Westvoorne

MFC + woningen, Rockanje

Wegverkeerslawaai

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Westvoorne

Brede school + woningen
Rockanje

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20161081

projectleider:

Dhr. R. Sips

auteur(s):

Dhr. R. Meijs

Planstatus

datum:

24-05-2017

opdrachtgever:

Gemeente Westvoorne

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Nieuwe situaties 6
2.3. 30 km/u wegen 6

3. Berekeningsuitgangspunten **7**
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 7
3.2. Verkeersgegevens 7
3.3. Ruimtelijke gegevens 9

4. Resultaten onderzoeken **11**
4.1. Woningen locatie 1 11
4.2. Brede school locatie 1 12
4.3. Woningen locatie 2 12
4.4. Cumulatie 14
4.5. Maatregelenonderzoek 15

5. Conclusie **19**

Bijlagen:

1 Verkeersgegevens

2 Invoergegevens

3 Rekenresultaten locatie 1

4 Rekenresultaten locatie 2

5 Cumulatie wegverkeer

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen in de kern Rockanje, gemeente Westvoorne. Twee basisscholen worden gesaneerd. Op één locatie (aan de Willem de Waalstraat) wordt een nieuwe brede school en nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Op de andere locatie (aan de Dwarsweg) maakt het plan alleen nieuwe woningen mogelijk. Zowel woningen als een brede school (onderwijsgebouw) zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is noodzakelijk als de geluidgevoelige objecten zijn gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen. Dit is voor beide locaties het geval.

Beide locaties worden ontsloten door 30 km/u wegen welke niet gezoneerd zijn conform de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze omliggende wegen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Locatie 1. De brede school en woningen aan de Willem de Waalstraat zijn gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen:

- Molendijk;
- Alardusdreef;
- Hoogvlietlaan (50 km/u).

Niet gezoneerde wegen die worden getoetst aan wegverkeerslawaai:

- Willem de Waalstraat;
- Vlielander Heinlaan
- Hoogvlietlaan (30 km/u).

Locatie 2. De woningen aan de Dwarsweg zijn gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen:

- Alardusdreef;
- Dirk van Voornelaan.

Niet gezoneerde wegen die worden getoetst aan wegverkeerslawaai:

- Dwarsweg.

Een overzicht van het plangebied met de relevante wegen is weergeven in figuur 1.1.

Figuur 1.1 Plangebied met de directe omgeving

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidzone wegen
Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	**breedte van de geluidszone (in meters)**	
	buitenstedelijk gebied	**stedelijk gebied**
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij conform artikel 75 Wgh gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:
- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat Lden
De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau voor de woningen over een etmaal. De beoogde onderwijsvoorziening (brede school) zal tijdens de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur) worden gebruikt en wellicht ook in de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur). In de nachtperiode is het gebouw zeker gesloten. Op basis van artikel 1.6 Bgh kan deze periode daarom buiten beschouwing worden gelaten.

Artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

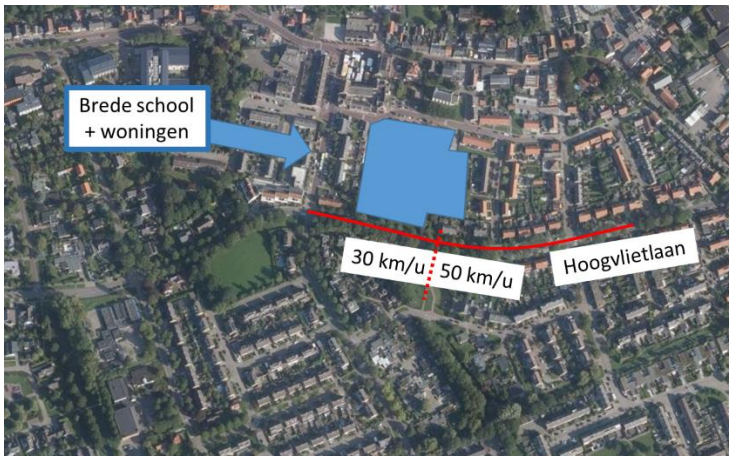
Voor de geluidbelasting op de gevels van een schoolgebouw en een kinderdagverblijf binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden zoals gesteld in artikel 3.1 en 3.2 in het Besluit geluidhinder (Bgh). In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde (maximale ontheffingswaarde) niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van de kern Rockanje. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft maximaal 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt op basis van een binnenstedelijke ligging 63 dB.

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.3. 30 km/u wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. In onderhavige situatie geldt voor de aanliggende wegen een snelheid van 30 km/u. Dit geldt voor de Willem de Waalstraat, een gedeelte van de Hoogvlietlaan (zie figuur 2.1) en de Dwarsweg. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze wegen maakt onderdeel uit van dit onderzoek.



Figuur 2.1 Maximum toegestane snelheid op de Hoogvlietlaan

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.21 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Intensiteiten van een gemiddelde weekdag zijn aangeleverd door de gemeente Westvoorne. De intensiteiten betreffen verkeerstellingen uit verschillende jaren. Met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar zijn deze doorberekend naar het maatgevende jaar 2027. Door de ontwikkelingen kan daarnaast een verkeerstoename op de wegen ontstaan. Uit het verkeerskundig advies 'Multifunctioneel centrum Rockanje' (Goudappel Coffeng, maart 2017), wordt geconcludeerd dat met name de Willem de Waalstraat een verkeerstoename ondervindt. De overige wegen vinden een eventuele toename welke ondergeschikt is in de autonome verkeersgroei. De relevante verkeersintensiteiten zijn in tabel 3.1 opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten omliggend wegennet (mvt/weekdagetmaal)

Wegvak	**Weekdag**	**Toename ontwikkeling**	**Weekdag 2027***
Molendijk	1.496 (2015)		1.700
Alardusdreef	2.754 (2016)		3.100
Hoogvlietlaan	1.300 (2015)		1.450
Willem de Waalstraat	482 (2012)	140	700
Vlielander Heinlaan	4.016 (2012)		4.650
Dirk van Voornelaan	990 (2011)		1.150
Dwarsweg	469 (2012)		550

* afgerond op 50-tallen

Voertuigcategorieën
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op standaard verdelingen. Voor de gezoneerde wegen (50 km/u) zijn dit de standaard verdelingen voor wijkverzamelwegen, zie tabel; 3.2. Voor de niet-gezoneerde wegen (30 km/u) geldt de standaardverdeling van een buurtverzamelweg, zie tabel 3.3.

Tabel 3.2 Voertuig- en etmaalverdeling wijkverzamelweg in percentages

Voertuigcategorie	**Dag**	**Avond**	**Nacht**
Lichte voertuigen	93,46%	93,46%	93,46%
Middelzware voertuigen	5,08%	5,08%	5,08%
Zware voertuigen	1,46%	1,46%	1,46%
Etmaalverdeling	6,54%	3,76%	0,81%

Tabel 3.3 Voertuig- en etmaalverdeling buurtverzamelweg in percentages

Voertuigcategorie	**Dag**	**Avond**	**Nacht**
Lichte voertuigen	94,59%	94,59%	94,59%
Middelzware voertuigen	4,76%	4,76%	4,76%
Zware voertuigen	0,65%	0,65%	0,65%
Etmaalverdeling	6,54%	3,76%	0,81%

Zoals vermeld in paragraaf 2.1 wordt de geluidbelasting van het verkeer op de brede school in de nachtperiode buiten beschouwing gelaten.

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid.

In onderhavige situatie geldt voor de gezoneerde wegen nabij het projectgebied de volgende maximum snelheid:
- Molendijik 50 km/u;
- Alardusdreef 50 km/u;
- Hoogvlietlaan (oostelijk deel) 50 km/u;
- Dirk van Voornelaan 50 km/u.

Voor de niet-gezoneerde wegen aan het plangebied geldt een maximum snelheid van:
- Willem de Waalstraat 30 km/u;
- Vlielander Heinlaan 30 km/u;
- Hoogvlietlaan (nabij plangebied) 30 km/u;
- Dwarsweg 30 km/u.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De te hanteren wegdekverhardingen zijn voor de gezoneerde wegen als volgt ingevoerd:

- Molendijik referentiewegdek;
- Alardusdreef referentiewegdek;
- Hoogvlietlaan (oostelijk deel) referentiewegdek;
- Dirk van Voornelaan referentiewegdek.

Voor de niet-gezoneerde wegen zijn de volgende wegdekverhardingen ingevoerd:

- Willem de Waalstraat klinkers in keperverband;
- Vlielander Heinlaan klinkers in keperverband;
- Hoogvlietlaan (nabij plangebied) referentiewegdek;
- Dwarsweg referentiewegdek.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd op de maximale bestemmingsvlakgrenzen.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de stedelijke omgeving default op een harde ondergrond (Bf=0) gezet. De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied (Bf=1) in het model ingevoerd.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen
De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Toetspunten
De geluidgevoelige objecten bevatten toetspunten (T) gelijkmatig verdeeld over de randen van het bestemmingsvlak.

Locatie 1 Willem de Waalstraat:

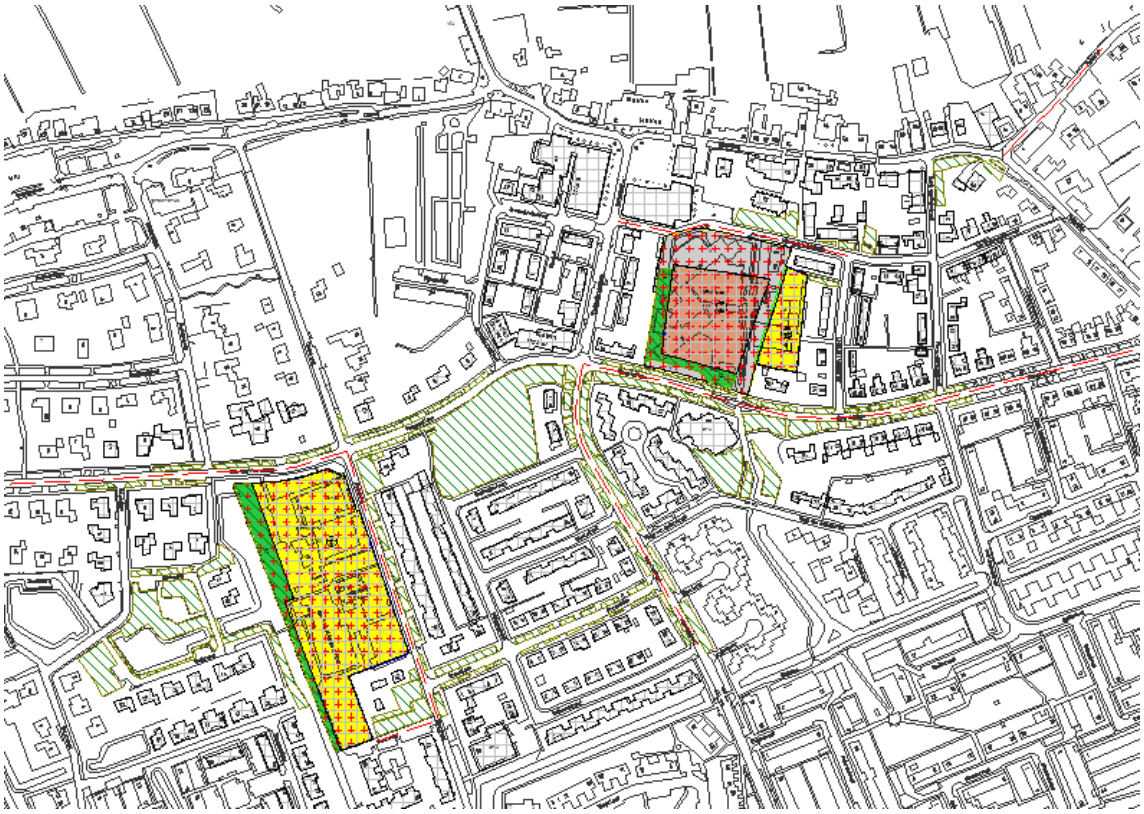
- 12 toetspunten aan het bestemmingsvlak van de woningen; T1-01 tot en met T1-12;
- 16 toetspunten aan het bestemmingsvlak van de brede school; T1-101 tot en met T1-116.

Locatie 2 Dwarsweg:

- 25 toetspunten aan het bestemmingsvlak van de woningen; T2-01 tot en met T2-25.

De toetshoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd zijn afhankelijk van de hoogte van het geluidsgevoelige object. De gebouwen in de drie bestemmingsvlakken zullen over maximaal drie bouwlagen beschikken. Op iedere bouwlaag van 3 meter is op +1,5 meter hoogte boven de verdiepingsvloer een toetspunt aangebracht (+1,5 m, +4,5 m en +7,5 m)

Sectorhoek en reflecties
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren. In figuur 3.1 is een overzicht van de modellering weergegeven.



Figuur 3.1 Overzicht modellering

In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

4. Resultaten onderzoeken

4.1. Woningen locatie 1

Woonvlak ten oosten van het MFC
In tabel 4.1 is een overzicht weergeven van de maximaal berekende geluidbelasting op het bestemmingsvlak wonen op locatie 1 aan de Hoogvlietlaan. De voorkeursgrenswaarde/richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Tabel 4.1. Geluidbelasting wegverkeerslawaai woningen locatie 1

Maximale geluidbelasting in dB	Woningen locatie 1 (oost)
Gezoneerde wegen	
Molendijk	20
Alardusdreef	33
Hoogvlietlaan (50 km/u)	44
Hoogvlietlaan (50 + 30 km/u)	45
Niet-gezoneerde wegen	
Willem de Waalstraat	45
Vlielander Heinlaan	33
Hoogvlietlaan (30 km/u)	42

Woonvlak ten westen van het MFC
In tabel 4.2 is een overzicht weergeven van de maximaal berekende geluidbelasting op het bestemmingsvlak wonen op locatie 1 aan de Hoogvlietlaan. De richtwaarde van 48 dB wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Vlielander Heinlaan. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Tabel 4.2. Geluidbelasting wegverkeerslawaai woningen locatie 1

Maximale geluidbelasting in dB	Woningen locatie 1 (west)
Gezoneerde wegen	
Molendijk	16
Alardusdreef	48
Hoogvlietlaan (50 km/u)	33
Hoogvlietlaan (50 + 30 km/u)	48
Niet-gezoneerde wegen	
Willem de Waalstraat	25
Vlielander Heinlaan	61
Hoogvlietlaan (30 km/u)	48

4.2. Brede school locatie 1

In tabel 4.3 is een overzicht weergeven van de maximaal berekende geluidbelasting op het bestemmingsvlak voor de brede school op locatie 1. De voorkeursgrenswaarde/richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Tabel 4.3. Geluidbelasting wegverkeerslawaai brede school locatie 1

Maximale geluidbelasting in dB	Brede school locatie 1
Gezoneerde wegen	
Molendijk	20
Alardusdreef	39
Hoogvlietlaan (50 km/u)	41
Hoogvlietlaan (50 + 30 km/u)	46
Niet-gezoneerde wegen	
Willem de Waalstraat	46
Vlielander Heinlaan	43
Hoogvlietlaan (30 km/u)	46

4.3. Woningen locatie 2

In tabel 4.4 is een overzicht weergeven van de maximaal berekende geluidbelasting op het bestemmingsvlak voor woningen op locatie 2. De voorkeursgrenswaarde/richtwaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde / maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet.

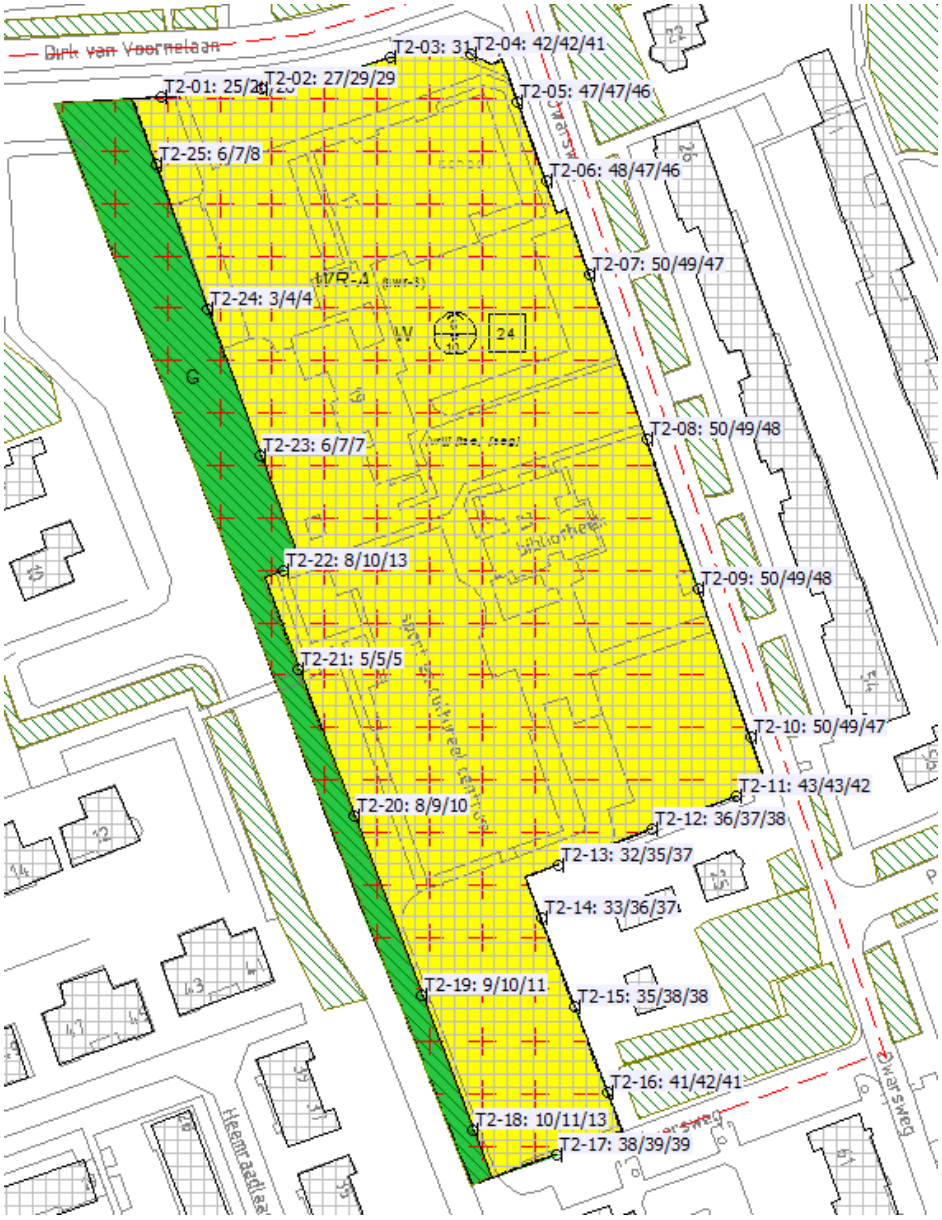
Tabel 4.4. Geluidbelasting wegverkeerslawaai brede school locatie 1

Maximale geluidbelasting in dB	Woningen locatie 2
Gezoneerde wegen	
Alardusdreef	29
Dirk van Voornelaan	53
Niet-gezoneerde wegen	
Dwarsweg	50

De hoogst berekende geluidbelasting op het bestemmingsvlak voor de woningen wordt veroorzaakt door het verkeer op de Dirk van Voornelaan. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Deze geluidbelasting is ten hoogste 53 dB, berekend op de noordelijke rand van het bestemmingsvlak, zie figuur 4.1.

Figuur 4.1. Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dirk van Voornelaan

Daarnaast wordt de richtwaarde overschreden ten gevolge van het verkeer op de Dwarsweg. De maximale geluidbelasting bedraagt 50 dB, zie figuur 4.2.



Figuur 4.2. Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dwarsweg

4.4. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Omdat er sprake is van hogere grenswaarden bij één gezoneerde weg (Dirk van Voornelaan) en één niet gezoneerde (Dwarsweg), is cumulatie volgens de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt cumulatie wel toegepast.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting van de 2 bronnen samen (exclusief aftrek volgens artikel 3.4 RMG 2012) maximaal 58 dB bedraagt, dit wordt aan de noordelijke rand van het bestemmingsvlak berekend.

De Dirk van Voornelaan is met een geluidbelasting van 58 dB (exclusief aftrek) maatgevend, zie tabel 4.4. De geluidstoename door de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt minder dan 1 dB. Deze toename is niet waarneembaar voor het menselijk gehoor.

Tabel 4.4. Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai woningen locatie 2

Maximale geluidbelasting in dB	Woningen locatie 2	Woningen locatie 2 (excl. aftrek)
Gezoneerde wegen		
Alardusdreef	29	34
Dirk van Voornelaan	53	58
Niet-gezoneerde wegen		
Dwarsweg	50	55
Gecumuleerd	53	58

In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van de cumulatieberekening voor wegverkeerslawaai opgenomen. Hierbij is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

4.5. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Dirk van Voornelaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, is in het kader van de Wgh nader onderzoek om de geluidbelasting vanwege deze gezoneerde weg te reduceren noodzakelijk. Daarnaast vindt overschrijding van de richtwaarde plaats ten gevolge van het verkeer op de Dwarsweg en de Vlielander Heinlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt nader onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting vanwege deze niet-gezoneerde weg te reduceren.

De geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen
Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij de Dirk van Voornelaan op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Dirk van Voornelaan is ingericht als ontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Afwaardering is volgens het duurzaam veilig principe daarom niet doelmatig. De Dwarsweg en de Vlielander Heinlaan bezitten reeds de laagste categorie volgens het principe duurzaam veilig.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. De toepassing van een dunne deklaag type B kan de geluidbelasting met 2 tot 4 dB reduceren ten opzichte van het nu aanwezige asfaltbeton. Een dergelijke maatregel zou op deze wegen kunnen worden toegepast, behalve nabij een kruising. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van de wegdekverharding vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg te hoog worden. Het plangebied is gelegen nabij de kruising van de Dirk van Voornelaan met de Dwarsweg en Hoogvlietlaan. Het toepassen van geluidreducerend asfalt is daardoor niet doelmatig. Dit geldt ook voor de Vlielander Heinlaan, het plangebied is gelegen nabij een kruising.

Overdrachtsmaatregelen
De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woningen en naastgelegen woningen door een geluidscherm te beperken.

Doordat het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de uiterste grenzen van het bestemmingsvlak, is het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger een realistische benadering. Met een contourweergave is bepaald hoe groot de afstand moet bedragen van de noordelijke rand van het bestemmingsvlak van de woningen op locatie 2 tot de as van de Dirk van Voornelaan om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen. Het woonvlak op locatie 1 is te beperkt om aan de richtwaarde van 48 dB te voldoen.

De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Dirk van Voornelaan op de noordelijke rand van het bestemmingsvlak is berekend op de 2e bouwlaag, toetspunt hoogte van 4,5 meter. De contourweergave wordt mogelijk gemaakt door een grid van rekenpunten over het bestemmingsvlak te plaatsen. Het grid (de rekenpunten) is ook op de hoogte van de 2e bouwlaag berekend; 4,5 meter. Uit de contourweergave, zie figuur 4.5, blijkt dat de afstand tot de noordelijke rand van het bestemmingsvlak en de as van de Dirk van Voornelaan minstens 27 meter moet bedragen. Als de woningen vanaf 27 meter van de as van de Dirk van Voornelaan worden gebouwd, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Figuur 4.4 Minimale afstand voorste grens bestemmingsvlak tot de as van de Dirk van Voornelaan

Ook voor de Dwarsweg is bepaald hoe groot de afstand van de oostelijke rand van het bestemmingsvlak en de as van de Dwarsweg moet bedragen om te voldoen aan de richtwaarde. De contourberekening is in deze situatie berekend op hoogte van de 1e bouwlaag. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dwarsweg is namelijk berekend op 1,5 meter hoogte. Als de woningen vanaf 8 meter van de as van de Dwarsweg worden gebouwd, wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden, zie figuur 4.5.

Figuur 4.2 Minimale afstand voorste grens bestemmingsvlak tot de as van de Dwarsweg

Beoordeling
Geconcludeerd kan worden dat het toepassen van bronmaatregelen om de geluidbelasting op het plangebied te reduceren niet doeltreffend zijn of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Maatregelen omtrent het overdrachtsgebied blijken realistisch. Door het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger kan overschrijding van de voorkeursgrenswaard/richtwaarde van 48 dB worden voorkomen. De woningen op locatie 2 zullen op minstens 27 meer vanaf de as van de Dirk van Voornelaan moeten worden gebouwd en minstens 8 meter vanaf de as van de Dwarsweg.

5. Conclusie

Het plangebied is gelegen in de kern Rockanje, gemeente Westvoorne. Twee basisscholen worden gesaneerd. Op locatie 1 (aan de Willem de Waalstraat) wordt een nieuwe brede school en nieuwe woningen mogelijk gemaakt Op locatie 2 (aan de Dwarsweg) maakt het plan alleen nieuwe woningen mogelijk. Beide locaties zijn gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen, maar worden ontsloten door niet gezoneerde wegen. Op basis van jurisprudentie - in het kader van een goede ruimtelijke ordening – zijn ook deze wegen meegenomen in het onderzoek.

Locatie 1
Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde 48 dB niet wordt overschreden op de bestemmingsgrenzen van locatie 1. Wel wordt de richtwaarde ten gevolge van het verkeer op de Vlielander Heinlaan overschreden. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting tot de richtwaarde van 48 dB te reduceren blijken niet mogelijk. Het aspect wegverkeerslawaai staat de ontwikkeling van de woningen en het MFC op locatie 1 niet in de weg.

Locatie 2
In locatie 2 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Dirk van Voornelaan overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 53 dB. Daarnaast wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden door de niet gezoneerde Dwarsweg. De maximale geluidbelasting bedraagt 50 dB. De maximale ontheffingswaarde / maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De gecumuleerde geluidbelasting neemt met minder dan 1 dB toe, dit verschil is niet waarneembaar voor het menselijk gehoor.

Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de overschrijdende wegen te reduceren zijn in het kader van de Wgh onderzocht. Maatregelen omtrent het overdrachtsgebied blijken realistisch. Door het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger kan overschrijding van de voorkeursgrenswaarde / richtwaarde van 48 dB worden voorkomen. De woningen op locatie 2 zullen op minstens 27 meer vanaf de as van de Dirk van Voornelaan moeten worden gebouwd en minstens 8 meter vanaf de as van de Dwarsweg.

Indien het stedenbouwkundig niet mogelijk blijkt om van bovenstaande afstanden van de weg te bouwen, is een nadere procedure deels noodzakelijk. De overschrijding ten gevolge van de Dwarsweg betreft overschrijding van een niet gezoneerde weg. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De overschrijding van de richtwaarde ten gevolge van het verkeer op de Dwarsweg is daarmee akoestisch aanvaardbaar en staat de ontwikkeling niet in de weg. Voor woningen die binnen 27 meter van de as van de Dirk van Voornelaan worden gerealiseerd is een hogere waarde procedure noodzakelijk. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westvoorne dient een hogere waarde vast te stellen voor de woningen die binnen 27 meter van de as van de Dirk van Voornelaan worden gerealiseerd. Voor woningen binnen deze zone is nader onderzoek nodig.

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Model: Basismodel woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

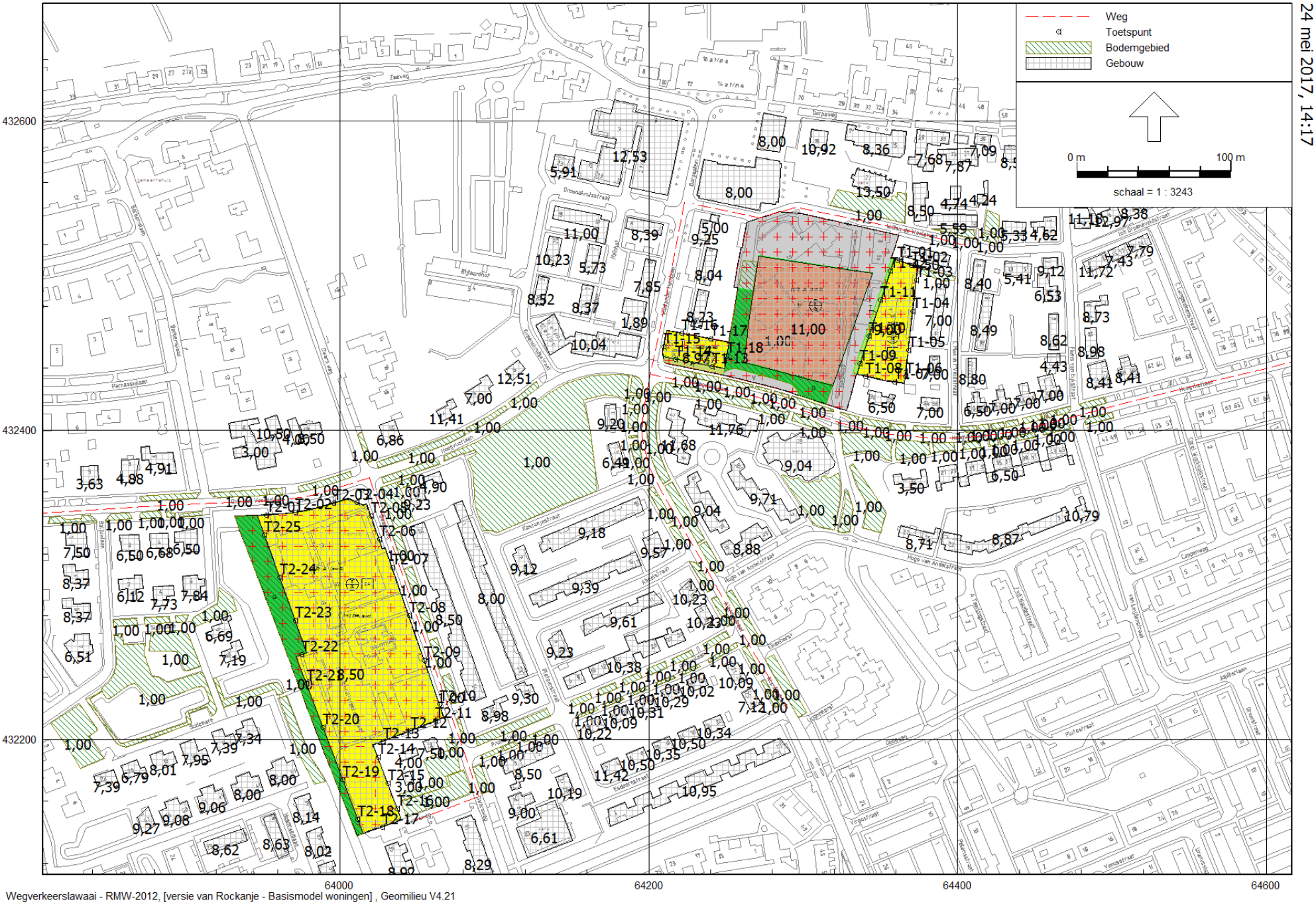
Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Alardusdreef		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,54	3,76	0,81
Dirk van Voornelaan		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1150,00	6,54	3,76	0,81
Dwarsweg		W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	550,00	6,54	3,76	0,81
Molendijk		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1700,00	6,54	3,76	0,81
Willem de Waalstraat		W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	700,00	6,54	3,76	0,81
Hoogvlietlaan 30 km/u		W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1450,00	6,54	3,76	0,81
Hoogvlietlaan 50 km/u		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1450,00	6,54	3,76	0,81
Vlielander Heinlaan		W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4650,00	6,54	3,76	0,81

Model: Basismodel woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Alardusdreef	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Dirk van Voornelaan	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Dwarsweg	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Molendijk	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Willem de Waalstraat	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Hoogvlietlaan 30 km/u	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Hoogvlietlaan 50 km/u	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Vlielander Heinlaan	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65

Bijlage 2 Invoergegevens

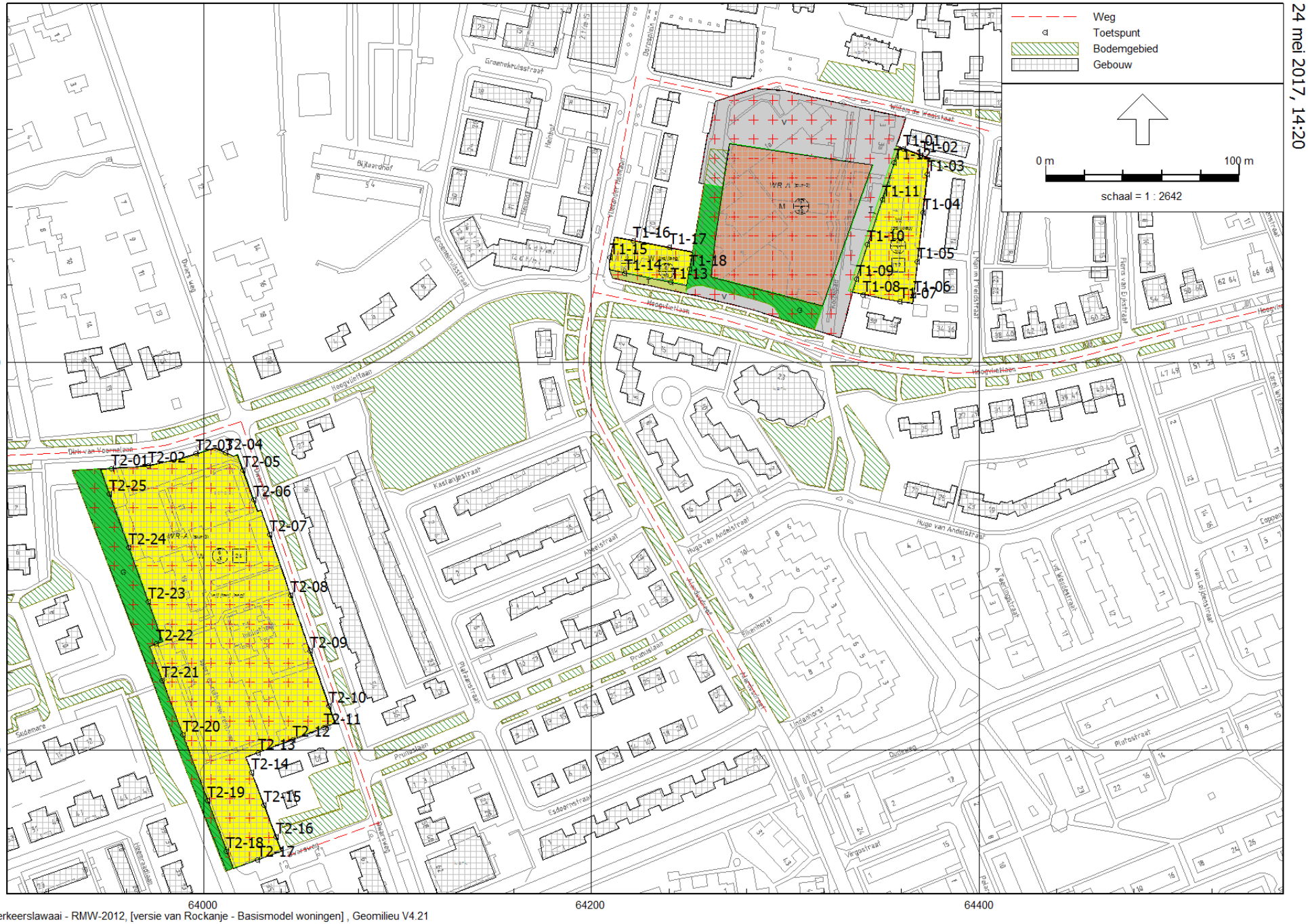
Bodemfactor en hoogte gebouwen
24 mei 2017, 14:17



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Rockanje - Basismodel woningen] , Geomilieu V4.21

Rho - Rotterdam

Ligging toetspunten
24 mei 2017, 14:20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Rockanje - Basismodel woningen] , Geomilieu V4.21

Rho - Rotterdam

Model: Basismodel woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T1-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T1-18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Basismodel woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T2-18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2-25		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten locatie 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Waalstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	44,55
T1-01_B	4,50	45,06
T1-01_C	7,50	44,93
T1-02_A	1,50	35,28
T1-02_B	4,50	38,36
T1-02_C	7,50	42,39
T1-03_A	1,50	31,45
T1-03_B	4,50	33,47
T1-03_C	7,50	35,93
T1-04_A	1,50	24,86
T1-04_B	4,50	27,82
T1-04_C	7,50	30,26
T1-05_A	1,50	21,28
T1-05_B	4,50	23,60
T1-05_C	7,50	25,99
T1-06_A	1,50	20,95
T1-06_B	4,50	22,32
T1-06_C	7,50	23,81
T1-07_A	1,50	14,95
T1-07_B	4,50	16,22
T1-07_C	7,50	13,57
T1-08_A	1,50	4,99
T1-08_B	4,50	5,72
T1-08_C	7,50	4,55
T1-09_A	1,50	26,79
T1-09_B	4,50	27,97
T1-09_C	7,50	29,27
T1-10_A	1,50	29,85
T1-10_B	4,50	31,28
T1-10_C	7,50	32,37
T1-11_A	1,50	34,61
T1-11_B	4,50	36,47
T1-11_C	7,50	36,60
T1-12_A	1,50	41,33
T1-12_B	4,50	42,45
T1-12_C	7,50	42,57
T1-13_A	1,50	12,85
T1-13_B	4,50	13,66
T1-13_C	7,50	15,06
T1-14_A	1,50	10,24
T1-14_B	4,50	11,00
T1-14_C	7,50	11,38
T1-15_A	1,50	23,24
T1-15_B	4,50	23,63
T1-15_C	7,50	24,63
T1-16_A	1,50	27,07
T1-16_B	4,50	28,43
T1-16_C	7,50	30,15
T1-17_A	1,50	33,80
T1-17_B	4,50	35,06
T1-17_C	7,50	36,28
T1-18_A	1,50	25,59
T1-18_B	4,50	27,50
T1-18_C	7,50	28,91
T2-01_A	1,50	11,73
T2-01_B	4,50	11,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Waalstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	11,79
T2-02_A	1,50	11,80
T2-02_B	4,50	11,90
T2-02_C	7,50	12,21
T2-03_A	1,50	11,27
T2-03_B	4,50	11,91
T2-03_C	7,50	12,11
T2-04_A	1,50	12,25
T2-04_B	4,50	13,31
T2-04_C	7,50	14,09
T2-05_A	1,50	13,58
T2-05_B	4,50	14,74
T2-05_C	7,50	15,11
T2-06_A	1,50	13,67
T2-06_B	4,50	14,87
T2-06_C	7,50	15,33
T2-07_A	1,50	12,51
T2-07_B	4,50	13,88
T2-07_C	7,50	14,34
T2-08_A	1,50	11,92
T2-08_B	4,50	13,68
T2-08_C	7,50	14,22
T2-09_A	1,50	12,09
T2-09_B	4,50	13,69
T2-09_C	7,50	14,22
T2-10_A	1,50	11,66
T2-10_B	4,50	12,95
T2-10_C	7,50	13,38
T2-11_A	1,50	6,66
T2-11_B	4,50	7,28
T2-11_C	7,50	7,67
T2-12_A	1,50	7,10
T2-12_B	4,50	8,99
T2-12_C	7,50	10,12
T2-13_A	1,50	6,71
T2-13_B	4,50	5,51
T2-13_C	7,50	6,09
T2-14_A	1,50	9,29
T2-14_B	4,50	10,54
T2-14_C	7,50	11,08
T2-15_A	1,50	9,94
T2-15_B	4,50	10,58
T2-15_C	7,50	10,75
T2-16_A	1,50	7,73
T2-16_B	4,50	8,66
T2-16_C	7,50	8,90
T2-17_A	1,50	-7,07
T2-17_B	4,50	-3,99
T2-17_C	7,50	-4,03
T2-18_A	1,50	5,97
T2-18_B	4,50	6,45
T2-18_C	7,50	6,53
T2-19_A	1,50	6,52
T2-19_B	4,50	7,51
T2-19_C	7,50	7,74
T2-20_A	1,50	4,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Waalstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	4,92
T2-20_C	7,50	5,13
T2-21_A	1,50	2,35
T2-21_B	4,50	2,83
T2-21_C	7,50	3,10
T2-22_A	1,50	9,05
T2-22_B	4,50	10,70
T2-22_C	7,50	12,64
T2-23_A	1,50	8,94
T2-23_B	4,50	11,46
T2-23_C	7,50	10,28
T2-24_A	1,50	8,12
T2-24_B	4,50	8,92
T2-24_C	7,50	5,14
T2-25_A	1,50	--
T2-25_B	4,50	--
T2-25_C	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vlielander Heinlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	18,45
T1-01_B	4,50	18,91
T1-01_C	7,50	17,50
T1-02_A	1,50	19,58
T1-02_B	4,50	19,88
T1-02_C	7,50	17,99
T1-03_A	1,50	19,37
T1-03_B	4,50	19,34
T1-03_C	7,50	18,16
T1-04_A	1,50	20,31
T1-04_B	4,50	20,51
T1-04_C	7,50	17,83
T1-05_A	1,50	15,84
T1-05_B	4,50	15,64
T1-05_C	7,50	15,04
T1-06_A	1,50	19,78
T1-06_B	4,50	19,49
T1-06_C	7,50	19,37
T1-07_A	1,50	16,17
T1-07_B	4,50	16,78
T1-07_C	7,50	17,44
T1-08_A	1,50	16,60
T1-08_B	4,50	17,78
T1-08_C	7,50	19,65
T1-09_A	1,50	21,04
T1-09_B	4,50	22,82
T1-09_C	7,50	25,88
T1-10_A	1,50	21,16
T1-10_B	4,50	23,00
T1-10_C	7,50	26,27
T1-11_A	1,50	20,63
T1-11_B	4,50	22,25
T1-11_C	7,50	25,44
T1-12_A	1,50	31,84
T1-12_B	4,50	31,76
T1-12_C	7,50	32,62
T1-13_A	1,50	42,62
T1-13_B	4,50	44,14
T1-13_C	7,50	44,19
T1-14_A	1,50	51,68
T1-14_B	4,50	51,53
T1-14_C	7,50	51,07
T1-15_A	1,50	61,48
T1-15_B	4,50	60,46
T1-15_C	7,50	59,07
T1-16_A	1,50	53,94
T1-16_B	4,50	54,06
T1-16_C	7,50	53,89
T1-17_A	1,50	44,39
T1-17_B	4,50	45,82
T1-17_C	7,50	44,89
T1-18_A	1,50	23,09
T1-18_B	4,50	25,49
T1-18_C	7,50	27,65
T2-01_A	1,50	24,76
T2-01_B	4,50	24,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vlielander Heinlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	24,41
T2-02_A	1,50	26,55
T2-02_B	4,50	26,34
T2-02_C	7,50	26,05
T2-03_A	1,50	25,08
T2-03_B	4,50	25,33
T2-03_C	7,50	25,32
T2-04_A	1,50	24,93
T2-04_B	4,50	25,59
T2-04_C	7,50	26,12
T2-05_A	1,50	22,55
T2-05_B	4,50	24,27
T2-05_C	7,50	25,23
T2-06_A	1,50	26,27
T2-06_B	4,50	27,14
T2-06_C	7,50	27,72
T2-07_A	1,50	21,45
T2-07_B	4,50	23,69
T2-07_C	7,50	25,38
T2-08_A	1,50	19,16
T2-08_B	4,50	20,69
T2-08_C	7,50	22,39
T2-09_A	1,50	20,18
T2-09_B	4,50	22,05
T2-09_C	7,50	23,10
T2-10_A	1,50	19,86
T2-10_B	4,50	21,27
T2-10_C	7,50	22,27
T2-11_A	1,50	18,36
T2-11_B	4,50	19,92
T2-11_C	7,50	20,68
T2-12_A	1,50	15,99
T2-12_B	4,50	19,42
T2-12_C	7,50	21,82
T2-13_A	1,50	16,86
T2-13_B	4,50	15,61
T2-13_C	7,50	16,48
T2-14_A	1,50	16,77
T2-14_B	4,50	17,02
T2-14_C	7,50	17,84
T2-15_A	1,50	18,19
T2-15_B	4,50	18,86
T2-15_C	7,50	19,11
T2-16_A	1,50	16,53
T2-16_B	4,50	16,87
T2-16_C	7,50	17,08
T2-17_A	1,50	--
T2-17_B	4,50	--
T2-17_C	7,50	--
T2-18_A	1,50	13,32
T2-18_B	4,50	13,99
T2-18_C	7,50	15,00
T2-19_A	1,50	14,66
T2-19_B	4,50	15,29
T2-19_C	7,50	15,48
T2-20_A	1,50	12,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vlielander Heinlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	12,76
T2-20_C	7,50	13,21
T2-21_A	1,50	8,92
T2-21_B	4,50	9,83
T2-21_C	7,50	10,83
T2-22_A	1,50	16,39
T2-22_B	4,50	18,37
T2-22_C	7,50	20,62
T2-23_A	1,50	14,85
T2-23_B	4,50	15,97
T2-23_C	7,50	15,54
T2-24_A	1,50	15,80
T2-24_B	4,50	18,21
T2-24_C	7,50	19,42
T2-25_A	1,50	--
T2-25_B	4,50	--
T2-25_C	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	13,64
T1-01_B	4,50	16,56
T1-01_C	7,50	19,87
T1-02_A	1,50	14,45
T1-02_B	4,50	16,69
T1-02_C	7,50	19,87
T1-03_A	1,50	15,58
T1-03_B	4,50	16,74
T1-03_C	7,50	18,03
T1-04_A	1,50	14,17
T1-04_B	4,50	16,75
T1-04_C	7,50	18,33
T1-05_A	1,50	14,98
T1-05_B	4,50	16,54
T1-05_C	7,50	17,76
T1-06_A	1,50	13,04
T1-06_B	4,50	14,06
T1-06_C	7,50	14,70
T1-07_A	1,50	12,08
T1-07_B	4,50	13,73
T1-07_C	7,50	14,46
T1-08_A	1,50	9,66
T1-08_B	4,50	12,04
T1-08_C	7,50	9,74
T1-09_A	1,50	9,02
T1-09_B	4,50	11,49
T1-09_C	7,50	12,63
T1-10_A	1,50	9,57
T1-10_B	4,50	12,18
T1-10_C	7,50	14,11
T1-11_A	1,50	10,84
T1-11_B	4,50	13,09
T1-11_C	7,50	15,11
T1-12_A	1,50	8,27
T1-12_B	4,50	9,47
T1-12_C	7,50	14,27
T1-13_A	1,50	10,77
T1-13_B	4,50	12,57
T1-13_C	7,50	16,26
T1-14_A	1,50	9,87
T1-14_B	4,50	11,73
T1-14_C	7,50	14,60
T1-15_A	1,50	9,99
T1-15_B	4,50	7,63
T1-15_C	7,50	8,83
T1-16_A	1,50	9,38
T1-16_B	4,50	11,46
T1-16_C	7,50	11,91
T1-17_A	1,50	9,26
T1-17_B	4,50	12,10
T1-17_C	7,50	14,53
T1-18_A	1,50	9,03
T1-18_B	4,50	11,07
T1-18_C	7,50	14,72
T2-01_A	1,50	6,16
T2-01_B	4,50	5,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	5,61
T2-02_A	1,50	5,75
T2-02_B	4,50	4,99
T2-02_C	7,50	5,22
T2-03_A	1,50	5,45
T2-03_B	4,50	5,88
T2-03_C	7,50	5,59
T2-04_A	1,50	3,75
T2-04_B	4,50	4,92
T2-04_C	7,50	5,31
T2-05_A	1,50	1,06
T2-05_B	4,50	4,32
T2-05_C	7,50	5,56
T2-06_A	1,50	6,00
T2-06_B	4,50	7,49
T2-06_C	7,50	8,16
T2-07_A	1,50	0,61
T2-07_B	4,50	4,72
T2-07_C	7,50	6,65
T2-08_A	1,50	1,61
T2-08_B	4,50	5,51
T2-08_C	7,50	6,72
T2-09_A	1,50	0,98
T2-09_B	4,50	4,55
T2-09_C	7,50	5,91
T2-10_A	1,50	5,14
T2-10_B	4,50	8,02
T2-10_C	7,50	9,31
T2-11_A	1,50	2,42
T2-11_B	4,50	4,65
T2-11_C	7,50	4,96
T2-12_A	1,50	1,85
T2-12_B	4,50	2,55
T2-12_C	7,50	2,91
T2-13_A	1,50	3,37
T2-13_B	4,50	5,34
T2-13_C	7,50	5,62
T2-14_A	1,50	3,96
T2-14_B	4,50	6,03
T2-14_C	7,50	7,23
T2-15_A	1,50	6,27
T2-15_B	4,50	8,05
T2-15_C	7,50	8,40
T2-16_A	1,50	6,30
T2-16_B	4,50	7,56
T2-16_C	7,50	6,52
T2-17_A	1,50	--
T2-17_B	4,50	--
T2-17_C	7,50	--
T2-18_A	1,50	3,18
T2-18_B	4,50	5,90
T2-18_C	7,50	6,45
T2-19_A	1,50	-0,34
T2-19_B	4,50	1,96
T2-19_C	7,50	2,18
T2-20_A	1,50	3,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	4,57
T2-20_C	7,50	4,83
T2-21_A	1,50	-1,53
T2-21_B	4,50	-1,21
T2-21_C	7,50	-1,08
T2-22_A	1,50	2,00
T2-22_B	4,50	3,25
T2-22_C	7,50	6,17
T2-23_A	1,50	6,02
T2-23_B	4,50	6,89
T2-23_C	7,50	0,75
T2-24_A	1,50	5,63
T2-24_B	4,50	6,37
T2-24_C	7,50	-0,65
T2-25_A	1,50	--
T2-25_B	4,50	--
T2-25_C	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogvlietlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	19,39
T1-01_B	4,50	21,19
T1-01_C	7,50	19,10
T1-02_A	1,50	20,44
T1-02_B	4,50	22,24
T1-02_C	7,50	20,49
T1-03_A	1,50	31,61
T1-03_B	4,50	32,45
T1-03_C	7,50	32,80
T1-04_A	1,50	33,46
T1-04_B	4,50	34,57
T1-04_C	7,50	35,61
T1-05_A	1,50	38,06
T1-05_B	4,50	39,68
T1-05_C	7,50	40,32
T1-06_A	1,50	41,46
T1-06_B	4,50	42,99
T1-06_C	7,50	43,30
T1-07_A	1,50	42,54
T1-07_B	4,50	44,13
T1-07_C	7,50	44,89
T1-08_A	1,50	42,28
T1-08_B	4,50	43,73
T1-08_C	7,50	44,28
T1-09_A	1,50	38,81
T1-09_B	4,50	40,43
T1-09_C	7,50	40,73
T1-10_A	1,50	34,37
T1-10_B	4,50	36,03
T1-10_C	7,50	36,83
T1-11_A	1,50	29,51
T1-11_B	4,50	30,82
T1-11_C	7,50	32,23
T1-12_A	1,50	27,25
T1-12_B	4,50	28,32
T1-12_C	7,50	29,54
T1-13_A	1,50	48,00
T1-13_B	4,50	48,28
T1-13_C	7,50	48,01
T1-14_A	1,50	47,76
T1-14_B	4,50	47,85
T1-14_C	7,50	47,52
T1-15_A	1,50	39,45
T1-15_B	4,50	40,15
T1-15_C	7,50	40,14
T1-16_A	1,50	18,80
T1-16_B	4,50	19,46
T1-16_C	7,50	21,08
T1-17_A	1,50	18,01
T1-17_B	4,50	17,77
T1-17_C	7,50	18,91
T1-18_A	1,50	41,40
T1-18_B	4,50	42,45
T1-18_C	7,50	42,58
T2-01_A	1,50	19,89
T2-01_B	4,50	20,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogvlietlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	20,58
T2-02_A	1,50	20,14
T2-02_B	4,50	20,41
T2-02_C	7,50	20,85
T2-03_A	1,50	19,13
T2-03_B	4,50	19,43
T2-03_C	7,50	19,62
T2-04_A	1,50	19,19
T2-04_B	4,50	20,00
T2-04_C	7,50	20,86
T2-05_A	1,50	13,48
T2-05_B	4,50	15,74
T2-05_C	7,50	17,60
T2-06_A	1,50	15,23
T2-06_B	4,50	16,57
T2-06_C	7,50	18,64
T2-07_A	1,50	12,63
T2-07_B	4,50	15,22
T2-07_C	7,50	18,90
T2-08_A	1,50	12,32
T2-08_B	4,50	14,62
T2-08_C	7,50	18,27
T2-09_A	1,50	12,82
T2-09_B	4,50	15,75
T2-09_C	7,50	20,04
T2-10_A	1,50	12,40
T2-10_B	4,50	14,76
T2-10_C	7,50	18,17
T2-11_A	1,50	8,12
T2-11_B	4,50	9,36
T2-11_C	7,50	10,75
T2-12_A	1,50	8,13
T2-12_B	4,50	9,95
T2-12_C	7,50	11,36
T2-13_A	1,50	5,40
T2-13_B	4,50	6,85
T2-13_C	7,50	7,82
T2-14_A	1,50	13,46
T2-14_B	4,50	14,90
T2-14_C	7,50	17,40
T2-15_A	1,50	13,43
T2-15_B	4,50	15,19
T2-15_C	7,50	17,19
T2-16_A	1,50	12,96
T2-16_B	4,50	14,72
T2-16_C	7,50	16,72
T2-17_A	1,50	6,20
T2-17_B	4,50	7,25
T2-17_C	7,50	8,30
T2-18_A	1,50	9,97
T2-18_B	4,50	12,93
T2-18_C	7,50	16,40
T2-19_A	1,50	8,24
T2-19_B	4,50	10,07
T2-19_C	7,50	10,82
T2-20_A	1,50	7,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogvlietlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	8,25
T2-20_C	7,50	8,98
T2-21_A	1,50	-10,53
T2-21_B	4,50	-10,38
T2-21_C	7,50	-10,39
T2-22_A	1,50	3,61
T2-22_B	4,50	5,71
T2-22_C	7,50	9,41
T2-23_A	1,50	10,33
T2-23_B	4,50	12,76
T2-23_C	7,50	16,90
T2-24_A	1,50	9,42
T2-24_B	4,50	11,79
T2-24_C	7,50	12,39
T2-25_A	1,50	12,27
T2-25_B	4,50	14,39
T2-25_C	7,50	9,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Alardusdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	13,81
T1-01_B	4,50	15,51
T1-01_C	7,50	18,49
T1-02_A	1,50	15,32
T1-02_B	4,50	16,93
T1-02_C	7,50	17,56
T1-03_A	1,50	23,25
T1-03_B	4,50	23,53
T1-03_C	7,50	25,42
T1-04_A	1,50	15,44
T1-04_B	4,50	17,81
T1-04_C	7,50	24,09
T1-05_A	1,50	22,29
T1-05_B	4,50	23,58
T1-05_C	7,50	27,99
T1-06_A	1,50	31,21
T1-06_B	4,50	31,29
T1-06_C	7,50	32,64
T1-07_A	1,50	26,33
T1-07_B	4,50	27,04
T1-07_C	7,50	32,86
T1-08_A	1,50	30,72
T1-08_B	4,50	30,71
T1-08_C	7,50	30,83
T1-09_A	1,50	20,03
T1-09_B	4,50	20,93
T1-09_C	7,50	22,93
T1-10_A	1,50	18,72
T1-10_B	4,50	19,48
T1-10_C	7,50	21,14
T1-11_A	1,50	18,63
T1-11_B	4,50	19,43
T1-11_C	7,50	20,87
T1-12_A	1,50	18,39
T1-12_B	4,50	19,38
T1-12_C	7,50	20,86
T1-13_A	1,50	41,34
T1-13_B	4,50	43,20
T1-13_C	7,50	43,40
T1-14_A	1,50	47,15
T1-14_B	4,50	48,13
T1-14_C	7,50	48,21
T1-15_A	1,50	45,99
T1-15_B	4,50	47,13
T1-15_C	7,50	47,17
T1-16_A	1,50	28,41
T1-16_B	4,50	27,82
T1-16_C	7,50	27,44
T1-17_A	1,50	16,40
T1-17_B	4,50	17,15
T1-17_C	7,50	18,42
T1-18_A	1,50	19,50
T1-18_B	4,50	21,07
T1-18_C	7,50	23,47
T2-01_A	1,50	22,47
T2-01_B	4,50	24,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Alardusdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	24,40
T2-02_A	1,50	26,71
T2-02_B	4,50	26,96
T2-02_C	7,50	26,82
T2-03_A	1,50	27,57
T2-03_B	4,50	27,57
T2-03_C	7,50	27,58
T2-04_A	1,50	26,20
T2-04_B	4,50	26,82
T2-04_C	7,50	27,98
T2-05_A	1,50	23,39
T2-05_B	4,50	25,41
T2-05_C	7,50	27,12
T2-06_A	1,50	23,71
T2-06_B	4,50	25,05
T2-06_C	7,50	27,12
T2-07_A	1,50	20,97
T2-07_B	4,50	22,68
T2-07_C	7,50	25,88
T2-08_A	1,50	20,42
T2-08_B	4,50	21,97
T2-08_C	7,50	24,85
T2-09_A	1,50	20,47
T2-09_B	4,50	22,33
T2-09_C	7,50	25,13
T2-10_A	1,50	20,35
T2-10_B	4,50	21,72
T2-10_C	7,50	23,29
T2-11_A	1,50	17,62
T2-11_B	4,50	18,09
T2-11_C	7,50	19,06
T2-12_A	1,50	21,30
T2-12_B	4,50	21,61
T2-12_C	7,50	21,94
T2-13_A	1,50	17,25
T2-13_B	4,50	17,13
T2-13_C	7,50	18,19
T2-14_A	1,50	17,88
T2-14_B	4,50	19,49
T2-14_C	7,50	22,77
T2-15_A	1,50	19,83
T2-15_B	4,50	25,57
T2-15_C	7,50	25,64
T2-16_A	1,50	24,90
T2-16_B	4,50	25,35
T2-16_C	7,50	25,19
T2-17_A	1,50	8,96
T2-17_B	4,50	9,44
T2-17_C	7,50	9,57
T2-18_A	1,50	14,58
T2-18_B	4,50	16,25
T2-18_C	7,50	19,27
T2-19_A	1,50	13,28
T2-19_B	4,50	14,85
T2-19_C	7,50	16,94
T2-20_A	1,50	14,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Alardusdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	15,69
T2-20_C	7,50	16,38
T2-21_A	1,50	10,94
T2-21_B	4,50	11,35
T2-21_C	7,50	11,50
T2-22_A	1,50	10,97
T2-22_B	4,50	13,10
T2-22_C	7,50	19,36
T2-23_A	1,50	13,00
T2-23_B	4,50	14,46
T2-23_C	7,50	15,15
T2-24_A	1,50	13,58
T2-24_B	4,50	14,93
T2-24_C	7,50	17,47
T2-25_A	1,50	14,84
T2-25_B	4,50	18,52
T2-25_C	7,50	15,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten locatie 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dwarsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	-1,21
T1-01_B	4,50	-0,26
T1-01_C	7,50	0,18
T1-02_A	1,50	0,59
T1-02_B	4,50	2,17
T1-02_C	7,50	0,32
T1-03_A	1,50	3,45
T1-03_B	4,50	4,65
T1-03_C	7,50	2,57
T1-04_A	1,50	2,00
T1-04_B	4,50	3,30
T1-04_C	7,50	-0,13
T1-05_A	1,50	2,83
T1-05_B	4,50	3,19
T1-05_C	7,50	0,16
T1-06_A	1,50	2,74
T1-06_B	4,50	3,36
T1-06_C	7,50	2,17
T1-07_A	1,50	6,67
T1-07_B	4,50	7,79
T1-07_C	7,50	7,09
T1-08_A	1,50	6,03
T1-08_B	4,50	6,96
T1-08_C	7,50	7,30
T1-09_A	1,50	4,72
T1-09_B	4,50	6,42
T1-09_C	7,50	7,07
T1-10_A	1,50	2,76
T1-10_B	4,50	4,34
T1-10_C	7,50	5,87
T1-11_A	1,50	2,85
T1-11_B	4,50	4,36
T1-11_C	7,50	5,59
T1-12_A	1,50	3,36
T1-12_B	4,50	4,95
T1-12_C	7,50	6,28
T1-13_A	1,50	8,25
T1-13_B	4,50	9,64
T1-13_C	7,50	11,26
T1-14_A	1,50	16,83
T1-14_B	4,50	17,54
T1-14_C	7,50	17,96
T1-15_A	1,50	15,41
T1-15_B	4,50	16,15
T1-15_C	7,50	16,56
T1-16_A	1,50	0,77
T1-16_B	4,50	1,36
T1-16_C	7,50	2,02
T1-17_A	1,50	2,44
T1-17_B	4,50	3,71
T1-17_C	7,50	4,14
T1-18_A	1,50	-4,29
T1-18_B	4,50	-2,74
T1-18_C	7,50	-1,35
T2-01_A	1,50	24,80
T2-01_B	4,50	26,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dwarsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	25,78
T2-02_A	1,50	26,99
T2-02_B	4,50	28,75
T2-02_C	7,50	28,97
T2-03_A	1,50	31,29
T2-03_B	4,50	31,88
T2-03_C	7,50	31,71
T2-04_A	1,50	42,09
T2-04_B	4,50	41,84
T2-04_C	7,50	41,28
T2-05_A	1,50	47,44
T2-05_B	4,50	46,98
T2-05_C	7,50	46,02
T2-06_A	1,50	47,64
T2-06_B	4,50	47,10
T2-06_C	7,50	46,06
T2-07_A	1,50	49,71
T2-07_B	4,50	48,80
T2-07_C	7,50	47,43
T2-08_A	1,50	49,72
T2-08_B	4,50	48,85
T2-08_C	7,50	47,52
T2-09_A	1,50	49,70
T2-09_B	4,50	48,83
T2-09_C	7,50	47,51
T2-10_A	1,50	49,66
T2-10_B	4,50	48,75
T2-10_C	7,50	47,39
T2-11_A	1,50	42,52
T2-11_B	4,50	42,58
T2-11_C	7,50	42,14
T2-12_A	1,50	35,71
T2-12_B	4,50	37,13
T2-12_C	7,50	38,02
T2-13_A	1,50	32,39
T2-13_B	4,50	34,95
T2-13_C	7,50	36,75
T2-14_A	1,50	32,83
T2-14_B	4,50	35,56
T2-14_C	7,50	37,05
T2-15_A	1,50	35,31
T2-15_B	4,50	37,51
T2-15_C	7,50	38,07
T2-16_A	1,50	41,44
T2-16_B	4,50	41,59
T2-16_C	7,50	41,21
T2-17_A	1,50	38,29
T2-17_B	4,50	38,74
T2-17_C	7,50	38,54
T2-18_A	1,50	9,68
T2-18_B	4,50	10,88
T2-18_C	7,50	12,60
T2-19_A	1,50	8,56
T2-19_B	4,50	9,86
T2-19_C	7,50	11,35
T2-20_A	1,50	8,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dwarsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	8,67
T2-20_C	7,50	9,69
T2-21_A	1,50	4,61
T2-21_B	4,50	4,75
T2-21_C	7,50	5,21
T2-22_A	1,50	8,10
T2-22_B	4,50	9,90
T2-22_C	7,50	12,63
T2-23_A	1,50	6,26
T2-23_B	4,50	6,75
T2-23_C	7,50	7,12
T2-24_A	1,50	3,31
T2-24_B	4,50	3,51
T2-24_C	7,50	3,82
T2-25_A	1,50	5,95
T2-25_B	4,50	6,59
T2-25_C	7,50	8,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dirk van Voornelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	7,31
T1-01_B	4,50	10,49
T1-01_C	7,50	11,76
T1-02_A	1,50	7,43
T1-02_B	4,50	11,30
T1-02_C	7,50	7,87
T1-03_A	1,50	7,50
T1-03_B	4,50	11,85
T1-03_C	7,50	13,80
T1-04_A	1,50	8,91
T1-04_B	4,50	13,91
T1-04_C	7,50	17,67
T1-05_A	1,50	7,78
T1-05_B	4,50	10,68
T1-05_C	7,50	14,39
T1-06_A	1,50	0,90
T1-06_B	4,50	6,25
T1-06_C	7,50	10,88
T1-07_A	1,50	8,41
T1-07_B	4,50	11,37
T1-07_C	7,50	13,45
T1-08_A	1,50	5,47
T1-08_B	4,50	7,69
T1-08_C	7,50	10,53
T1-09_A	1,50	6,79
T1-09_B	4,50	8,74
T1-09_C	7,50	11,70
T1-10_A	1,50	4,47
T1-10_B	4,50	6,19
T1-10_C	7,50	9,84
T1-11_A	1,50	4,32
T1-11_B	4,50	6,17
T1-11_C	7,50	10,14
T1-12_A	1,50	5,55
T1-12_B	4,50	6,73
T1-12_C	7,50	9,56
T1-13_A	1,50	26,43
T1-13_B	4,50	27,21
T1-13_C	7,50	27,56
T1-14_A	1,50	26,38
T1-14_B	4,50	26,83
T1-14_C	7,50	26,83
T1-15_A	1,50	23,29
T1-15_B	4,50	23,99
T1-15_C	7,50	24,46
T1-16_A	1,50	12,39
T1-16_B	4,50	14,45
T1-16_C	7,50	16,37
T1-17_A	1,50	10,18
T1-17_B	4,50	13,77
T1-17_C	7,50	18,75
T1-18_A	1,50	-1,10
T1-18_B	4,50	0,95
T1-18_C	7,50	5,13
T2-01_A	1,50	53,44
T2-01_B	4,50	53,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dirk van Voornelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	52,58
T2-02_A	1,50	53,28
T2-02_B	4,50	53,17
T2-02_C	7,50	52,47
T2-03_A	1,50	53,34
T2-03_B	4,50	53,07
T2-03_C	7,50	52,35
T2-04_A	1,50	49,61
T2-04_B	4,50	49,36
T2-04_C	7,50	48,80
T2-05_A	1,50	39,31
T2-05_B	4,50	39,58
T2-05_C	7,50	39,45
T2-06_A	1,50	35,79
T2-06_B	4,50	37,48
T2-06_C	7,50	37,62
T2-07_A	1,50	27,91
T2-07_B	4,50	29,71
T2-07_C	7,50	30,43
T2-08_A	1,50	27,30
T2-08_B	4,50	28,51
T2-08_C	7,50	29,67
T2-09_A	1,50	22,82
T2-09_B	4,50	23,89
T2-09_C	7,50	25,00
T2-10_A	1,50	22,40
T2-10_B	4,50	22,06
T2-10_C	7,50	22,76
T2-11_A	1,50	9,64
T2-11_B	4,50	12,66
T2-11_C	7,50	14,12
T2-12_A	1,50	13,45
T2-12_B	4,50	8,79
T2-12_C	7,50	8,94
T2-13_A	1,50	8,50
T2-13_B	4,50	11,29
T2-13_C	7,50	13,94
T2-14_A	1,50	11,65
T2-14_B	4,50	13,36
T2-14_C	7,50	15,74
T2-15_A	1,50	13,83
T2-15_B	4,50	15,30
T2-15_C	7,50	15,89
T2-16_A	1,50	14,95
T2-16_B	4,50	15,12
T2-16_C	7,50	15,40
T2-17_A	1,50	8,81
T2-17_B	4,50	10,72
T2-17_C	7,50	14,60
T2-18_A	1,50	22,25
T2-18_B	4,50	22,51
T2-18_C	7,50	22,31
T2-19_A	1,50	25,10
T2-19_B	4,50	25,15
T2-19_C	7,50	25,18
T2-20_A	1,50	27,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dirk van Voornelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	27,38
T2-20_C	7,50	27,89
T2-21_A	1,50	29,01
T2-21_B	4,50	29,65
T2-21_C	7,50	30,43
T2-22_A	1,50	32,15
T2-22_B	4,50	33,44
T2-22_C	7,50	34,48
T2-23_A	1,50	33,41
T2-23_B	4,50	34,65
T2-23_C	7,50	35,70
T2-24_A	1,50	36,71
T2-24_B	4,50	38,35
T2-24_C	7,50	39,11
T2-25_A	1,50	42,64
T2-25_B	4,50	43,71
T2-25_C	7,50	43,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Cumulatie wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T1-01_A	1,50	49,58
T1-01_B	4,50	50,10
T1-01_C	7,50	49,98
T1-02_A	1,50	40,62
T1-02_B	4,50	43,59
T1-02_C	7,50	47,47
T1-03_A	1,50	40,04
T1-03_B	4,50	41,39
T1-03_C	7,50	43,01
T1-04_A	1,50	39,32
T1-04_B	4,50	40,70
T1-04_C	7,50	42,11
T1-05_A	1,50	43,30
T1-05_B	4,50	44,93
T1-05_C	7,50	45,76
T1-06_A	1,50	46,92
T1-06_B	4,50	48,33
T1-06_C	7,50	48,72
T1-07_A	1,50	47,66
T1-07_B	4,50	49,23
T1-07_C	7,50	50,16
T1-08_A	1,50	47,59
T1-08_B	4,50	48,96
T1-08_C	7,50	49,49
T1-09_A	1,50	44,21
T1-09_B	4,50	45,80
T1-09_C	7,50	46,23
T1-10_A	1,50	40,93
T1-10_B	4,50	42,53
T1-10_C	7,50	43,53
T1-11_A	1,50	41,01
T1-11_B	4,50	42,73
T1-11_C	7,50	43,30
T1-12_A	1,50	46,97
T1-12_B	4,50	47,98
T1-12_C	7,50	48,22
T1-13_A	1,50	54,80
T1-13_B	4,50	55,59
T1-13_C	7,50	55,49
T1-14_A	1,50	59,14
T1-14_B	4,50	59,29
T1-14_C	7,50	59,00
T1-15_A	1,50	66,63
T1-15_B	4,50	65,70
T1-15_C	7,50	64,40
T1-16_A	1,50	58,96
T1-16_B	4,50	59,08
T1-16_C	7,50	58,92
T1-17_A	1,50	49,77
T1-17_B	4,50	51,18
T1-17_C	7,50	50,48
T1-18_A	1,50	46,61
T1-18_B	4,50	47,70
T1-18_C	7,50	47,95
T2-01_A	1,50	58,45
T2-01_B	4,50	58,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-01_C	7,50	57,60
T2-02_A	1,50	58,31
T2-02_B	4,50	58,20
T2-02_C	7,50	57,51
T2-03_A	1,50	58,38
T2-03_B	4,50	58,12
T2-03_C	7,50	57,41
T2-04_A	1,50	55,35
T2-04_B	4,50	55,11
T2-04_C	7,50	54,56
T2-05_A	1,50	53,09
T2-05_B	4,50	52,75
T2-05_C	7,50	51,97
T2-06_A	1,50	52,96
T2-06_B	4,50	52,62
T2-06_C	7,50	51,76
T2-07_A	1,50	54,75
T2-07_B	4,50	53,88
T2-07_C	7,50	52,58
T2-08_A	1,50	54,75
T2-08_B	4,50	53,91
T2-08_C	7,50	52,63
T2-09_A	1,50	54,72
T2-09_B	4,50	53,87
T2-09_C	7,50	52,58
T2-10_A	1,50	54,68
T2-10_B	4,50	53,78
T2-10_C	7,50	52,44
T2-11_A	1,50	47,55
T2-11_B	4,50	47,62
T2-11_C	7,50	47,20
T2-12_A	1,50	40,95
T2-12_B	4,50	42,34
T2-12_C	7,50	43,24
T2-13_A	1,50	37,68
T2-13_B	4,50	40,11
T2-13_C	7,50	41,88
T2-14_A	1,50	38,18
T2-14_B	4,50	40,81
T2-14_C	7,50	42,35
T2-15_A	1,50	40,58
T2-15_B	4,50	42,89
T2-15_C	7,50	43,43
T2-16_A	1,50	46,57
T2-16_B	4,50	46,73
T2-16_C	7,50	46,37
T2-17_A	1,50	43,31
T2-17_B	4,50	43,76
T2-17_C	7,50	43,57
T2-18_A	1,50	28,86
T2-18_B	4,50	29,56
T2-18_C	7,50	30,53
T2-19_A	1,50	30,95
T2-19_B	4,50	31,22
T2-19_C	7,50	31,51
T2-20_A	1,50	32,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
T2-20_B	4,50	32,95
T2-20_C	7,50	33,47
T2-21_A	1,50	34,15
T2-21_B	4,50	34,78
T2-21_C	7,50	35,56
T2-22_A	1,50	37,34
T2-22_B	4,50	38,66
T2-22_C	7,50	39,85
T2-23_A	1,50	38,56
T2-23_B	4,50	39,81
T2-23_C	7,50	40,85
T2-24_A	1,50	41,78
T2-24_B	4,50	43,43
T2-24_C	7,50	44,20
T2-25_A	1,50	47,65
T2-25_B	4,50	48,73
T2-25_C	7,50	48,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen