit geval zijn om een binnenniveau te garanderen van ten hoogste 35 dB(A) in de dagperiode. Ditzelfde geldt voor het noordelijk nieuwbouwblok waar op één toetspunt niet kan worden voldaan aan de toetsingscriteria.

Gezien deze voorwaarden kan worden gesteld dat bij het Zuidblok een gevelwering dient te worden toegepast tot 25 dB(A) (daar waar een geluidbelasting optreedt van 60 dB(A)). Voor het Noordblok dient een gevelwering tot 21 dB(A) te worden toegepast (deel waar 56 dB(A) optreedt). Met deze gevelwering kan worden voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A).

Geadviseerd wordt om dit als voorwaardelijke verplichting op te nemen in de planregels zodat dit bij verdere invulling van het noordelijk bouwblok gewaarborgd wordt.

4.3.5 Andere invullingsmogelijkheden

Zoals gezegd is in dit rapport ingegaan op de akoestische effecten en maatregelen voor één van de invullingsmogelijkheden voor het Kindcentrum. Het bestemmingsplan zal voor het Kindcentrum zodanig van opzet zijn dat andere invullingsmogelijkheden open worden gelaten. Om te zekeren dat in alle gevallen sprake is van een aanvaardbare woon- en leefkwaliteit wordt aanbevolen om in het bestemmingsplan een voorwaarde op te nemen dat bij afwijkende invulling van het Kindcentrum, ten opzichte van de uitgangspunten in dit rapport, met een akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat, al dan niet met inzet van maatregelen aan de toetsingscriteria zoals geformuleerd in paragraaf 2.2.3 van dit rapport, kan worden voldaan.

4.4 Parkeren Kindcentrum

Ouders brengen en halen de kinderen van en naar het Kindcentrum. Rond het Kindcentrum zijn 41 parkeerplaatsen voorzien in het openbare gebied. Deze parkeerplaatsen worden 6 maal in de dagperiode bezet (12 bewegingen per parkeerplaats). Er zijn berekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van het Kindcentrum. Hierin zijn het rijden van de personenwagens en het parkeren meegenomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), als gevolg van verkeersaantrekkende werking van het Kindcentrum ten hoogste 49 dB(A) bedraagt bij de dichtstbijzijnde woningen (toetspunt 05). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, zoals gesteld in het de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor gemengd gebied behorende bij stap 2.

Voor een volledig overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

5 Advies en conclusie

In opdracht van gemeente Stichtse Vecht - Afdeling Ontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het Harmonieplein te Maarssen. Het plan voorziet in het opnemen van een nieuw Kindcentrum en gevarieerde functies zoals onder andere woningen, winkels en maatschappelijke diensten. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd, om te beoordelen of ter plaatse van de bestaande en nieuwbouwwoningen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Wegens de complexiteit van de inpassing van het Kindcentrum in de omgeving, beperkt dit akoestisch onderzoek zich enkel tot het Kindcentrum.

Het ontwerp van het Kindcentrum staat nog niet vast. Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen voor de omwonenden zijn extra toetsingscriteria op gebied van geluid opgesteld, waaraan een ontwerp voor het Kindcentrum moet voldoen. In het proces om tot een uitvoerbaar plan te komen zijn meerdere invullingsvarianten van het Kindcentrum onderzocht. De varianten zijn steeds getoetst aan deze criteria. De toetsingscriteria worden in de vorm van een voorwaardelijke beperking in het bestemmingsplan opgenomen, waarmee een voldoende beschermingsniveau is gezekerd. In het rapport is de voorkeursvariant geheel uitgewerkt.

In de voorkeursvariant is één groot schoolplein aan het Harmonieplein gesitueerd, waar alle kinderen gezamenlijk gebruik van maken. Ten zuiden van het schoolplein is een overdrachtsmaatregel opgenomen in de vorm van een muur van minimaal 2 meter hoog, ter afscherming naar de begane grond appartementen aan de Gaslaan.

Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de bestaande woningen ten noorden van het Kindcentrum de geluidbelasting voldoet aan de toetsingscriteria. Het bestaande appartementencomplex aan de Gaslaan blijkt wel een te hoge geluidbelasting te ontvangen vanaf de eerste verdieping. Daar dienen echter extra maatregelen te worden genomen om te kunnen voldoen aan de toetsingscriteria.

Uit de rekenresultaten blijkt tevens dat de geluidbelasting bij de zuidelijke en noordelijke nieuwbouwblokken niet voldoet aan de toetsingscriteria. Ook hier dienen extra maatregelen te worden genomen.

Maatregelen

Indien de volgende gevelmaatregelen worden getroffen kan worden voldaan aan de toetsingscriteria, en is de ontwerpvariant inpasbaar in de omgeving:

- Bij de bestaande woningen aan de Gaslaan kunnen gevelschermen voor de ramen worden toegepast, daar waar de geluidbelasting te hoog blijkt en tevens de keukens met open verbinding naar de woonkamer zijn gesitueerd. De gevelschermen bestaan uit een glaspaneel met 1 – 3 geluidsabsorberende cassettes waarachter de geluidsreductie oploopt tot maximaal 10 dB. Deze maatregel dient bij 11 ramen te worden toegepast. Omdat de bestaande woningen aan de Gaslaan geen onderdeel uitmaken van het bestemmingsplan is het aan te bevelen om in een overeenkomst te regelen dat de genoemde maatregelen daadwerkelijk worden getroffen.

- Het noordelijk nieuwbouwblok voldoet op één toetspunt (westgevel) niet aan de toetsingscriteria vanwege het Kindcentrum. Het gebouw ontvangt in dagperiode een hogere geluidbelasting, aangezien het Kindcentrum enkel in de dagperiode geopend is. In de avond- en nachtperiode ontvangt zij geen hogere geluidbelasting en zouden bewoners een raam open kunnen zetten zonder geluidhinder. Om deze reden wordt niet aangeraden grote delen van een gevel doof uit te voeren, maar wordt geadviseerd om, uitgaande van situatie met gesloten ramen, een binnenniveau te garanderen van ten hoogste 35 dB(A) in de dagperiode. Met deze voorwaarden dient bij het Noordblok een gevelwering tot 21 dB(A) te worden toegepast (daar waar een geluidbelasting optreedt van 56 dB(A)).

- Het zuidelijk nieuwbouwblok voldoet op de gehele westgevel niet aan de toetsingscriteria. De nieuwbouwappartementen krijgen aan deze zijde half inspringende balkons. Om het geluidniveau op de balkons, en dus tevens de achtergevel op het balkon te reduceren kunnen dichte balkonschermen worden aangebracht. Er kan een reductie van 4 dB worden gehaald indien het balkonscherm minimaal 1,2 meter hoog zijn, minimaal eigen gewicht van 10 kg/m² hebben en de plafonds van de balkons 90% absorberend worden uitgevoerd. Indien deze voorwaarden worden doorgevoerd, wordt op bij bijna alle balkons van het zuidelijk nieuwbouwblok, op de achtergevel voldaan aan de toetsingscriteria. Dit wil zeggen dat er op de achtergevel een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt berekend van 55 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 70 dB(A). Op één specifieke locatie op het zuidelijke gebouw wordt echter een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 60 dB(A) berekend. Als ter hoogte van deze locatie een buitenruimte (balkon) wordt gerealiseerd, dan is een iets hoger dicht balkonscherm nodig, om alsnog te zekeren dat op de achterliggende gevel aan de 55 dB(A) wordt voldaan. De precieze benodigde dimensies voor het balkonscherm kan worden bepalen zodra het ontwerp van het Kindcentrum is uitgekristalliseerd. Er moet gedacht worden aan een hoogte van ongeveer 1,7 meter hoog.

De noordgevel voldoet tevens niet aan de toetsingscriteria. Aangezien aan de noordzijde van dit blok voornamelijk ramen komen is het niet gewenst deze hele zijde doof uit te voeren. Net als bij het noordelijk nieuwbouwblok ontvangen de woningen enkel in dagperiode een hogere geluidbelasting en wordt niet aangeraden grote delen van een gevel doof uit te voeren. Ook hier wordt aangeraden in ieder geval een binnenniveau te garanderen van ten hoogste 35 dB(A) in de dagperiode. Met deze voorwaarden dient bij het Zuidblok een gevelwering tot 25 dB(A) te worden toegepast (daar waar een geluidbelasting optreedt van 60 dB(A)).

Voorwaarden bestemmingsplan

- Gezien bovenstaande wordt geadviseerd om voor wat betreft nieuw te bouwen woningen ten oosten van het Kindcentrum bij planvoorschrift te regelen dat:
 - De geluidisolatie van de woningen zodanig zal zijn dat, bij gesloten ramen/deuren, dat wordt gegarandeerd dat het geluidniveau in de woningen vanwege het Kindcentrum (met name stemgeluid) niet hoger is dan 35 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau;
 - Ter plaatse van buitenruimten (balkons) in de gevel aan de zijde van het Kindcentrum met toepassing van (verhoogde) borstweringen wordt gegarandeerd dat de gevelbelasting achter het balkon niet hoger is dan 55

dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau.

- Om te zekeren dat in alle gevallen sprake is van een aanvaardbare woon- en leefkwaliteit wordt aanbevolen om in het bestemmingsplan een voorwaarde op te nemen dat bij afwijkende invulling van het Kindcentrum, ten opzichte van de uitgangspunten in dit rapport, met een akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat, al dan niet met inzet van maatregelen aan de toetsingscriteria zoals geformuleerd in paragraaf 2.2.3 van dit rapport, kan worden voldaan.

Bijlagen en Figuren

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie

Model eigenschap

Omschrijving	190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
Verantwoordelijke	d14259
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d14259 op 29-8-2017
Laatst ingezien door	d14259 op 21-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,2
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Antea Group
Invoergegevens toetspunten (allemaal)

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - alle toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bestaande woning	131061,01	461242,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
02	Bestaande woning	131050,18	461246,43	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
03	Bestaande woning	131039,77	461249,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04	Bestaande woning	131027,61	461253,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05	Bestaande woning	131019,44	461256,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06	Bestaande woning	131009,52	461259,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Bestaande woning	131002,18	461257,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Bestaande woning	131064,44	461236,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
10	Bestaande woning	131139,64	461321,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Bestaande woning	131141,64	461331,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Blok 2 appartementen	131090,82	461266,07	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
14	Blok 2 appartementen	131087,63	461257,13	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
15	Blok 2 appartementen	131084,48	461248,28	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
16	Blok 2 appartementen	131088,16	461241,07	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
17	Blok 2 appartementen	131099,02	461270,54	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
18	Blok 2 appartementen	131112,90	461265,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Blok 2 appartementen	131122,65	461263,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Blok 2 appartementen	131134,36	461261,12	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
21	Blok 2 appartementen	131147,56	461258,56	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22	Bestaande woning	130987,20	461298,12	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
23	Bestaande woning	130989,49	461302,37	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
24	Bestaande woning	130987,88	461306,37	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
46	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131159,65	461280,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
47	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131151,36	461282,29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
48	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131153,13	461292,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
49	Blok 3 Horeca/appartementen	131143,53	461283,91	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
50	Blok 3 Horeca/appartementen	131145,28	461294,42	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
51	Blok 3 Horeca/appartementen	131135,31	461285,66	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
52	Blok 3 Horeca/appartementen	131137,14	461296,01	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
53	Blok 3 Horeca/appartementen	131127,17	461285,40	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
54	Blok 3 Horeca/appartementen	131130,40	461297,32	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
55	Blok 3 Horeca/appartementen	131116,79	461287,32	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
56	Blok 3 Horeca/appartementen	131111,92	461291,53	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
57	Blok 3 Horeca/appartementen	131113,38	461300,44	0,00	Eigen waarde	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
58	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131114,55	461307,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
59	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131126,63	461305,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
60	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131115,95	461315,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
61	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131123,25	461318,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Antea Group
Invoergegevens toetspunten (allemaal)

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190104 - LAR,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - alle toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
62	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	131128,00	461312,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
63	Bestaande woning	131088,26	461311,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	Bestaande woning	131082,24	461318,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	Bestaande woning	131083,46	461328,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66	Bestaande woning	131092,22	461334,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67	Bestaande woning	131098,12	461330,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68	Bestaande woning	131096,07	461314,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69	Bestaande woning	131093,78	461345,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70	Bestaande woning	131097,31	461349,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71	Bestaande woning	131095,03	461355,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	Bestaande woning	131081,79	461357,63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Bestaande woning	131067,21	461359,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Bestaande woning	131053,02	461361,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
75	Bestaande woning	131052,36	461351,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
76	Bestaande woning	131065,41	461349,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
77	Bestaande woning	131079,98	461347,55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
78	Bestaande woning	131032,49	461349,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
79	Bestaande woning	131029,09	461340,68	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
80	Bestaande woning	131025,61	461332,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
81	Bestaande woning	131029,11	461327,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
82	Bestaande woning	131035,45	461329,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83	Bestaande woning	131038,65	461337,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
84	Bestaande woning	131041,97	461345,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
85	Bestaande woning	131038,58	461350,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
86	Bestaande woning	131049,25	461356,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Antea Group
Invoergegevens Opp bron - LAr,LT huidige situatie

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Kom 1-2	Kompas groep 1+2 (58 kinderen)	1,00	1,00	2,001	--	--	--	51,00	58,00	62,00	65,00	71,00	70,00	66,00	58,00
Kom 3-8	Kompas groep 3 t/m 8 (175 kinderen)	1,00	1,00	1,000	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00
Kom BSO	Kompas BSO (26 kinderen)	1,00	1,00	0,500	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00
WK 1-2	Wereldkidz groep 1+2 (68 kinderen)	1,00	1,00	2,001	--	--	--	51,00	58,00	62,00	65,00	71,00	70,00	66,00	58,00
WK 3-8	Wereldkidz groep 3 t/m 8 (202 kinderen)	1,00	1,00	1,000	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00
WK BSO	Wereldkidz BSO (30 kinderen)	1,00	1,00	0,500	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00

Antea Group
Invoergegevens Opp bron - LAr,LT huidige situatie

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal
Kom 1-2		75,15
Kom 3-8		80,15
Kom BSO		80,15
WK 1-2		75,15
WK 3-8		80,15
WK BSO		80,15

Antea Group
Invoergegevens Mob bron - LAmix huidige situatie

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190115 - LAmix Kindcentrum - Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Max kind Wereldkidz	1,00	Relatief	1	--	--	50,84	--	--	10	1,00	100,51	--	76,00	82,00	88,00
02	Max kind Kompas	1,00	Relatief	1	--	--	50,81	--	--	10	1,00	100,51	--	76,00	82,00	88,00

Antea Group
Invoergegevens Mob bron - LAmox huidige situatie

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190115 - LAmox Kindcentrum - Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	89,00	97,00	95,00	91,00	83,00	100,51
02	89,00	97,00	95,00	91,00	83,00	100,51

Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
KC 1-2	Kindcentrum groep 1+2 (126 kinderen)	1,00	1,00	2,001	--	--	--	51,00	58,00	62,00	65,00	71,00	70,00	66,00	58,00
KC 3-8	Kindcentrum groep 3 t/m 8 (377 kinderen)	1,00	1,00	1,000	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00
KC BSO	Kindcentrum BSO (70 kinderen)	1,00	1,00	0,500	--	--	--	56,00	63,00	67,00	70,00	76,00	75,00	71,00	63,00
KC KDV	Kindcentrum KDV (24 kinderen)	1,00	1,00	2,001	--	--	--	51,00	58,00	62,00	65,00	71,00	70,00	66,00	58,00
KC PSZ	Kindcentrum PSZ (16 kinderen)	1,00	1,00	2,001	--	--	--	51,00	58,00	62,00	65,00	71,00	70,00	66,00	58,00

Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal
KC 1-2		75,15
KC 3-8		80,15
KC BSO		80,15
KC KDV		75,15
KC PSZ		75,15

Model: 190115 - LAmox Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
03	Max kind Kindcentrum	1,00	Relatief	1	--	--	50,81	--	--	10	1,00	100,51	--	76,00	82,00	88,00

Model: 190115 - LAmox Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	89,00	97,00	95,00	91,00	83,00	100,51

Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr	31
Man 01	S Manouvreren personenauto obv 16 pp	131010,95	461310,51	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,534	--	--	42,00	
Man 02	S Manouvreren personenauto obv 16 pp	131006,13	461296,50	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,534	--	--	42,00	
Man 03	S Manouvreren personenauto obv 25 pp	131021,54	461268,46	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,832	--	--	42,00	
Man 04	S Manouvreren personenauto obv 25 pp	131049,26	461258,96	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,832	--	--	42,00	

Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Man 01 S	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Man 02 S	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Man 03 S	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Man 04 S	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
Park 16	Parkeren 16 plaatsen	0,75	Relatief	96	--	--	29,00	--	--	30	5,00	90,00	42,00	64,00	74,00	77,00
Park 25	Parkeren 25 plaatsen	0,75	Relatief	150	--	--	26,94	--	--	30	5,00	90,00	42,00	64,00	74,00	77,00

Antea Group
Invoergegevens Mob bron - Verkeersaantrekkende werking

Projectnummer 418989
Bijlage 1

Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Park 16	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
Park 25	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Bijlage 2 Rekenresultaten huidige situatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Bestaande woning	1,50	40,24	--	--	40,24	53,82	
01_B	Bestaande woning	4,50	44,07	--	--	44,07	55,24	
01_C	Bestaande woning	7,50	46,45	--	--	46,45	57,18	
01_D	Bestaande woning	10,50	47,84	--	--	47,84	58,53	
01_E	Bestaande woning	13,50	48,30	--	--	48,30	58,99	
02_A	Bestaande woning	1,50	32,63	--	--	32,63	46,35	
02_B	Bestaande woning	4,50	41,08	--	--	41,08	52,53	
02_C	Bestaande woning	7,50	45,49	--	--	45,49	56,26	
02_D	Bestaande woning	10,50	46,96	--	--	46,96	57,66	
02_E	Bestaande woning	13,50	47,79	--	--	47,79	58,48	
03_A	Bestaande woning	1,50	32,38	--	--	32,38	46,15	
03_B	Bestaande woning	4,50	39,29	--	--	39,29	50,66	
03_C	Bestaande woning	7,50	42,85	--	--	42,85	53,63	
03_D	Bestaande woning	10,50	46,35	--	--	46,35	57,06	
04_A	Bestaande woning	1,50	30,66	--	--	30,66	44,58	
04_B	Bestaande woning	4,50	39,36	--	--	39,36	51,14	
04_C	Bestaande woning	7,50	43,71	--	--	43,71	54,56	
04_D	Bestaande woning	10,50	45,84	--	--	45,84	56,56	
05_A	Bestaande woning	1,50	32,05	--	--	32,05	46,08	
05_B	Bestaande woning	4,50	38,99	--	--	38,99	50,99	
05_C	Bestaande woning	7,50	43,64	--	--	43,64	54,53	
05_D	Bestaande woning	10,50	45,66	--	--	45,66	56,39	
06_A	Bestaande woning	1,50	31,66	--	--	31,66	45,70	
06_B	Bestaande woning	4,50	38,24	--	--	38,24	50,56	
06_C	Bestaande woning	7,50	43,04	--	--	43,04	54,00	
07_A	Bestaande woning	1,50	24,71	--	--	24,71	39,01	
07_B	Bestaande woning	4,50	26,06	--	--	26,06	38,66	
07_C	Bestaande woning	7,50	28,35	--	--	28,35	39,40	
08_A	Bestaande woning	1,50	39,79	--	--	39,79	53,42	
08_B	Bestaande woning	4,50	42,64	--	--	42,64	53,90	
08_C	Bestaande woning	7,50	44,28	--	--	44,28	55,03	
08_D	Bestaande woning	10,50	45,55	--	--	45,55	56,24	
08_E	Bestaande woning	13,50	45,59	--	--	45,59	56,25	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
22_A	Bestaande woning	1,50	33,35	--	--	33,35	47,81	
23_A	Bestaande woning	1,50	33,21	--	--	33,21	47,66	
24_A	Bestaande woning	1,50	32,39	--	--	32,39	46,85	
63_A	Bestaande woning	1,50	60,76	--	--	60,76	71,54	
63_B	Bestaande woning	4,50	60,47	--	--	60,47	71,19	
63_C	Bestaande woning	7,50	59,62	--	--	59,62	70,34	
64_A	Bestaande woning	1,50	56,65	--	--	56,65	67,58	
64_B	Bestaande woning	4,50	56,86	--	--	56,86	67,59	
64_C	Bestaande woning	7,50	56,53	--	--	56,53	67,26	
65_A	Bestaande woning	1,50	53,15	--	--	53,15	64,69	
65_B	Bestaande woning	4,50	54,10	--	--	54,10	64,82	
65_C	Bestaande woning	7,50	54,00	--	--	54,00	64,73	
66_A	Bestaande woning	1,50	49,40	--	--	49,40	60,68	
66_B	Bestaande woning	4,50	50,34	--	--	50,34	60,99	
66_C	Bestaande woning	7,50	50,24	--	--	50,24	60,88	
69_A	Bestaande woning	1,50	49,09	--	--	49,09	60,70	
69_B	Bestaande woning	4,50	50,19	--	--	50,19	60,86	
69_C	Bestaande woning	7,50	50,05	--	--	50,05	60,70	
70_A	Bestaande woning	1,50	52,24	--	--	52,24	63,38	
70_B	Bestaande woning	4,50	52,72	--	--	52,72	63,38	
70_C	Bestaande woning	7,50	52,55	--	--	52,55	63,19	
71_A	Bestaande woning	1,50	45,91	--	--	45,91	57,36	
71_B	Bestaande woning	4,50	46,75	--	--	46,75	57,43	
71_C	Bestaande woning	7,50	46,77	--	--	46,77	57,41	
72_A	Bestaande woning	1,50	42,35	--	--	42,35	55,07	
72_B	Bestaande woning	4,50	44,43	--	--	44,43	55,15	
72_C	Bestaande woning	7,50	44,51	--	--	44,51	55,14	
73_A	Bestaande woning	1,50	39,86	--	--	39,86	53,30	
73_B	Bestaande woning	4,50	42,37	--	--	42,37	53,32	
73_C	Bestaande woning	7,50	42,76	--	--	42,76	53,41	
74_A	Bestaande woning	1,50	36,06	--	--	36,06	49,91	
74_B	Bestaande woning	4,50	38,09	--	--	38,09	49,76	
74_C	Bestaande woning	7,50	39,31	--	--	39,31	49,97	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Rekenresultaten Huidige situatie - LAr,LT

Projectnummer 418989
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
75_A	Bestaande woning	1,50	42,40	--	--	42,40	55,97	
75_B	Bestaande woning	4,50	49,83	--	--	49,83	61,01	
75_C	Bestaande woning	7,50	50,49	--	--	50,49	61,20	
76_A	Bestaande woning	1,50	44,48	--	--	44,48	57,75	
76_B	Bestaande woning	4,50	51,86	--	--	51,86	62,73	
76_C	Bestaande woning	7,50	52,07	--	--	52,07	62,78	
77_A	Bestaande woning	1,50	46,57	--	--	46,57	59,38	
77_B	Bestaande woning	4,50	52,66	--	--	52,66	63,42	
77_C	Bestaande woning	7,50	52,70	--	--	52,70	63,40	
78_A	Bestaande woning	1,50	28,78	--	--	28,78	42,68	
78_B	Bestaande woning	4,50	30,88	--	--	30,88	42,63	
78_C	Bestaande woning	7,50	30,89	--	--	30,89	41,65	
79_A	Bestaande woning	1,50	29,15	--	--	29,15	42,93	
79_B	Bestaande woning	4,50	31,10	--	--	31,10	42,64	
79_C	Bestaande woning	7,50	31,69	--	--	31,69	42,46	
80_A	Bestaande woning	1,50	28,07	--	--	28,07	41,77	
80_B	Bestaande woning	4,50	30,23	--	--	30,23	41,61	
80_C	Bestaande woning	7,50	32,10	--	--	32,10	42,88	
81_A	Bestaande woning	1,50	43,52	--	--	43,52	56,79	
81_B	Bestaande woning	4,50	46,48	--	--	46,48	57,47	
81_C	Bestaande woning	7,50	48,60	--	--	48,60	59,33	
82_A	Bestaande woning	1,50	43,85	--	--	43,85	57,02	
82_B	Bestaande woning	4,50	49,15	--	--	49,15	60,08	
82_C	Bestaande woning	7,50	50,59	--	--	50,59	61,31	
83_A	Bestaande woning	1,50	43,21	--	--	43,21	56,60	
83_B	Bestaande woning	4,50	49,21	--	--	49,21	60,27	
83_C	Bestaande woning	7,50	50,30	--	--	50,30	61,01	
84_A	Bestaande woning	1,50	40,57	--	--	40,57	54,09	
84_B	Bestaande woning	4,50	48,62	--	--	48,62	59,82	
84_C	Bestaande woning	7,50	49,67	--	--	49,67	60,39	
85_A	Bestaande woning	1,50	29,26	--	--	29,26	43,14	
85_B	Bestaande woning	4,50	31,13	--	--	31,13	42,85	
85_C	Bestaande woning	7,50	32,54	--	--	32,54	43,27	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
86_A	Bestaande woning	1,50	29,40	--	--	29,40	43,19
86_B	Bestaande woning	4,50	31,45	--	--	31,45	42,98
86_C	Bestaande woning	7,50	31,53	--	--	31,53	42,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmx Kindcentrum - Huidige situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	1,50	55,34	--	--
01_B	Bestaande woning	4,50	58,39	--	--
01_C	Bestaande woning	7,50	57,81	--	--
01_D	Bestaande woning	10,50	58,50	--	--
01_E	Bestaande woning	13,50	58,73	--	--
02_A	Bestaande woning	1,50	44,21	--	--
02_B	Bestaande woning	4,50	51,25	--	--
02_C	Bestaande woning	7,50	57,51	--	--
02_D	Bestaande woning	10,50	57,23	--	--
02_E	Bestaande woning	13,50	57,27	--	--
03_A	Bestaande woning	1,50	41,06	--	--
03_B	Bestaande woning	4,50	47,95	--	--
03_C	Bestaande woning	7,50	56,23	--	--
03_D	Bestaande woning	10,50	56,73	--	--
04_A	Bestaande woning	1,50	38,94	--	--
04_B	Bestaande woning	4,50	47,81	--	--
04_C	Bestaande woning	7,50	55,11	--	--
04_D	Bestaande woning	10,50	55,98	--	--
05_A	Bestaande woning	1,50	40,39	--	--
05_B	Bestaande woning	4,50	48,34	--	--
05_C	Bestaande woning	7,50	55,31	--	--
05_D	Bestaande woning	10,50	55,37	--	--
06_A	Bestaande woning	1,50	43,64	--	--
06_B	Bestaande woning	4,50	47,64	--	--
06_C	Bestaande woning	7,50	54,35	--	--
07_A	Bestaande woning	1,50	34,31	--	--
07_B	Bestaande woning	4,50	35,09	--	--
07_C	Bestaande woning	7,50	38,19	--	--
08_A	Bestaande woning	1,50	55,55	--	--
08_B	Bestaande woning	4,50	58,37	--	--
08_C	Bestaande woning	7,50	59,10	--	--
08_D	Bestaande woning	10,50	59,29	--	--
08_E	Bestaande woning	13,50	59,26	--	--
22_A	Bestaande woning	1,50	46,12	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmx Kindcentrum - Huidige situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
23_A	Bestaande woning	1,50	46,14	--	--
24_A	Bestaande woning	1,50	43,97	--	--
63_A	Bestaande woning	1,50	79,18	--	--
63_B	Bestaande woning	4,50	76,76	--	--
63_C	Bestaande woning	7,50	73,64	--	--
64_A	Bestaande woning	1,50	71,30	--	--
64_B	Bestaande woning	4,50	70,84	--	--
64_C	Bestaande woning	7,50	69,83	--	--
65_A	Bestaande woning	1,50	65,83	--	--
65_B	Bestaande woning	4,50	65,77	--	--
65_C	Bestaande woning	7,50	65,49	--	--
66_A	Bestaande woning	1,50	68,10	--	--
66_B	Bestaande woning	4,50	68,00	--	--
66_C	Bestaande woning	7,50	67,66	--	--
69_A	Bestaande woning	1,50	65,98	--	--
69_B	Bestaande woning	4,50	65,86	--	--
69_C	Bestaande woning	7,50	65,50	--	--
70_A	Bestaande woning	1,50	69,25	--	--
70_B	Bestaande woning	4,50	69,11	--	--
70_C	Bestaande woning	7,50	68,71	--	--
71_A	Bestaande woning	1,50	66,54	--	--
71_B	Bestaande woning	4,50	66,48	--	--
71_C	Bestaande woning	7,50	66,20	--	--
72_A	Bestaande woning	1,50	61,45	--	--
72_B	Bestaande woning	4,50	62,57	--	--
72_C	Bestaande woning	7,50	62,48	--	--
73_A	Bestaande woning	1,50	58,86	--	--
73_B	Bestaande woning	4,50	61,32	--	--
73_C	Bestaande woning	7,50	61,30	--	--
74_A	Bestaande woning	1,50	53,70	--	--
74_B	Bestaande woning	4,50	55,94	--	--
74_C	Bestaande woning	7,50	56,46	--	--
75_A	Bestaande woning	1,50	54,84	--	--
75_B	Bestaande woning	4,50	61,10	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmx Kindcentrum - Huidige situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
75_C	Bestaande woning	7,50	61,05	--	--
76_A	Bestaande woning	1,50	57,35	--	--
76_B	Bestaande woning	4,50	62,63	--	--
76_C	Bestaande woning	7,50	62,78	--	--
77_A	Bestaande woning	1,50	60,05	--	--
77_B	Bestaande woning	4,50	62,94	--	--
77_C	Bestaande woning	7,50	62,88	--	--
78_A	Bestaande woning	1,50	38,00	--	--
78_B	Bestaande woning	4,50	40,52	--	--
78_C	Bestaande woning	7,50	40,02	--	--
79_A	Bestaande woning	1,50	41,37	--	--
79_B	Bestaande woning	4,50	42,39	--	--
79_C	Bestaande woning	7,50	42,58	--	--
80_A	Bestaande woning	1,50	39,84	--	--
80_B	Bestaande woning	4,50	41,78	--	--
80_C	Bestaande woning	7,50	41,88	--	--
81_A	Bestaande woning	1,50	60,11	--	--
81_B	Bestaande woning	4,50	61,77	--	--
81_C	Bestaande woning	7,50	61,68	--	--
82_A	Bestaande woning	1,50	60,02	--	--
82_B	Bestaande woning	4,50	63,41	--	--
82_C	Bestaande woning	7,50	63,30	--	--
83_A	Bestaande woning	1,50	57,46	--	--
83_B	Bestaande woning	4,50	62,69	--	--
83_C	Bestaande woning	7,50	62,63	--	--
84_A	Bestaande woning	1,50	53,17	--	--
84_B	Bestaande woning	4,50	59,79	--	--
84_C	Bestaande woning	7,50	59,90	--	--
85_A	Bestaande woning	1,50	45,21	--	--
85_B	Bestaande woning	4,50	46,48	--	--
85_C	Bestaande woning	7,50	48,20	--	--
86_A	Bestaande woning	1,50	40,54	--	--
86_B	Bestaande woning	4,50	42,20	--	--
86_C	Bestaande woning	7,50	42,73	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten Kindcentrum

Rapport: Resultatentabel
Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	1,50	49,38	--	--	49,38	61,72
01_B	Bestaande woning	4,50	54,21	--	--	54,21	64,93
01_C	Bestaande woning	7,50	55,22	--	--	55,22	65,86
01_D	Bestaande woning	10,50	55,33	--	--	55,33	65,97
02_A	Bestaande woning	1,50	46,24	--	--	46,24	58,41
02_B	Bestaande woning	4,50	52,86	--	--	52,86	63,57
02_C	Bestaande woning	7,50	55,07	--	--	55,07	65,71
02_D	Bestaande woning	10,50	54,73	--	--	54,73	65,37
03_A	Bestaande woning	1,50	46,10	--	--	46,10	58,44
03_B	Bestaande woning	4,50	50,68	--	--	50,68	61,43
03_C	Bestaande woning	7,50	51,48	--	--	51,48	62,13
04_A	Bestaande woning	1,50	39,83	--	--	39,83	52,66
04_B	Bestaande woning	4,50	48,98	--	--	48,98	59,79
04_C	Bestaande woning	7,50	49,80	--	--	49,80	60,44
05_A	Bestaande woning	1,50	41,34	--	--	41,34	54,67
05_B	Bestaande woning	4,50	46,89	--	--	46,89	57,83
06_A	Bestaande woning	1,50	32,56	--	--	32,56	46,18
06_B	Bestaande woning	4,50	44,35	--	--	44,35	55,63
07_B	Bestaande woning	4,50	27,77	--	--	27,77	39,50
08_C	Bestaande woning	7,50	51,10	--	--	51,10	61,74
08_D	Bestaande woning	10,50	51,18	--	--	51,18	61,82
10_A	Bestaande woning	1,50	36,17	--	--	36,17	49,87
10_B	Bestaande woning	4,50	35,50	--	--	35,50	46,70
10_C	Bestaande woning	7,50	36,62	--	--	36,62	47,29
11_A	Bestaande woning	1,50	38,84	--	--	38,84	52,72
11_B	Bestaande woning	4,50	39,02	--	--	39,02	50,60
11_C	Bestaande woning	7,50	40,09	--	--	40,09	50,78
13_B	Blok 2 appartementen	5,50	59,58	--	--	59,58	70,22
13_C	Blok 2 appartementen	8,50	59,04	--	--	59,04	69,68
13_D	Blok 2 appartementen	11,50	58,47	--	--	58,47	69,11
14_A	Blok 2 appartementen	2,50	58,76	--	--	58,76	69,51
14_B	Blok 2 appartementen	5,50	58,33	--	--	58,33	68,98
14_C	Blok 2 appartementen	8,50	57,91	--	--	57,91	68,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14_D	Blok 2 appartementen	11,50	57,41	--	--	57,41	68,05
15_A	Blok 2 appartementen	2,50	55,40	--	--	55,40	66,39
15_B	Blok 2 appartementen	5,50	56,22	--	--	56,22	66,86
15_C	Blok 2 appartementen	8,50	56,14	--	--	56,14	66,78
15_D	Blok 2 appartementen	11,50	55,91	--	--	55,91	66,55
16_A	Blok 2 appartementen	2,50	42,81	--	--	42,81	54,26
16_B	Blok 2 appartementen	5,50	43,84	--	--	43,84	54,48
16_C	Blok 2 appartementen	8,50	43,93	--	--	43,93	54,57
16_D	Blok 2 appartementen	11,50	44,29	--	--	44,29	54,93
17_B	Blok 2 appartementen	5,50	55,89	--	--	55,89	66,54
17_C	Blok 2 appartementen	8,50	55,69	--	--	55,69	66,33
17_D	Blok 2 appartementen	11,50	55,43	--	--	55,43	66,07
18_A	Blok 2 appartementen	1,50	50,21	--	--	50,21	62,75
18_B	Blok 2 appartementen	4,50	52,16	--	--	52,16	62,82
18_C	Blok 2 appartementen	7,50	52,12	--	--	52,12	62,77
19_A	Blok 2 appartementen	1,50	48,01	--	--	48,01	61,14
19_B	Blok 2 appartementen	4,50	50,42	--	--	50,42	61,19
19_C	Blok 2 appartementen	7,50	50,52	--	--	50,52	61,16
20_B	Blok 2 appartementen	4,50	48,52	--	--	48,52	59,69
20_C	Blok 2 appartementen	7,50	49,04	--	--	49,04	59,69
20_D	Blok 2 appartementen	10,50	49,01	--	--	49,01	59,65
21_B	Blok 2 appartementen	4,50	46,35	--	--	46,35	58,27
21_C	Blok 2 appartementen	7,50	47,61	--	--	47,61	58,27
21_D	Blok 2 appartementen	10,50	47,61	--	--	47,61	58,25
22_A	Bestaande woning	1,50	28,33	--	--	28,33	42,57
23_A	Bestaande woning	1,50	33,00	--	--	33,00	47,23
24_A	Bestaande woning	1,50	27,23	--	--	27,23	41,47
46_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	44,05	--	--	44,05	58,16
46_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	45,53	--	--	45,53	57,79
46_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	47,01	--	--	47,01	57,79
46_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	47,14	--	--	47,14	57,79
47_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	44,74	--	--	44,74	58,68
47_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	46,59	--	--	46,59	58,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
47_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	47,76	--	--	47,76	58,46	
47_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	47,87	--	--	47,87	58,51	
48_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	27,66	--	--	27,66	41,61	
48_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	29,27	--	--	29,27	41,15	
48_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	30,39	--	--	30,39	41,10	
48_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	30,66	--	--	30,66	41,30	
49_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	47,41	--	--	47,41	58,85	
49_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	48,19	--	--	48,19	58,85	
49_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	48,28	--	--	48,28	58,93	
50_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	30,49	--	--	30,49	41,94	
50_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	31,22	--	--	31,22	41,89	
50_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	31,35	--	--	31,35	41,99	
51_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	45,56	--	--	45,56	56,50	
51_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	45,86	--	--	45,86	56,50	
51_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	45,92	--	--	45,92	56,56	
52_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	31,72	--	--	31,72	42,82	
52_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	32,07	--	--	32,07	42,72	
52_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	32,14	--	--	32,14	42,79	
53_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	50,95	--	--	50,95	61,75	
53_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	51,07	--	--	51,07	61,71	
53_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	50,99	--	--	50,99	61,64	
54_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	32,69	--	--	32,69	43,58	
54_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	32,82	--	--	32,82	43,47	
54_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	32,90	--	--	32,90	43,54	
55_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	52,96	--	--	52,96	63,65	
55_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	52,90	--	--	52,90	63,54	
55_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	52,74	--	--	52,74	63,38	
56_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	56,16	--	--	56,16	66,82	
56_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	55,99	--	--	55,99	66,63	
56_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	55,75	--	--	55,75	66,39	
57_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	55,34	--	--	55,34	66,02	
57_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	55,20	--	--	55,20	65,84	
57_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	54,95	--	--	54,95	65,59	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
58_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	52,96	--	--	52,96	64,94	
58_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	54,31	--	--	54,31	65,03	
58_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	54,25	--	--	54,25	64,89	
58_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	54,04	--	--	54,04	64,68	
59_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	31,06	--	--	31,06	43,99	
59_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	32,95	--	--	32,95	43,80	
59_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	33,13	--	--	33,13	43,77	
59_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	33,30	--	--	33,30	43,95	
60_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	50,93	--	--	50,93	63,33	
60_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	52,61	--	--	52,61	63,43	
60_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	52,69	--	--	52,69	63,34	
60_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	52,53	--	--	52,53	63,17	
61_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	34,62	--	--	34,62	47,50	
61_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	35,24	--	--	35,24	46,06	
61_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	35,33	--	--	35,33	45,98	
61_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	35,55	--	--	35,55	46,20	
62_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	30,51	--	--	30,51	43,70	
62_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	32,45	--	--	32,45	43,44	
62_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	32,78	--	--	32,78	43,42	
62_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	32,94	--	--	32,94	43,58	
63_A	Bestaande woning	1,50	60,53	--	--	60,53	71,36	
63_B	Bestaande woning	4,50	60,32	--	--	60,32	70,97	
63_C	Bestaande woning	7,50	59,53	--	--	59,53	70,17	
64_A	Bestaande woning	1,50	55,48	--	--	55,48	66,57	
64_B	Bestaande woning	4,50	55,88	--	--	55,88	66,53	
64_C	Bestaande woning	7,50	55,52	--	--	55,52	66,16	
65_A	Bestaande woning	1,50	51,43	--	--	51,43	63,05	
65_B	Bestaande woning	4,50	52,43	--	--	52,43	63,15	
65_C	Bestaande woning	7,50	52,40	--	--	52,40	63,04	
66_A	Bestaande woning	1,50	35,69	--	--	35,69	48,00	
66_B	Bestaande woning	4,50	38,44	--	--	38,44	49,21	
66_C	Bestaande woning	7,50	38,63	--	--	38,63	49,27	
69_A	Bestaande woning	1,50	42,28	--	--	42,28	55,74	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Kindcentrum - Ontwerpvariant 1 - toetspunten rapport
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
70_A	Bestaande woning	1,50	40,24	--	--	40,24	54,03
71_A	Bestaande woning	1,50	30,26	--	--	30,26	44,08
72_A	Bestaande woning	1,50	29,22	--	--	29,22	42,98
73_A	Bestaande woning	1,50	29,50	--	--	29,50	43,31
74_A	Bestaande woning	1,50	27,42	--	--	27,42	41,37
75_A	Bestaande woning	1,50	36,79	--	--	36,79	50,26
76_A	Bestaande woning	1,50	40,39	--	--	40,39	53,62
77_A	Bestaande woning	1,50	40,12	--	--	40,12	53,18
78_A	Bestaande woning	1,50	26,49	--	--	26,49	40,49
79_A	Bestaande woning	1,50	26,03	--	--	26,03	39,97
80_A	Bestaande woning	1,50	26,00	--	--	26,00	39,89
81_A	Bestaande woning	1,50	35,47	--	--	35,47	48,95
82_A	Bestaande woning	1,50	37,95	--	--	37,95	51,32
83_A	Bestaande woning	1,50	42,38	--	--	42,38	55,82
84_A	Bestaande woning	1,50	36,27	--	--	36,27	49,85
85_A	Bestaande woning	1,50	26,55	--	--	26,55	40,49
86_A	Bestaande woning	1,50	27,29	--	--	27,29	41,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	1,50	60,33	--	--
01_B	Bestaande woning	4,50	63,55	--	--
01_C	Bestaande woning	7,50	63,57	--	--
01_D	Bestaande woning	10,50	63,62	--	--
01_E	Bestaande woning	13,50	63,43	--	--
02_A	Bestaande woning	1,50	58,34	--	--
02_B	Bestaande woning	4,50	64,79	--	--
02_C	Bestaande woning	7,50	65,22	--	--
02_D	Bestaande woning	10,50	65,36	--	--
02_E	Bestaande woning	13,50	65,27	--	--
03_A	Bestaande woning	1,50	57,70	--	--
03_B	Bestaande woning	4,50	61,75	--	--
03_C	Bestaande woning	7,50	62,92	--	--
03_D	Bestaande woning	10,50	63,48	--	--
04_A	Bestaande woning	1,50	53,10	--	--
04_B	Bestaande woning	4,50	56,84	--	--
04_C	Bestaande woning	7,50	57,28	--	--
04_D	Bestaande woning	10,50	57,38	--	--
05_A	Bestaande woning	1,50	51,85	--	--
05_B	Bestaande woning	4,50	55,18	--	--
05_C	Bestaande woning	7,50	56,12	--	--
05_D	Bestaande woning	10,50	56,27	--	--
06_A	Bestaande woning	1,50	42,21	--	--
06_B	Bestaande woning	4,50	53,44	--	--
06_C	Bestaande woning	7,50	54,79	--	--
07_A	Bestaande woning	1,50	33,98	--	--
07_B	Bestaande woning	4,50	35,93	--	--
07_C	Bestaande woning	7,50	37,95	--	--
08_A	Bestaande woning	1,50	60,38	--	--
08_B	Bestaande woning	4,50	61,41	--	--
08_C	Bestaande woning	7,50	62,39	--	--
08_D	Bestaande woning	10,50	62,74	--	--
08_E	Bestaande woning	13,50	62,75	--	--
10_A	Bestaande woning	1,50	49,41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_B	Bestaande woning	4,50	51,09	--	--
10_C	Bestaande woning	7,50	51,18	--	--
11_A	Bestaande woning	1,50	52,63	--	--
11_B	Bestaande woning	4,50	55,35	--	--
11_C	Bestaande woning	7,50	55,43	--	--
13_B	Blok 2 appartementen	5,50	72,88	--	--
13_C	Blok 2 appartementen	8,50	71,01	--	--
13_D	Blok 2 appartementen	11,50	69,18	--	--
14_A	Blok 2 appartementen	2,50	74,28	--	--
14_B	Blok 2 appartementen	5,50	72,90	--	--
14_C	Blok 2 appartementen	8,50	71,01	--	--
14_D	Blok 2 appartementen	11,50	69,18	--	--
15_A	Blok 2 appartementen	2,50	70,88	--	--
15_B	Blok 2 appartementen	5,50	70,19	--	--
15_C	Blok 2 appartementen	8,50	69,06	--	--
15_D	Blok 2 appartementen	11,50	67,77	--	--
16_A	Blok 2 appartementen	2,50	57,40	--	--
16_B	Blok 2 appartementen	5,50	57,36	--	--
16_C	Blok 2 appartementen	8,50	57,26	--	--
16_D	Blok 2 appartementen	11,50	57,12	--	--
17_B	Blok 2 appartementen	5,50	68,34	--	--
17_C	Blok 2 appartementen	8,50	67,62	--	--
17_D	Blok 2 appartementen	11,50	66,72	--	--
18_A	Blok 2 appartementen	1,50	61,60	--	--
18_B	Blok 2 appartementen	4,50	62,16	--	--
18_C	Blok 2 appartementen	7,50	62,02	--	--
19_A	Blok 2 appartementen	1,50	58,00	--	--
19_B	Blok 2 appartementen	4,50	59,74	--	--
19_C	Blok 2 appartementen	7,50	59,67	--	--
20_B	Blok 2 appartementen	4,50	59,44	--	--
20_C	Blok 2 appartementen	7,50	59,39	--	--
20_D	Blok 2 appartementen	10,50	59,31	--	--
21_B	Blok 2 appartementen	4,50	57,73	--	--
21_C	Blok 2 appartementen	7,50	58,34	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_D	Blok 2 appartementen	10,50	58,29	--	--
22_A	Bestaande woning	1,50	39,27	--	--
23_A	Bestaande woning	1,50	42,95	--	--
24_A	Bestaande woning	1,50	34,94	--	--
46_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	54,31	--	--
46_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	56,41	--	--
46_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	57,46	--	--
46_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	57,44	--	--
47_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	55,36	--	--
47_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	57,85	--	--
47_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	58,35	--	--
47_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	58,32	--	--
48_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	35,67	--	--
48_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	37,93	--	--
48_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	38,51	--	--
48_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	40,40	--	--
49_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	59,29	--	--
49_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	59,27	--	--
49_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	59,22	--	--
50_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	39,46	--	--
50_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	39,64	--	--
50_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	40,46	--	--
51_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	57,15	--	--
51_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	57,14	--	--
51_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	57,11	--	--
52_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	40,60	--	--
52_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	40,56	--	--
52_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	40,86	--	--
53_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	62,26	--	--
53_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	62,18	--	--
53_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	62,04	--	--
54_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	41,92	--	--
54_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	41,84	--	--
54_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	42,21	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
55_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	64,61	--	--
55_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	64,38	--	--
55_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	64,04	--	--
56_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	67,12	--	--
56_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	66,68	--	--
56_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	66,07	--	--
57_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	67,68	--	--
57_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	67,13	--	--
57_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	66,39	--	--
58_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	66,98	--	--
58_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	66,83	--	--
58_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	66,37	--	--
58_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	65,72	--	--
59_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	42,52	--	--
59_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	42,81	--	--
59_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	42,74	--	--
59_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	42,45	--	--
60_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	64,72	--	--
60_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	64,66	--	--
60_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	64,38	--	--
60_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	63,98	--	--
61_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	48,95	--	--
61_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	48,92	--	--
61_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	48,86	--	--
61_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	49,02	--	--
62_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	41,29	--	--
62_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	42,01	--	--
62_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	41,88	--	--
62_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	41,61	--	--
63_A	Bestaande woning	1,50	79,44	--	--
63_B	Bestaande woning	4,50	76,79	--	--
63_C	Bestaande woning	7,50	73,49	--	--
64_A	Bestaande woning	1,50	72,16	--	--
64_B	Bestaande woning	4,50	71,59	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
64_C	Bestaande woning	7,50	70,36	--	--
65_A	Bestaande woning	1,50	66,71	--	--
65_B	Bestaande woning	4,50	66,85	--	--
65_C	Bestaande woning	7,50	66,64	--	--
66_A	Bestaande woning	1,50	48,80	--	--
66_B	Bestaande woning	4,50	56,08	--	--
66_C	Bestaande woning	7,50	56,11	--	--
67_A	Bestaande woning	1,50	56,73	--	--
67_B	Bestaande woning	4,50	57,05	--	--
67_C	Bestaande woning	7,50	57,00	--	--
68_A	Bestaande woning	1,50	72,17	--	--
68_B	Bestaande woning	4,50	71,77	--	--
68_C	Bestaande woning	7,50	70,84	--	--
69_A	Bestaande woning	1,50	52,31	--	--
69_B	Bestaande woning	4,50	54,43	--	--
69_C	Bestaande woning	7,50	54,43	--	--
70_A	Bestaande woning	1,50	52,14	--	--
70_B	Bestaande woning	4,50	54,46	--	--
70_C	Bestaande woning	7,50	54,44	--	--
71_A	Bestaande woning	1,50	41,64	--	--
71_B	Bestaande woning	4,50	44,07	--	--
71_C	Bestaande woning	7,50	43,95	--	--
72_A	Bestaande woning	1,50	39,70	--	--
72_B	Bestaande woning	4,50	42,08	--	--
72_C	Bestaande woning	7,50	41,26	--	--
73_A	Bestaande woning	1,50	40,17	--	--
73_B	Bestaande woning	4,50	42,80	--	--
73_C	Bestaande woning	7,50	42,34	--	--
74_A	Bestaande woning	1,50	37,21	--	--
74_B	Bestaande woning	4,50	39,91	--	--
74_C	Bestaande woning	7,50	39,50	--	--
75_A	Bestaande woning	1,50	53,77	--	--
75_B	Bestaande woning	4,50	61,30	--	--
75_C	Bestaande woning	7,50	61,27	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190115 - LAmaz Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
76_A	Bestaande woning	1,50	56,26	--	--
76_B	Bestaande woning	4,50	60,99	--	--
76_C	Bestaande woning	7,50	60,95	--	--
77_A	Bestaande woning	1,50	57,31	--	--
77_B	Bestaande woning	4,50	62,52	--	--
77_C	Bestaande woning	7,50	62,47	--	--
78_A	Bestaande woning	1,50	37,80	--	--
78_B	Bestaande woning	4,50	40,74	--	--
78_C	Bestaande woning	7,50	40,86	--	--
79_A	Bestaande woning	1,50	38,77	--	--
79_B	Bestaande woning	4,50	41,47	--	--
79_C	Bestaande woning	7,50	41,36	--	--
80_A	Bestaande woning	1,50	38,48	--	--
80_B	Bestaande woning	4,50	41,11	--	--
80_C	Bestaande woning	7,50	42,44	--	--
81_A	Bestaande woning	1,50	55,86	--	--
81_B	Bestaande woning	4,50	58,15	--	--
81_C	Bestaande woning	7,50	58,14	--	--
82_A	Bestaande woning	1,50	53,55	--	--
82_B	Bestaande woning	4,50	62,34	--	--
82_C	Bestaande woning	7,50	62,29	--	--
83_A	Bestaande woning	1,50	59,95	--	--
83_B	Bestaande woning	4,50	62,22	--	--
83_C	Bestaande woning	7,50	62,19	--	--
84_A	Bestaande woning	1,50	53,87	--	--
84_B	Bestaande woning	4,50	61,03	--	--
84_C	Bestaande woning	7,50	61,00	--	--
85_A	Bestaande woning	1,50	38,09	--	--
85_B	Bestaande woning	4,50	40,74	--	--
85_C	Bestaande woning	7,50	41,55	--	--
86_A	Bestaande woning	1,50	38,50	--	--
86_B	Bestaande woning	4,50	41,14	--	--
86_C	Bestaande woning	7,50	41,30	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 4 Rekenresultaten
Verkeersaantrekkende werking**

Antea Group
 Rekenresultaten Verkeersaantrekkende werking - LAr,LT

Projectnummer 418989
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	1,50	38,42	--	--	38,42	63,64
01_B	Bestaande woning	4,50	39,12	--	--	39,12	63,63
01_C	Bestaande woning	7,50	40,46	--	--	40,46	63,61
01_D	Bestaande woning	10,50	43,65	--	--	43,65	64,51
01_E	Bestaande woning	13,50	44,04	--	--	44,04	64,80
02_A	Bestaande woning	1,50	49,18	--	--	49,18	66,24
02_B	Bestaande woning	4,50	48,95	--	--	48,95	66,09
02_C	Bestaande woning	7,50	46,53	--	--	46,53	64,76
02_D	Bestaande woning	10,50	46,44	--	--	46,44	65,58
02_E	Bestaande woning	13,50	45,99	--	--	45,99	65,65
03_A	Bestaande woning	1,50	47,31	--	--	47,31	66,51
03_B	Bestaande woning	4,50	48,04	--	--	48,04	67,18
03_C	Bestaande woning	7,50	48,22	--	--	48,22	67,75
03_D	Bestaande woning	10,50	47,25	--	--	47,25	67,10
04_A	Bestaande woning	1,50	48,21	--	--	48,21	68,08
04_B	Bestaande woning	4,50	47,51	--	--	47,51	67,91
04_C	Bestaande woning	7,50	48,15	--	--	48,15	68,19
04_D	Bestaande woning	10,50	47,79	--	--	47,79	67,86
05_A	Bestaande woning	1,50	49,04	--	--	49,04	67,52
05_B	Bestaande woning	4,50	49,17	--	--	49,17	68,20
05_C	Bestaande woning	7,50	48,71	--	--	48,71	68,50
05_D	Bestaande woning	10,50	48,10	--	--	48,10	68,06
06_A	Bestaande woning	1,50	42,33	--	--	42,33	67,33
06_B	Bestaande woning	4,50	46,07	--	--	46,07	68,32
06_C	Bestaande woning	7,50	47,85	--	--	47,85	68,75
07_A	Bestaande woning	1,50	39,89	--	--	39,89	66,18
07_B	Bestaande woning	4,50	40,87	--	--	40,87	66,05
07_C	Bestaande woning	7,50	40,73	--	--	40,73	65,69
08_A	Bestaande woning	1,50	31,11	--	--	31,11	54,41
08_B	Bestaande woning	4,50	31,70	--	--	31,70	54,25
08_C	Bestaande woning	7,50	31,86	--	--	31,86	54,12
08_D	Bestaande woning	10,50	32,40	--	--	32,40	54,12
08_E	Bestaande woning	13,50	32,36	--	--	32,36	53,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
 Rekenresultaten Verkeersaantrekkende werking - LAr,LT

Projectnummer 418989
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_A	Bestaande woning	1,50	10,29	--	--	10,29	36,13
09_B	Bestaande woning	4,50	10,90	--	--	10,90	35,36
09_C	Bestaande woning	7,50	13,20	--	--	13,20	36,37
10_A	Bestaande woning	1,50	11,41	--	--	11,41	39,12
10_B	Bestaande woning	4,50	10,54	--	--	10,54	34,45
10_C	Bestaande woning	7,50	14,33	--	--	14,33	36,90
11_A	Bestaande woning	1,50	14,25	--	--	14,25	40,80
11_B	Bestaande woning	4,50	14,19	--	--	14,19	37,67
11_C	Bestaande woning	7,50	16,25	--	--	16,25	38,94
12_A	Bestaande woning	1,50	12,01	--	--	12,01	36,98
12_B	Bestaande woning	4,50	9,91	--	--	9,91	35,20
12_C	Bestaande woning	7,50	18,68	--	--	18,68	41,08
13_A	Blok 2 appartementen	1,50	35,38	--	--	35,38	59,65
13_B	Blok 2 appartementen	4,50	37,63	--	--	37,63	59,85
13_C	Blok 2 appartementen	7,50	37,86	--	--	37,86	59,97
13_D	Blok 2 appartementen	10,50	38,10	--	--	38,10	59,97
14_A	Blok 2 appartementen	1,50	39,03	--	--	39,03	61,70
14_B	Blok 2 appartementen	4,50	40,97	--	--	40,97	61,72
14_C	Blok 2 appartementen	7,50	41,14	--	--	41,14	61,67
14_D	Blok 2 appartementen	10,50	40,67	--	--	40,67	61,49
15_A	Blok 2 appartementen	1,50	38,41	--	--	38,41	62,05
15_B	Blok 2 appartementen	4,50	40,08	--	--	40,08	62,02
15_C	Blok 2 appartementen	7,50	40,31	--	--	40,31	61,93
15_D	Blok 2 appartementen	10,50	40,29	--	--	40,29	61,73
16_A	Blok 2 appartementen	1,50	29,90	--	--	29,90	53,27
16_B	Blok 2 appartementen	4,50	31,90	--	--	31,90	53,10
16_C	Blok 2 appartementen	7,50	33,81	--	--	33,81	53,50
16_D	Blok 2 appartementen	10,50	33,98	--	--	33,98	53,70
17_A	Blok 2 appartementen	1,50	20,64	--	--	20,64	45,88
17_B	Blok 2 appartementen	4,50	22,88	--	--	22,88	45,62
17_C	Blok 2 appartementen	7,50	23,39	--	--	23,39	45,77
17_D	Blok 2 appartementen	10,50	24,62	--	--	24,62	46,30
18_A	Blok 2 appartementen	1,50	22,10	--	--	22,10	43,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
18_B	Blok 2 appartementen	4,50	24,04	--	--	24,04	43,27	
18_C	Blok 2 appartementen	7,50	25,03	--	--	25,03	43,32	
19_A	Blok 2 appartementen	1,50	15,38	--	--	15,38	40,11	
19_B	Blok 2 appartementen	4,50	16,53	--	--	16,53	39,48	
19_C	Blok 2 appartementen	7,50	18,18	--	--	18,18	39,59	
20_B	Blok 2 appartementen	4,50	17,69	--	--	17,69	44,09	
20_C	Blok 2 appartementen	7,50	19,29	--	--	19,29	44,01	
20_D	Blok 2 appartementen	10,50	21,10	--	--	21,10	44,29	
21_B	Blok 2 appartementen	4,50	23,58	--	--	23,58	45,20	
21_C	Blok 2 appartementen	7,50	25,11	--	--	25,11	45,19	
21_D	Blok 2 appartementen	10,50	26,26	--	--	26,26	45,39	
22_A	Bestaande woning	1,50	46,11	--	--	46,11	66,81	
23_A	Bestaande woning	1,50	45,82	--	--	45,82	67,18	
24_A	Bestaande woning	1,50	43,95	--	--	43,95	63,49	
35_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	7,38	--	--	7,38	32,59	
35_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	6,65	--	--	6,65	31,24	
35_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	7,80	--	--	7,80	31,12	
35_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	6,90	--	--	6,90	30,09	
36_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	11,17	--	--	11,17	36,26	
36_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	12,46	--	--	12,46	35,68	
36_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	12,84	--	--	12,84	35,50	
36_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	10,45	--	--	10,45	35,50	
37_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	9,41	--	--	9,41	35,26	
37_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	10,52	--	--	10,52	35,25	
37_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	13,93	--	--	13,93	37,59	
37_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	17,09	--	--	17,09	39,25	
38_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	9,45	--	--	9,45	34,65	
38_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	9,23	--	--	9,23	33,14	
38_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	9,91	--	--	9,91	32,81	
38_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	11,65	--	--	11,65	33,39	
39_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	10,79	--	--	10,79	36,15	
39_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	10,96	--	--	10,96	35,49	
39_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	13,07	--	--	13,07	36,60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
39_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	16,56	--	--	16,56	38,66	
40_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	8,84	--	--	8,84	34,79	
40_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	8,97	--	--	8,97	33,84	
40_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	10,02	--	--	10,02	33,80	
40_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	11,70	--	--	11,70	34,39	
41_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	10,96	--	--	10,96	36,58	
41_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	11,31	--	--	11,31	35,58	
41_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	11,72	--	--	11,72	35,36	
41_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	15,18	--	--	15,18	37,94	
42_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	10,29	--	--	10,29	36,15	
42_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	10,39	--	--	10,39	35,19	
42_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	11,43	--	--	11,43	35,12	
42_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	12,76	--	--	12,76	35,07	
43_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	11,49	--	--	11,49	37,21	
43_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	11,70	--	--	11,70	36,29	
43_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	12,75	--	--	12,75	36,46	
43_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	14,59	--	--	14,59	37,11	
44_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	9,53	--	--	9,53	35,08	
44_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	10,03	--	--	10,03	34,09	
44_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	10,42	--	--	10,42	33,95	
44_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	15,16	--	--	15,16	37,22	
45_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	9,37	--	--	9,37	36,11	
45_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	9,64	--	--	9,64	35,26	
45_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	10,57	--	--	10,57	35,23	
45_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	12,13	--	--	12,13	35,39	
46_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	17,34	--	--	17,34	44,74	
46_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	17,97	--	--	17,97	44,20	
46_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	19,49	--	--	19,49	44,50	
46_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	21,40	--	--	21,40	44,84	
47_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	18,40	--	--	18,40	46,20	
47_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	19,29	--	--	19,29	45,87	
47_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	20,89	--	--	20,89	46,11	
47_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	22,43	--	--	22,43	46,42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
48_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	6,72	--	--	6,72	33,42	
48_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	7,14	--	--	7,14	32,32	
48_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	8,31	--	--	8,31	32,17	
48_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	10,16	--	--	10,16	32,89	
49_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	21,20	--	--	21,20	47,17	
49_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	23,05	--	--	23,05	47,53	
49_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	23,73	--	--	23,73	47,76	
50_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	7,80	--	--	7,80	32,66	
50_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	9,10	--	--	9,10	32,59	
50_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	10,95	--	--	10,95	33,24	
51_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	26,60	--	--	26,60	47,56	
51_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	28,25	--	--	28,25	47,87	
51_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	29,15	--	--	29,15	48,20	
52_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	8,75	--	--	8,75	33,48	
52_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	10,16	--	--	10,16	33,38	
52_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	11,77	--	--	11,77	33,92	
53_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	28,37	--	--	28,37	50,63	
53_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	30,30	--	--	30,30	50,94	
53_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	31,30	--	--	31,30	51,42	
54_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	9,37	--	--	9,37	33,82	
54_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	10,87	--	--	10,87	33,80	
54_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	12,34	--	--	12,34	34,39	
55_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	30,19	--	--	30,19	52,90	
55_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	31,75	--	--	31,75	53,10	
55_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	32,58	--	--	32,58	53,46	
56_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	31,20	--	--	31,20	54,13	
56_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	32,64	--	--	32,64	54,30	
56_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	33,34	--	--	33,34	54,59	
57_B	Blok 3 Horeca/appartementen	4,50	30,15	--	--	30,15	52,82	
57_C	Blok 3 Horeca/appartementen	7,50	31,85	--	--	31,85	52,96	
57_D	Blok 3 Horeca/appartementen	10,50	32,57	--	--	32,57	53,33	
58_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	28,70	--	--	28,70	52,28	
58_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	30,64	--	--	30,64	52,24	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
58_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	32,52	--	--	32,52	52,38	
58_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	33,01	--	--	33,01	52,69	
59_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	8,75	--	--	8,75	34,66	
59_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	9,67	--	--	9,67	33,94	
59_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	11,41	--	--	11,41	34,01	
59_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	13,74	--	--	13,74	35,16	
60_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	28,29	--	--	28,29	51,46	
60_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	29,98	--	--	29,98	51,39	
60_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	31,74	--	--	31,74	51,49	
60_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	32,20	--	--	32,20	51,85	
61_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	10,43	--	--	10,43	35,69	
61_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	11,05	--	--	11,05	33,99	
61_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	12,69	--	--	12,69	34,06	
61_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	14,16	--	--	14,16	34,53	
62_A	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	1,50	9,29	--	--	9,29	35,21	
62_B	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	4,50	10,03	--	--	10,03	34,42	
62_C	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	7,50	11,68	--	--	11,68	34,61	
62_D	Blok 3 Maatschappelijk/appartementen	10,50	13,99	--	--	13,99	35,73	
63_A	Bestaande woning	1,50	29,59	--	--	29,59	53,58	
63_B	Bestaande woning	4,50	31,92	--	--	31,92	53,77	
63_C	Bestaande woning	7,50	33,13	--	--	33,13	53,97	
64_A	Bestaande woning	1,50	23,24	--	--	23,24	51,41	
64_B	Bestaande woning	4,50	25,74	--	--	25,74	51,60	
64_C	Bestaande woning	7,50	28,02	--	--	28,02	52,01	
65_A	Bestaande woning	1,50	22,38	--	--	22,38	50,82	
65_B	Bestaande woning	4,50	24,70	--	--	24,70	51,22	
65_C	Bestaande woning	7,50	27,23	--	--	27,23	51,55	
66_A	Bestaande woning	1,50	16,35	--	--	16,35	41,95	
66_B	Bestaande woning	4,50	19,99	--	--	19,99	41,08	
66_C	Bestaande woning	7,50	21,86	--	--	21,86	41,41	
67_A	Bestaande woning	1,50	23,17	--	--	23,17	45,09	
67_B	Bestaande woning	4,50	24,38	--	--	24,38	44,48	
67_C	Bestaande woning	7,50	26,15	--	--	26,15	44,53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
 Rekenresultaten Verkeersaantrekkende werking - LAr,LT

Projectnummer 418989
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
68_A	Bestaande woning	1,50	24,67	--	--	24,67	48,23
68_B	Bestaande woning	4,50	26,31	--	--	26,31	47,76
68_C	Bestaande woning	7,50	27,77	--	--	27,77	47,84
69_A	Bestaande woning	1,50	22,80	--	--	22,80	46,68
69_B	Bestaande woning	4,50	24,22	--	--	24,22	47,22
69_C	Bestaande woning	7,50	26,01	--	--	26,01	47,53
70_A	Bestaande woning	1,50	21,95	--	--	21,95	45,40
70_B	Bestaande woning	4,50	22,68	--	--	22,68	44,51
70_C	Bestaande woning	7,50	24,18	--	--	24,18	44,50
71_A	Bestaande woning	1,50	12,89	--	--	12,89	37,59
71_B	Bestaande woning	4,50	13,57	--	--	13,57	36,92
71_C	Bestaande woning	7,50	13,46	--	--	13,46	34,81
72_A	Bestaande woning	1,50	14,46	--	--	14,46	39,27
72_B	Bestaande woning	4,50	15,08	--	--	15,08	38,70
72_C	Bestaande woning	7,50	15,69	--	--	15,69	38,70
73_A	Bestaande woning	1,50	16,52	--	--	16,52	41,33
73_B	Bestaande woning	4,50	22,68	--	--	22,68	44,22
73_C	Bestaande woning	7,50	24,35	--	--	24,35	44,23
74_A	Bestaande woning	1,50	19,53	--	--	19,53	45,12
74_B	Bestaande woning	4,50	25,46	--	--	25,46	48,63
74_C	Bestaande woning	7,50	26,89	--	--	26,89	48,74
75_A	Bestaande woning	1,50	21,79	--	--	21,79	44,43
75_B	Bestaande woning	4,50	21,27	--	--	21,27	44,95
75_C	Bestaande woning	7,50	24,35	--	--	24,35	46,50
76_A	Bestaande woning	1,50	19,78	--	--	19,78	43,96
76_B	Bestaande woning	4,50	21,24	--	--	21,24	45,81
76_C	Bestaande woning	7,50	24,57	--	--	24,57	47,39
77_A	Bestaande woning	1,50	18,40	--	--	18,40	43,10
77_B	Bestaande woning	4,50	23,41	--	--	23,41	47,60
77_C	Bestaande woning	7,50	25,86	--	--	25,86	48,19
78_A	Bestaande woning	1,50	33,50	--	--	33,50	57,75
78_B	Bestaande woning	4,50	35,99	--	--	35,99	57,76
78_C	Bestaande woning	7,50	36,16	--	--	36,16	57,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
79_A	Bestaande woning	1,50	36,05	--	--	36,05	59,75
79_B	Bestaande woning	4,50	38,08	--	--	38,08	59,76
79_C	Bestaande woning	7,50	38,03	--	--	38,03	59,65
80_A	Bestaande woning	1,50	39,58	--	--	39,58	62,56
80_B	Bestaande woning	4,50	40,59	--	--	40,59	62,50
80_C	Bestaande woning	7,50	40,44	--	--	40,44	62,25
81_A	Bestaande woning	1,50	40,02	--	--	40,02	62,51
81_B	Bestaande woning	4,50	40,90	--	--	40,90	62,47
81_C	Bestaande woning	7,50	40,81	--	--	40,81	62,29
82_A	Bestaande woning	1,50	19,67	--	--	19,67	43,59
82_B	Bestaande woning	4,50	21,53	--	--	21,53	44,19
82_C	Bestaande woning	7,50	25,34	--	--	25,34	46,86
83_A	Bestaande woning	1,50	26,33	--	--	26,33	49,74
83_B	Bestaande woning	4,50	21,62	--	--	21,62	43,86
83_C	Bestaande woning	7,50	24,70	--	--	24,70	45,66
84_A	Bestaande woning	1,50	19,93	--	--	19,93	45,04
84_B	Bestaande woning	4,50	21,18	--	--	21,18	44,58
84_C	Bestaande woning	7,50	24,39	--	--	24,39	45,78
85_A	Bestaande woning	1,50	15,48	--	--	15,48	41,61
85_B	Bestaande woning	4,50	17,27	--	--	17,27	40,90
85_C	Bestaande woning	7,50	17,82	--	--	17,82	40,77
86_A	Bestaande woning	1,50	13,86	--	--	13,86	39,48
86_B	Bestaande woning	4,50	15,64	--	--	15,64	38,98
86_C	Bestaande woning	7,50	17,73	--	--	17,73	40,12
87_A	Bestaande woning	1,50	8,94	--	--	8,94	34,54
87_B	Bestaande woning	4,50	8,80	--	--	8,80	33,46
87_C	Bestaande woning	7,50	15,06	--	--	15,06	39,02
88_A	Bestaande woning	1,50	9,71	--	--	9,71	35,23
88_B	Bestaande woning	4,50	10,30	--	--	10,30	34,55
88_C	Bestaande woning	7,50	14,95	--	--	14,95	38,93
89_A	Bestaande woning	1,50	12,91	--	--	12,91	38,22
89_B	Bestaande woning	4,50	13,55	--	--	13,55	37,75
89_C	Bestaande woning	7,50	17,36	--	--	17,36	39,62

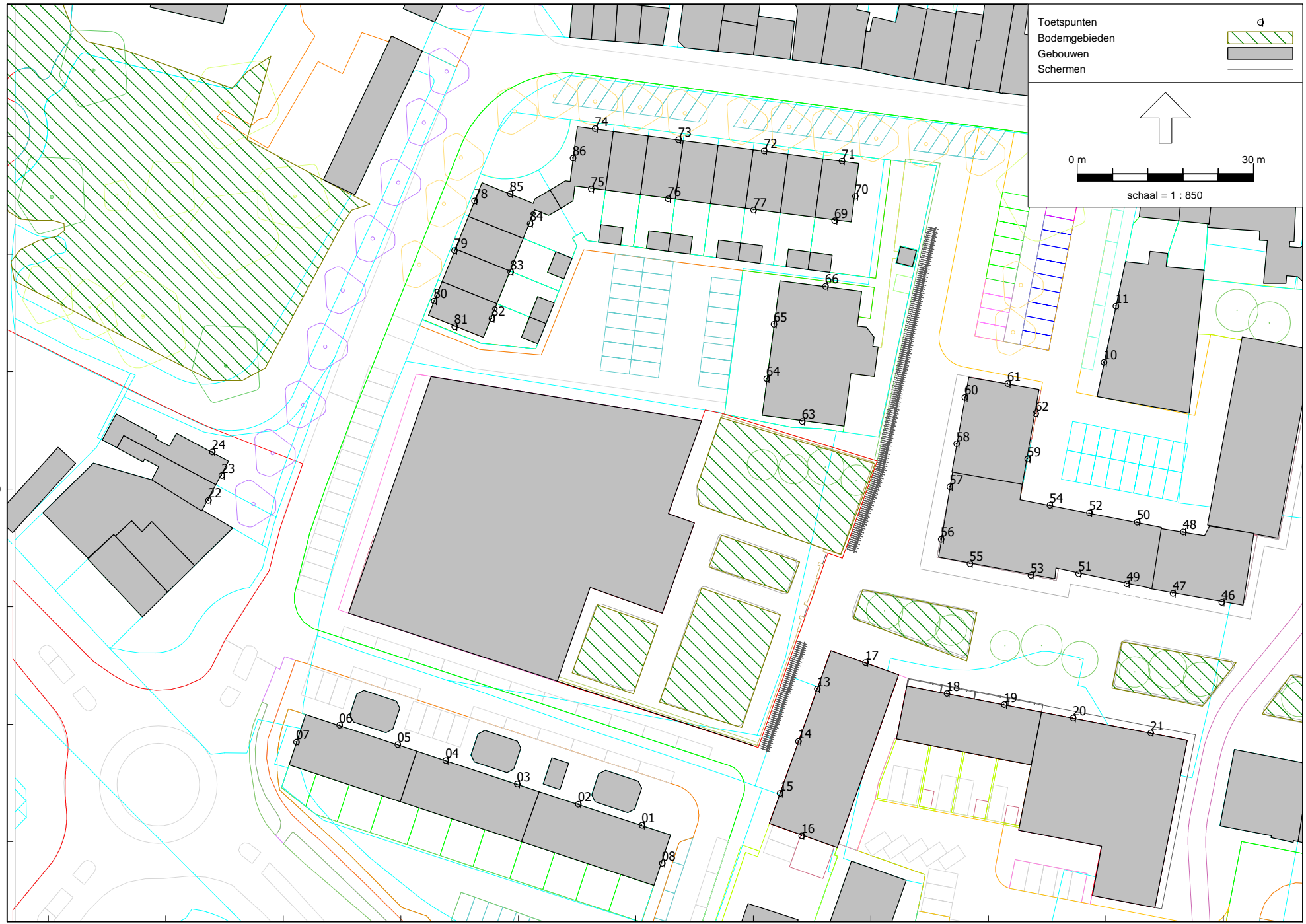
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190104 - LAr,LT Parkeren Kindcentrum - Ontwerpvariant 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
90_A	Bestaande woning	1,50	22,33	--	--	22,33	44,63
90_B	Bestaande woning	4,50	22,68	--	--	22,68	43,87
90_C	Bestaande woning	7,50	23,82	--	--	23,82	43,87
91_A	Bestaande woning	1,50	22,83	--	--	22,83	47,16
91_B	Bestaande woning	4,50	23,17	--	--	23,17	46,44
91_C	Bestaande woning	7,50	24,29	--	--	24,29	46,40
92_A	Bestaande woning	1,50	16,98	--	--	16,98	42,47
92_B	Bestaande woning	4,50	17,03	--	--	17,03	41,52
92_C	Bestaande woning	7,50	18,15	--	--	18,15	41,44
93_A	Bestaande woning	1,50	19,15	--	--	19,15	42,36
93_B	Bestaande woning	4,50	19,19	--	--	19,19	41,33
93_C	Bestaande woning	7,50	20,24	--	--	20,24	41,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Detailafbeeldingen Geomilieu



461300

131000

131100



461350

461300

461250

131000

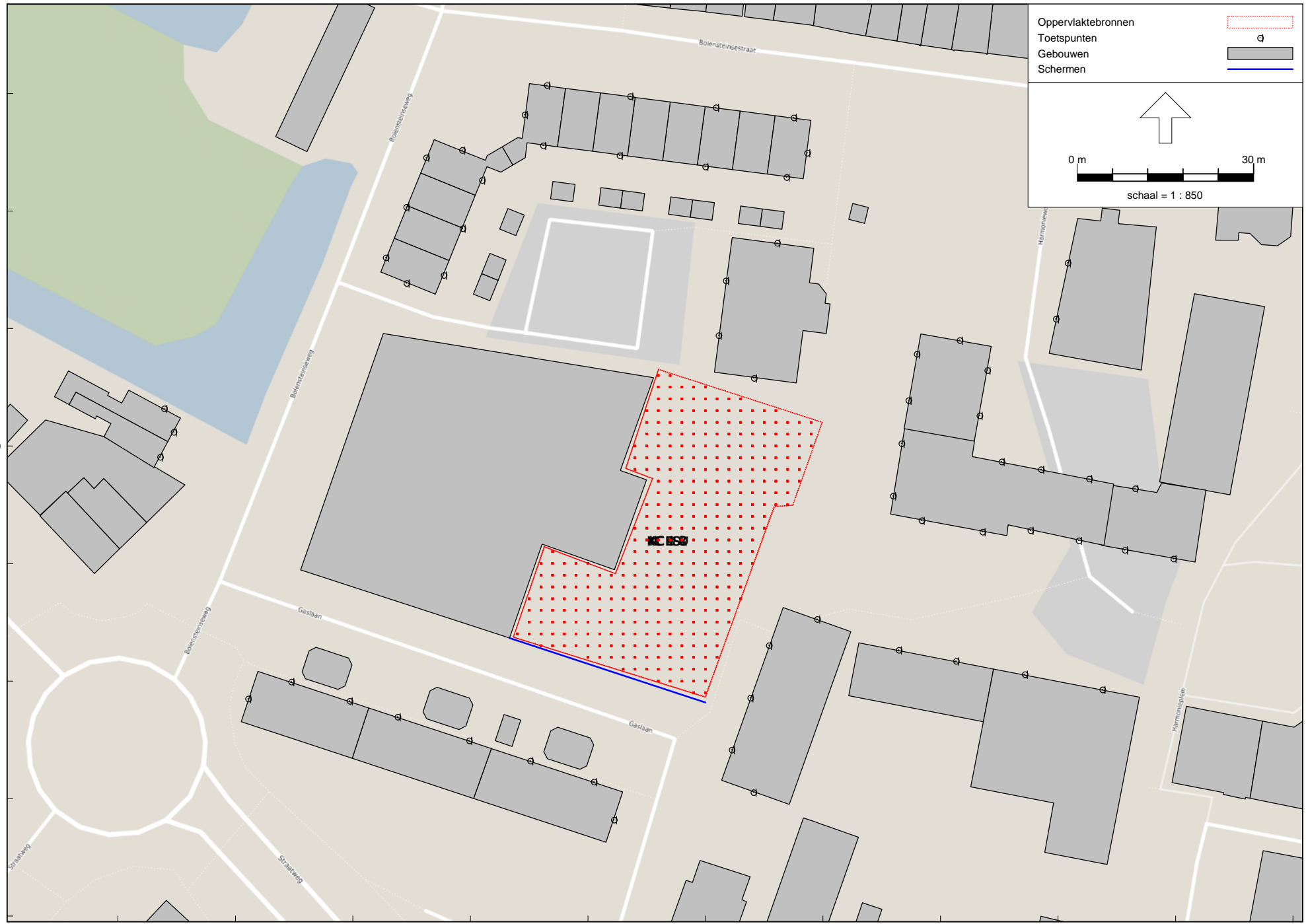
131050

131100

131150

Oppervlaktebronnen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen

0 m 30 m
schaal = 1 : 850





Bijlage 6 Toetsing plansituatie VNG-publicatie

Bijlage 6 Toetsing plansituatie VNG-publicatie

De VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' heeft een aantal stappen opgesteld die kunnen worden doorlopen, waarin een toetsingskader is opgenomen inzake de ruimtelijke procedure. Dit toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

	Gebiedstype	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45	50
Maximaal (piekgeluiden)	65	70
Ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	50	50

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

	Gebiedstype	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	50	55
Maximaal (piekgeluiden)	70	70*
Ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	50	65

* Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient grondig onderzoek te worden gedaan naar de inpassing van het plan. Hierbij dient een goede onderbouwing en motivering te worden beschreven waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing plansituatie op basis van VNG

Stap 1: Richtafstanden

In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Op basis van gebiedstype gemengd gebied geldt op grond van de VNG-publicatie, voor zowel een basisschool als een kinderopvang, een richtafstand van 10 meter tot geluidgevoelige bestemmingen. In een straal van 10 meter rond het Kindcentrum bevinden zich echter een bestaand appartementencomplex ten noorden, en een nieuwbouw appartementencomplex ten oosten. De richtafstand voor het aspect geluid wordt door het Kindcentrum daarmee overschreden, waarmee verdere toetsing voor het aspect geluid moet worden meegenomen in de toets naar de goede ruimtelijke ordening. Omdat deze richtafstanden worden overschreden zal vastgesteld moeten worden of kan worden voldaan aan de richtwaarden die gelden voor een gemengd gebied.

Om te beoordelen of een goed woon- en leefklimaat wordt bereikt in de omgeving, worden tevens de bestaande woningen en nieuwbouwwoningen meegenomen die buiten de straal van 10 meter liggen. Deze zijn volgens de VNG-publicatie, stap 1, in principe inpasbaar.

De parkeerplaatsen rond het Kindcentrum liggen in openbaar gebied. Op basis van gebiedstype gemengd gebied geldt voor een openbaar autoparkeerterrein op grond van de VNG-publicatie geen richtafstand tot geluidgevoelige bestemmingen. Wel zijn in de publicatie richtwaarden opgenomen vanwege verkeersaantrekkende werking. Om een geheel beeld te vormen van de invloed van het Kindcentrum op de omgeving, is de geluidbelasting voor verkeersaantrekkende werking inzichtelijk gemaakt.

Stap 2: Richtwaarden

Op basis van stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Voor verkeersaantrekkende werking wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

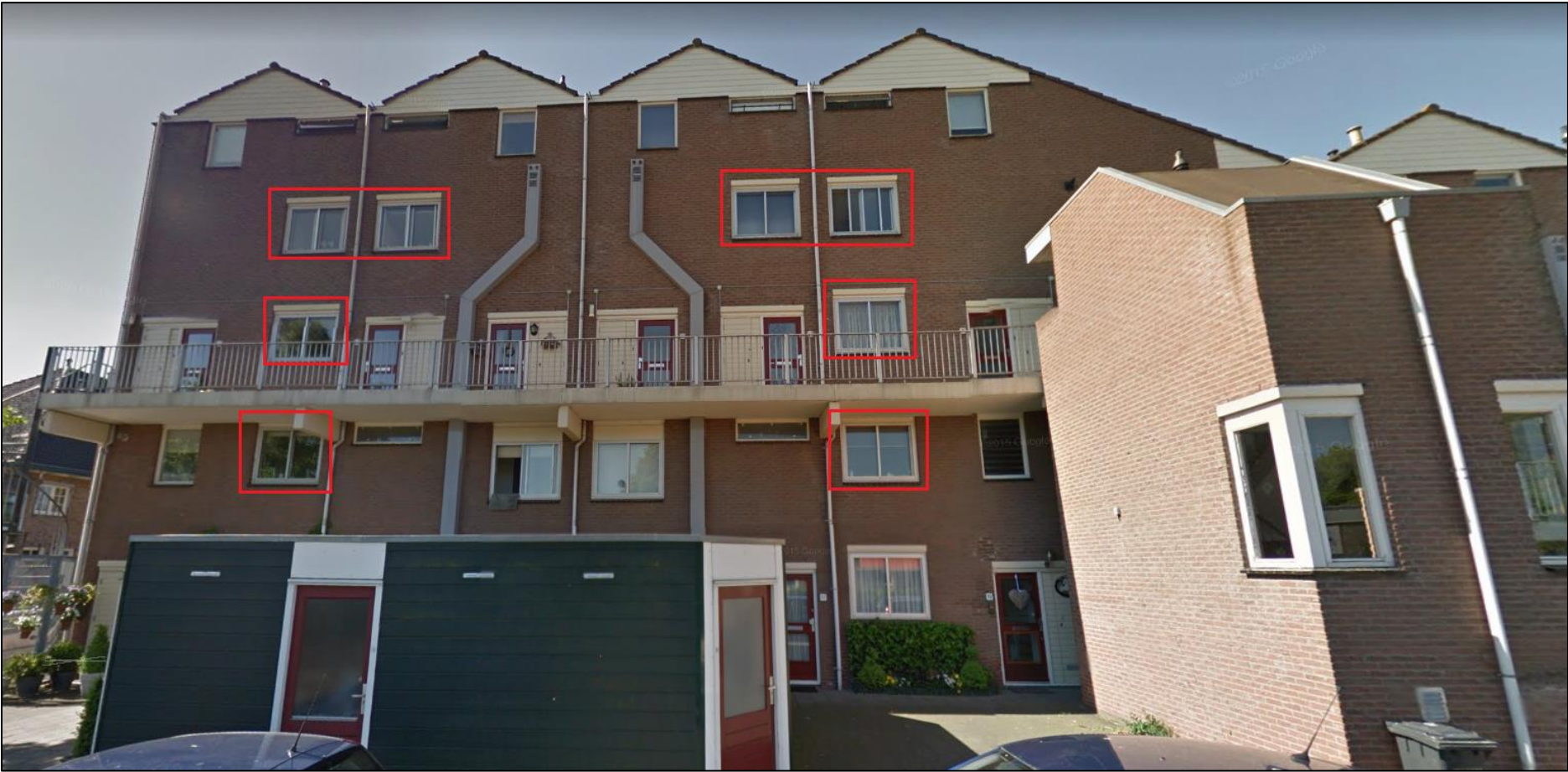
Stap 3: Richtwaarden

Indien blijkt dat niet aan stap 2 van de VNG-publicatie kan worden voldaan, dan is inpassing door het bevoegd gezag mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met betrekking tot de maximale geluidniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau getoetst aan 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

Bijlage 7 Gevelschermen vanwege Kindcentrum

Bijlage 7 Maatregel Gevelschermen Gaslaan vanwege Kindcentrum





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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