

Bestemmingsplan Scola van Kinsbergen

Akoestisch rapport

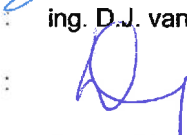
Definitief

Gemeente Elburg

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 24 november 2014

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Scola van Kinsbergen
Subtitel : Akoestisch rapport
Projectnummer : 340010
Referentienummer : GM-0147752
Revisie : D1
Datum : 24 november 2014

Auteur(s) : ing. D.P. Wijnberg
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. D.A Alkemade
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 88 811 66 00
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Wegverkeer.....	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Zoneplichtige wegen	8
3.2	Toetsjaar	8
3.3	Gehanteerde correctie.....	8
3.4	Ruimtelijke situatie	8
3.5	Waarneemhoogten.....	9
3.6	Brongegevens.....	9
3.7	Rekenmethodiek	9
4	Rekenresultaten	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Geluidsbelasting Klokbekerweg.....	10
4.3	Gecumuleerde geluidsbelasting.....	11
5	Conclusie en samenvatting.....	13

Bijlage 1: Modeloverzicht

Bijlage 2: Verkeersgegevens

Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens een school /kindcentrum te realiseren op de vrijgekomen locatie Rehoboth. Het betreft het noordelijke deel van het plangebied.

Deze ontwikkeling voldoet niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

Het perceel bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van één weg. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dient de geluidsbelastingen van deze weg op de planlocatie te worden onderzocht en getoetst.



Figuur 1-1 Locatie plangebied

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten welke zijn gehanteerd in het onderzoek. In hoofdstuk 4 staan de resultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies en samenvatting gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaaï opgenomen.

2.1.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande of nieuwe wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Zonebreedte

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte Buitenstedelijk	Zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.1.2 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

2.1.3 *Correctie stiller worden verkeer*

Voordat tot toetsing wordt overgegaan, dient conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2014) een aftrek toegepast te worden, waarmee rekening wordt gehouden met het stiller worden van het verkeer. De correctie is afhankelijk van de snelheid en de geluidbelasting van de desbetreffende weg exclusief aftrek volgens art110g Wgh.

2.1.4 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

Voor de bepaling van het onderzoeksgebied en de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.1.5 *Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde*

Bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde vormt de grenswaarde waaraan de geluidsbelasting wordt getoetst. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Tevens dient de locatie volgens het lokaal ontheffingenbeleid in aanmerking te komen voor ontheffing.

2.1.6 *Grenswaarden nieuw te projecteren geluidsgevoelige bestemmingen*

Voor nieuw te projecteren geluidsgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidsgevoelige bestemmingen

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB 58 dB (bij agrarische bestemming)
Binnenhuisbelasting	28 dB / 33 dB

2.1.7 *Ontheffingsprocedure*

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden, zoals omschreven is in het "Besluit geluidhinder" (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard.

2.1.8 Toetsingskader gemeentelijk beleid

Bij het toekennen van hogere grenswaarden dienen de randvoorwaarden beschreven in het gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Elburg in acht te worden genomen. (Document 'Wet geluidhinder Beleidskader geluid, Vaststelling Hogere Grenswaarde', versie 2007). Dit betekent dat de gestelde randvoorwaarden ten aanzien van geluidsluwe gevels, indeling en buitenruimte, dienen te worden betrokken bij de verdere invulling van de planlocatie. Conform het beleid kan de gemeente, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het verlenen van een hogere waarde.

3 Uitgangspunten

3.1 Zoneplichtige wegen

Omdat het nieuwbouwplan binnen de geluidszones van wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen op het kindcentrum vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- Klokbeckerweg, geluidszone 200 meter (stedelijk).

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. Echter voor een goede ruimtelijke onderbouwing wordt de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel in acht genomen.

Het betreft hier de volgende weg, te weten:

- Arent Toe Boecolaan.

3.2 Toetsjaar

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het 10^e jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar van vaststelling is in 2015 gepland. Het toetsjaar wordt zodoende 2025.

3.3 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Met deze correctie zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn onttrokken van:

- Bestemmingsplan “135302_CO01_Verbeelding”;
- ontwerptekening ‘Elburg Rehoboth context en maatvoering’;
- BAG;
- top10;
- Google Earth Pro.

De standaard bodemfactor van het model is ingesteld als akoestisch absorberend (=1). De harde oppervlakten zijn in het model opgenomen als bodemgebied (=0).

Een overzicht van het rekenmodel met de onderscheiden bronnen (voor toetsjaar 2025) en de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogtes zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter;
- tweede verdieping : 7,5 meter.

3.6 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn door de opdrachtgever aangeleverd.

3.6.1 Intensiteiten

De intensiteiten zijn aangeleverd voor het jaar 2014. Daarnaast is aangegeven dat een groei-percentage gehanteerd kan worden van 2,2% per jaar tot het toetsjaar 2025. Tevens is de verwachte verkeersaantrekkende werking aangeleverd en bij het resultaat opgeteld.

3.6.2 Snelheden

De Klokbeckerweg is een ontsluitingsweg. De maximum snelheid op deze weg is 50 km/uur. De Arent Toe Boecolaan is een erftoegangsweg en is een 30 km/uur weg.

3.6.3 Wegdekverharding

Gegevens met betrekking tot de wegdekverharding zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De wegdekcorrecties zitten verdisconteerd in het rekenprogramma.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het toetsjaar samengevat. In bijlage 3 zijn alle invoergegevens uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens in toetsjaar 2025

Weg	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdekverharding
Klokbeckerweg	8097	50	SMA 0/6
Arent Toe Boecoplaan	2131	30	DAB

3.7 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting van de toekomstige bebouwing. Het computermodel Geomilieu versie 2.60 is hiervoor gehanteerd.

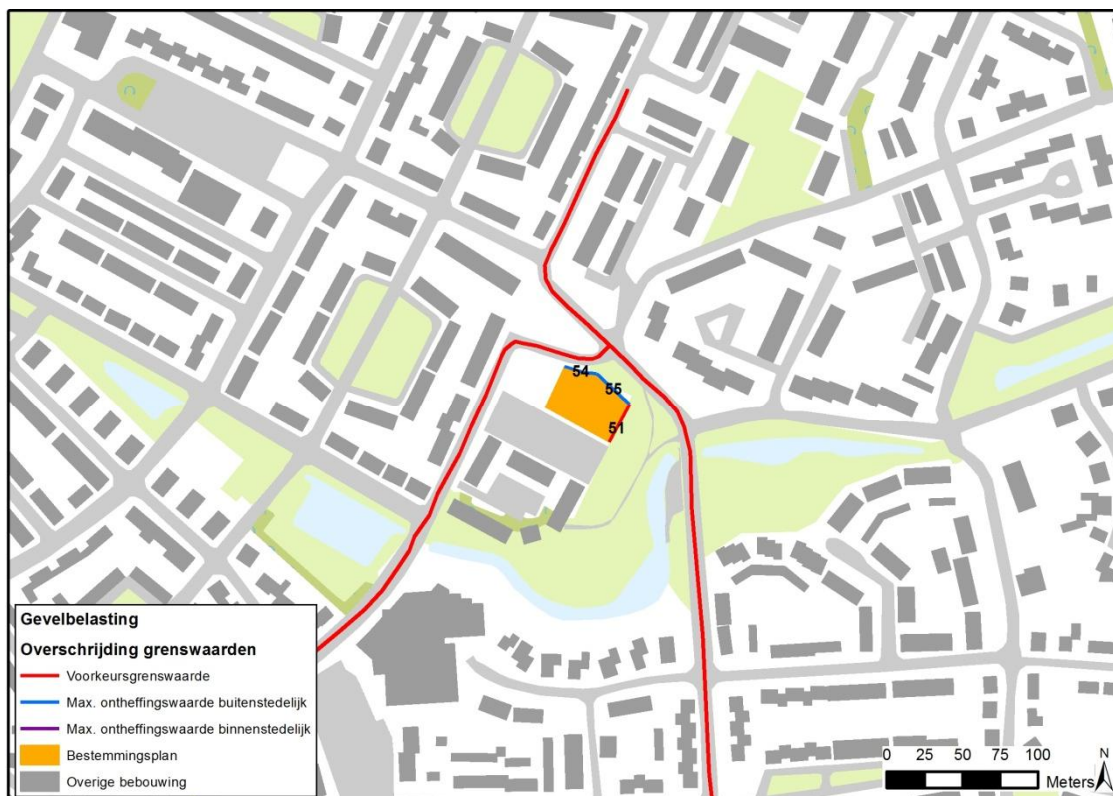
4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per wegbron. Hieronder worden de rekenresultaten daarom per bron beschreven. Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn representatieve waarneempunten gekozen. De locatie van de waarneempunten is in bijlage 1 te vinden.

4.2 Geluidsbelasting Klokbekeerweg

De rekenresultaten vanwege het wegverkeerslawaai van de Klokbekeer zijn in bijlage 3 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48dB op drie gevels wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gebied wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 55dB op de gevel aan de wegzijde (zie onderstaande figuur).



Figuur 4.1 Overschrijdingen Klokbekeerweg

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is er gekeken naar eventuele maatregelen.

De Klokbekeerweg in de huidige situatie voorzien van het geluidstille asfalt SMA. Dit type asfalt kan vervangen worden door het stillere type dunnedeklaag A of B, maar dit type asfalt is minder slijtvast dan SMA en kan ook niet gelegd worden ter hoogte van kruisingen.

Aangezien de Klokbekeerweg ter hoogte van de overschrijdingen bestaat uit kruisingen en bochten is een dunnedeklaag type A of B geen duurzame oplossing en stuit op civieltechnische en hiermee op financiële bezwaren.

Overdrachtsmaatregelen langs de Klokbeke weg stuiten op bezwaren van landschappelijke/stedenbouwkundige aard en zijn daarom verder niet beschouwd.

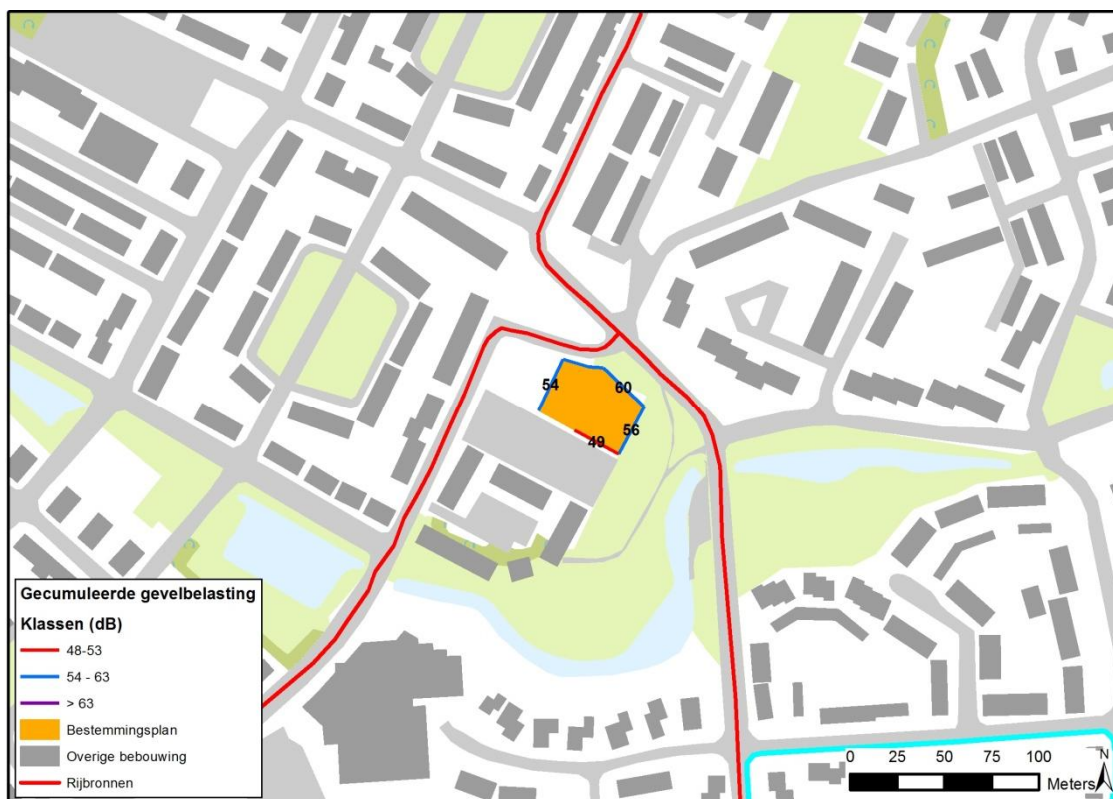
Er wordt aanbevolen hogere waarden aan te vragen van 55dB vanwege de Klokbeke weg.

4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

In het kader van een goede Ruimtelijke Ordening en voor het bepalen van de benodigde gevelwering om de binnenwaarde van 33dB in het kader van het Bouwbesluit te waarborgen is de gecumuleerde geluidbelasting berekend.

Voor de gecumuleerde geluidsbelasting worden alle relevante geluidbronnen in de omgeving meegenomen. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting is berekend op de bovenste twee verdiepingen op de noordoost georiënteerde gevel. De geluidbelasting bedraagt hier 60dB. Een lijst met resultaten van de gecumuleerde geluidsbelastingen is opgenomen in bijlage 3.

Gezien de gevelweringseis vanuit het bouwbesluit minimaal 20dB is, moet voor het kindcentrum boven de 53/48dB worden aangetoond dat de gevelwering voldoende is om onder de maximum binnenwaarde van 33/28¹ dB te blijven. In figuur 4.3 worden de gevels met een overschrijding van de hierboven genoemde grenswaarden weergegeven.



Figuur 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Voor het verlenen van een hogere waarde aan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dienen de geluidgevoelige bestemmingen volgens het gemeentelijk beleid in principe een geluidstille (<=48dB) zijde te hebben voor elk van de te onderscheiden bronnen.

Uit de resultaten van de Klokbeke weg en de Arent Toe Boecolaan (bijlage 3) blijkt dat voor elk van de bronnen een geluidluwe zijde te onderscheiden is. Bij de indeling van het kindcentrum dient rekening te worden gehouden met de 30%-eis uit het gemeentelijk beleid, waarbij 30%

¹ Het Besluit geluidhinder maakt onderscheid in theorielokalen en theorievaklokalen. Hiervoor gelden verschillende maximum binnenwaarden van respectievelijk 28 dB en 33 dB.

van de verblijfsruimte aan deze zijde (de zuidwest gericht gevel) is gesitueerd. Tevens dient de buitenruimte aan deze zijde te worden gesitueerd. Mits hiermee rekening wordt gehouden is het aanvragen van een hogere waarde is hiermee zondermeer mogelijk.

5 Conclusie en samenvatting

Op de locatie Rehoboth gelegen langs de Klokbekerweg en Arent Toe Boecoplaan te Elburg bestaat het voornemen om een school/kindcentrum te realiseren. In dit kader is door Grontmij onderzoek uitgevoerd op het gebied van wegverkeerslawaaï. Op grond van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Op drie gevels zijn er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde berekend als gevolg van de geluidbelasting afkomstig van de Klokbekerweg. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 55dB.
- Maatregelen aan de bron en in de overdracht zijn niet mogelijk aangezien deze niet voldoende soelaas bieden of stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke en stedenbouwkundige aard.
- Voor het kindcentrum dient een hogere grenswaarden te worden aangevraagd van 55dB ten gevolgen van de Klokbekerweg.
Het kindcentrum heeft een geluidluwe gevel en voldoet hiermee aan de aanvullende randvoorwaarden van de gemeente voor het verlenen van een hogere waarde.
- Bij de indeling van het kindcentrum dient rekening te worden gehouden met de 30%-eis uit het gemeentelijk beleid, waarbij 30% van de verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde (de zuidwest gericht gevel) is gelegen. Tevens dient de buitenruimte aan deze zijde te worden gesitueerd.

Bijlage 1

Modeloverzicht



Bestemmingsplan Rehoboth

Overzicht geluidmodel

Totaaloverzicht

Modelitems

Gebouwen

- Bestemmingsplan
- Overige bebouwing
- Rekenpunten
- Rijbronnen
- Bodemgebied

0 50 100 meter



Projectnummer: 340010

Datum: 20-10-2014

Schaal: 1:3,000

Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Verkeersgegevens

Invoer rijbronnen geluidmodel

Weggegevens

[illegible]

Invoer rijbronnen geluidmodel
Verkeersverdeling

IDENT	DESCR	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWMCDAY	PFLOWMCEVE	PFLOWMCNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLTEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI
01	Arent Toe Boecoplaan	2131.00	6.80	3.20	0.70	0.00	0.00	0.00	96.00	96.00	97.00	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00
02	Klokbeker	8097.00	6.70	3.30	0.80	0.00	0.00	0.00	92.00	92.00	94.00	5.00	5.00	4.00	3.00	3.00	2.00

Bijlage 3

Resultaten

Resultaten Lden (dB)
inclusief aftrek conform art.110 g Wet geluidhinder (met uizondering van gecumuleerde geluidbelasting)

WNP_ID	X	Y	Z			
				Klokbekeweg	Arent Toe Boecolaan	Gecumuleerde geluidbelasting
100_A	186487	495531	1.5	54	43	59
100_B	186487	495531	4.5	55	44	60
100_C	186487	495531	7.5	55	44	60
101_A	186490	495508	1.5	49	14	54
101_B	186490	495508	4.5	51	16	56
101_C	186490	495508	7.5	51	17	56
102_A	186472	495503	1.5	41	39	46
102_B	186472	495503	4.5	42	41	48
102_C	186472	495503	7.5	43	42	49
103_A	186464	495544	1.5	52	55	60
103_B	186464	495544	4.5	54	55	60
104_A	186448	495535	1.5	45	48	52
104_B	186448	495535	4.5	46	49	54
105_A	186450	495515	1.5	40	42	47
105_B	186450	495515	4.5	41	44	48