



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BERNDIJKSESTRAAT 14 TE KAATSHEUVEL

Opdrachtgever:	Willemsz bouwbedrijf te Sprang-Capelle
Projectnr:	WND593-0001
Datum:	14 juni 2018

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BERNDIJKSESTRAAT 14 TE KAATSHEUVEL

Opdrachtgever: Willemsz bouwbedrijf te Sprang-Capelle
Projectnr: WND593-0001
Rapportnr: WND593-0001-VL-v2
Status: Definitief
Datum: 14 juni 2018

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
J. Schuddeboom

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Schuddeboom'.

Verificatie:
D. van der Moere

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D. van der Moere'.

Validatie:
J. Schuddeboom

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Schuddeboom'.

The logo for 'kragten', with the word in a blue, lowercase, sans-serif font. A vertical yellow bar is positioned behind the 'g', and a horizontal yellow bar is positioned below the 't'.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	7	
1	INLEIDING.....	9
2	UITGANGSPUNTEN	11
2.1	Situering	11
2.2	Onderzoeksofzet	12
2.3	Verkeersgegevens	12
2.4	Rekenmethode	13
3	TOETSINGSKADER	15
3.1	Algemeen	15
3.2	Wegverkeerslawai	15
3.2.1	Geluidzones	15
3.2.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde	15
3.2.3	Wettelijke aftrek	16
3.2.4	30 km/uur-wegen	16
3.3	Cumulatie	17
3.3.1	Wet geluidhinder	17
3.3.2	Goede ruimtelijke ordening	17
3.4	Bouwbesluit	17
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid	18
4	REKENRESULTATEN EN TOETSING	19
4.1	Rekenresultaten	19
4.1.1	Wet geluidhinder	19
4.1.2	Goede ruimtelijke ordening	19
4.2	Maatregelen	20
4.3	Cumulatie	20
4.3.1	Wet geluidhinder	20
4.3.2	Goede ruimtelijke ordening	20
4.4	Bouwbesluit	21
5	CONCLUSIE	23

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

SAMENVATTING

In opdracht van Willemsz bouwbedrijf is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een woningbouwplan aan de Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone c.q. de invloedssfeer van meerdere wegen, waaronder de Berndijksestraat. De geluidbelastingen zijn getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten volgt dat, ten gevolge van verkeer op de Berndijksestraat, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied (63 dB) wordt niet overschreden. In paragraaf 4.2 zijn maatregelen beschouwd. Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. Vanwege de overige gezoneerde wegen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

30 km/uur-wegen

Uit de rekenresultaten volgt dat, ten gevolge van verkeer op de 30 km/uur-wegen de geluidbelasting niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt.

Cumulatie Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. Derhalve is geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

Cumulatie goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (gezoneerd en niet gezoneerd) inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB. Overeenkomstig "methode Miedema" is de milieukwaliteit te classificeren als 'Matig' ter plaatse van de gevels die georiënteerd zijn richting de Berndijksestraat en Frederik Hendrikpark en 'Goed' ter plaatse van de overige gevels.

Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. De hoogste berekende geluidbelasting vanwege verkeer op de Berndijksestraat bedraagt 60 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 27 dB(A) uit het Bouwbesluit.

Na het verlenen van een hogere waarde vormt het milieu aspect geen belemmering voor de planontwikkeling.

1 INLEIDING

In opdracht van Willemsz bouwbedrijf is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawai uitgevoerd voor een woningbouwplan aan de Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone c.q. de invloedssfeer van meerdere wegen, waaronder de Berndijksestraat. De geluidbelastingen zijn getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plan is gelegen aan de Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand). De ligging van de planlocatie (rood gemarkeerd) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en een nieuw woongebouw met 11 woningen te realiseren (zie afbeelding 2 voor plattegrond begane grond).



Afbeelding 2 Plattegrond begane grond

2.2 Onderzoekopzet

Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

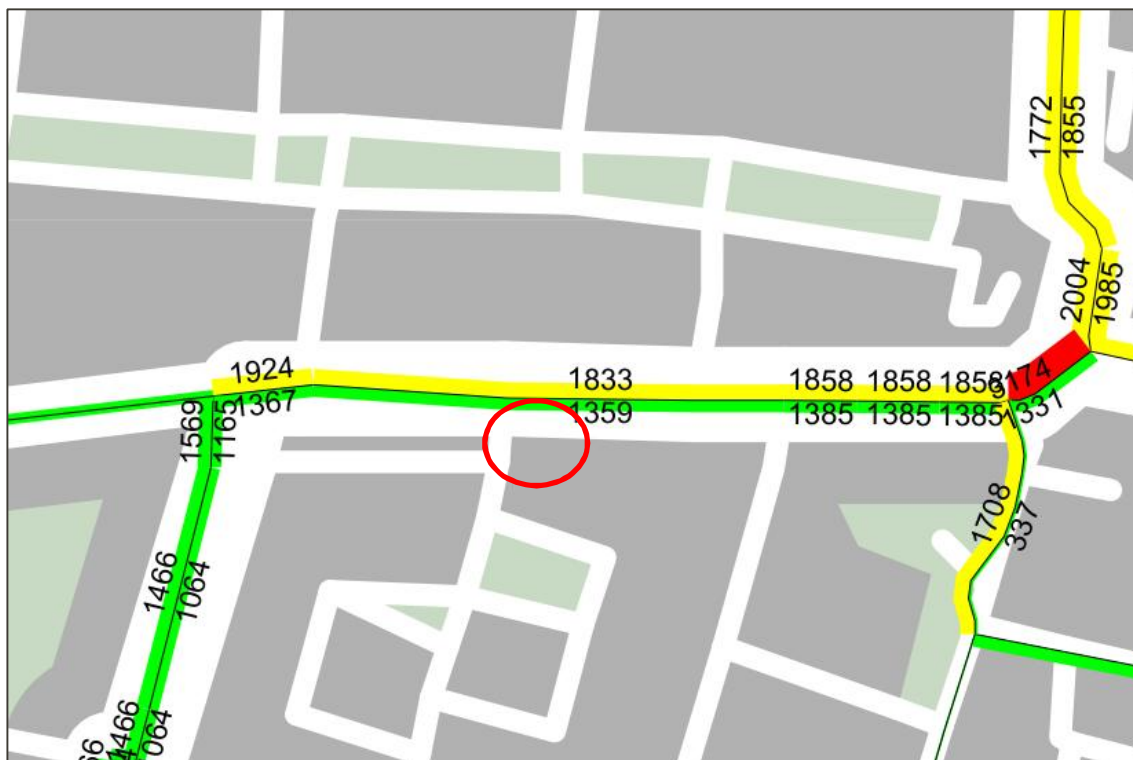
De geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe woningen vanwege de zoneplichtige wegen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de Berndijksestraat en het Prins Mauritsplein. Tevens ligt het pand in de nabijheid van het Frederik Hendrikpark en Juliana van Stolbergstraat, beide 30 km/uur-wegen.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Loon op Zand. Het betreffen prognosegegevens uit het verkeersmodel. Uitgegaan is dat deze gegevens representatief zijn voor het akoestisch maatgevend jaar 2030. De verkeersgegevens zijn in afbeelding 3 weergegeven. Van de Juliana van Stolbergstraat en Frederik Hendrikpark zijn bij de gemeente geen verkeersgegevens voorhanden. Beide zijn erftoegangswegen met een relatief lage verkeersintensiteit (uitgangspunt maximaal 500 mvt/etmaal).

Voor de verdeling van de verkeersintensiteiten over de beoordelingsperioden en voertuigcategorieën is uitgegaan van verkeerstelling uitgevoerd op de Berndijksestraat.



Afbeelding 3 Verkeersintensiteiten omgeving Berndijksestraat (mvt/etmaal; Situatie 2030); rood kader: ligging plangebied

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage I.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.30.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

Uitgegaan is van een woongebouw met 3 bouwlagen. De geluidbelastingen zijn bepaald per bouwlaag, uitgaande van een rekenhoogte van 1,5 meter ten opzichte van de bovenkant van de (verdiepings)vloeren, en zijn bepaald zonder reflectie op de achterliggende gevel. In afbeelding 4 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging toetspunten rekenmodel

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage I.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2 Wegverkeerslawaaï

3.2.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Berndijksestraat en het Prins Mauritsplein zijn binnenstedelijk gelegen en hebben beide 1 rijstrook (twee richtingen), waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De overige wegen in de omgeving zijn gelegen in een 30 km/uur-zone en hebben daardoor geen wettelijke zone.

3.2.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

¹ Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden

Situatie	Maximale ontheffingswaarde	Artikel
Stedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	63 dB	art. 83, lid 2 Wgh
- Vervangende nieuwbouw*	68 dB	art. 83, lid 5 Wgh
Buitenstedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	53 dB	art. 83, lid 1 Wgh
- Agrarische bedrijfswoning	58 dB	art. 83, lid 4 Wgh
- Vervangende nieuwbouw*	58 dB	art. 83, lid 7 Wgh
- Vervangende nieuwbouw* binnen de zone van een autoweg of autosnelweg	63 dB	art. 83, lid 6 Wgh

* Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, te stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.2.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting (zonder toepassing van artikel 110g Wgh) niet 56 of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op alle relevante wegen bedraagt minder dan 70 km/h, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.2.4 30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de niet-zoneplichtige wegen (30 km/uur-wegen) inzichtelijk gemaakt. Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de

hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh).

3.3 Cumulatie

3.3.1 Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere waarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidbronnen.

3.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidsbelasting geïnclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.3: Lden classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat de maximaal aanvaarde binnenwaarde op grond van het Bouwbesluit wordt gerespecteerd.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst

toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Er is voor zover bekend door de gemeente Loon op Zand geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld.

4 REKENRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Wet geluidhinder

De geluidbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen zijn samengevat in navolgende tabel 1. In bijlage II is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 1 Geluidbelastingen wegen 'Wet geluidhinder' (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	Weg	
			Berndijksestraat	Overig
W1/5/8_N	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,5 – 4,6 – 7,7	55 – 55 – 55	< 48
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel		54 – 54 – 54	< 48
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel		54 – 54 – 54	< 48
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel		50 – 51 – 50	< 48
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel		< 48	< 48
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel		< 48	< 48
W2/5/9_O	Woningen 2/5/9 oostgevel		< 48	< 48
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel		< 48	< 48
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel		48 – 49 – 49	< 48
W2/6/9_W	Woningen 2/6/9 westgevel		51 – 51 – 51	< 48
W1/5/8_W	Woningen 1/5/8 westgevel		53 – 53 – 53	< 48

Uit de rekenresultaten volgt dat, ten gevolge van verkeer op de Berndijksestraat, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied (63 dB) wordt niet overschreden. In paragraaf 4.2 worden maatregelen beschouwd.

Vanwege de overige wegen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

4.1.2 Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelastingen ten gevolge van de relevante 30 km/uur-wegen zijn samengevat in navolgende tabel 1. In bijlage II is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 2 Geluidbelastingen wegen 'Ruimtelijke ordening' (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	Weg	
			F. Hendrikpark	Overig
W1/5/8_N	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,5 – 4,6 – 7,7	< 48	< 48
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel		< 48	< 48
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel		< 48	< 48
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel		< 48	< 48
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel		< 48	< 48
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel		< 48	< 48
W2/5/9_O	Woningen 2/5/9 oostgevel		< 48	< 48
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel		< 48	< 48
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel		≤ 48	< 48
W2/6/9_W	Woningen 2/6/9 westgevel		≤ 48	< 48
W1/5/8_W	Woningen 1/5/8 westgevel		≤ 48	< 48

4.2 Maatregelen

De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Berndijksestraat niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde wordt echter wel gerespecteerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van wegen waarvan een overschrijding van de voorkeurswaarde optreedt ter plaatse van de woningen te verlagen tot respectievelijk de voorkeurswaarde dienen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximumsnelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

Bronmaatregelen

De maximaal toegestane snelheid op de Berndijksestraat bedraagt 50 km/uur. Een goede doorstroming moet hier gewaarborgd blijven. Het verlagen van de verkeersintensiteit of maximum snelheid kan alleen als de functie van de weg verandert en er elders alternatieven zijn. Deze alternatieven zijn er echter niet.

De aanleg van geluidsarm asfalt op Berndijksestraat staat voor wat betreft de kosten niet in verhouding tot de geluidswinst die het oplevert. Bovendien wordt met de aanleg van geluidsarm asfalt nog steeds niet de voorkeursgrenswaarde bereikt. De maatregel stuit op bezwaren van financiële aard.

Het op grotere afstand van de weg realiseren van de woningen, in het gebied waar de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden stuit op stedenbouwkundige bezwaren. De voorgevelrooilijn van de nieuwe woningen sluiten in de beoogde situatie aan op die van de bestaande woningen.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Het plaatsen van schermen en/of wallen zal, vanwege de ligging van het bouwplan in stedelijk gebied, stuiten op landschappelijke en/of verkeerskundige bezwaren.

Maatregelen ontvanger

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, dient voor de woningen een hogere waarde aangevraagd te worden. Middels een aanvullend onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels voldoen wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 4.5).

4.3 Cumulatie

4.3.1 Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. Derhalve is geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (gezoneerd en niet gezoneerd) inzichtelijk gemaakt. De hoogste cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder is samengevat in tabel 4.3. Een volledig overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelasting is in bijlage III opgenomen.

Tabel 3 Geluidbelastingen wegen 'Cumulatie ruimtelijke ordening' (L_{den} , exclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} [dB]	Beoordeling Miedema
W1/5/8_N	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,5 – 4,6 – 7,7	60 – 60 – 60	Matig
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel		59 – 59 – 59	Matig
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel		59 – 59 – 59	Matig
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel		55 – 56 – 55	Matig
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel		< 50	Goed
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel		< 50	Goed
W2/5/9_O	Woningen 2/5/9 oostgevel		< 50	Goed
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel		< 50	Goed
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel		56 – 57 – 56	Matig
W2/6/9_W	Woningen 2/6/9 westgevel		58 – 58 – 58	Matig
W1/5/8_W	Woningen 1/5/8 westgevel		59 – 59 – 59	Matig

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB. Overeenkomstig "methode Miedema" is de milieukwaliteit te classificeren als 'Matig' ter plaatse van de gevels die georiënteerd zijn richting de Berndijksestraat en Frederik Hendrikpark en 'Goed' ter plaatse van de overige gevels. Verkeer op de Berndijksestraat is maatgevend voor de geluidbelastingen. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn beschouwd (zie paragraaf 4.2).

4.4 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. De hoogste berekende geluidbelasting vanwege verkeer op de Berndijksestraat bedraagt 60 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Op basis hiervan dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 27 dB(A) uit het Bouwbesluit.

5 CONCLUSIE

Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd voor een woningbouwplan aan de Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel. Hieruit blijkt dat, ten gevolge van verkeer op de Berndijksestraat, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

De maximaal toegestane snelheid op de Berndijksestraat bedraagt 50 km/uur. Een verdere snelheidsverlaging op deze, binnen de bebouwde kom gelegen gebiedsontsluitingsweg, is geen reële optie.

Door het toepassen van een wegdektype met een hogere geluidreducerende werking op de Berndijksestraat kan de geluidbelasting worden gereduceerd, echter niet tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens staat de aanleg van geluidsarm asfalt voor wat betreft de kosten niet in verhouding tot de geluidswinst die het oplevert.

Het op grotere afstand van de weg realiseren van de woningen, in het gebied waar de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden stuit op stedenbouwkundige bezwaren. De voorgevelrooilijn van de nieuwe woningen sluiten in de beoogde situatie aan op die van de bestaande woningen.

Het plaatsen van schermen en/of wallen zal, vanwege de ligging van het bouwplan in stedelijk gebied, stuiten op landschappelijke en/of verkeerskundige bezwaren.

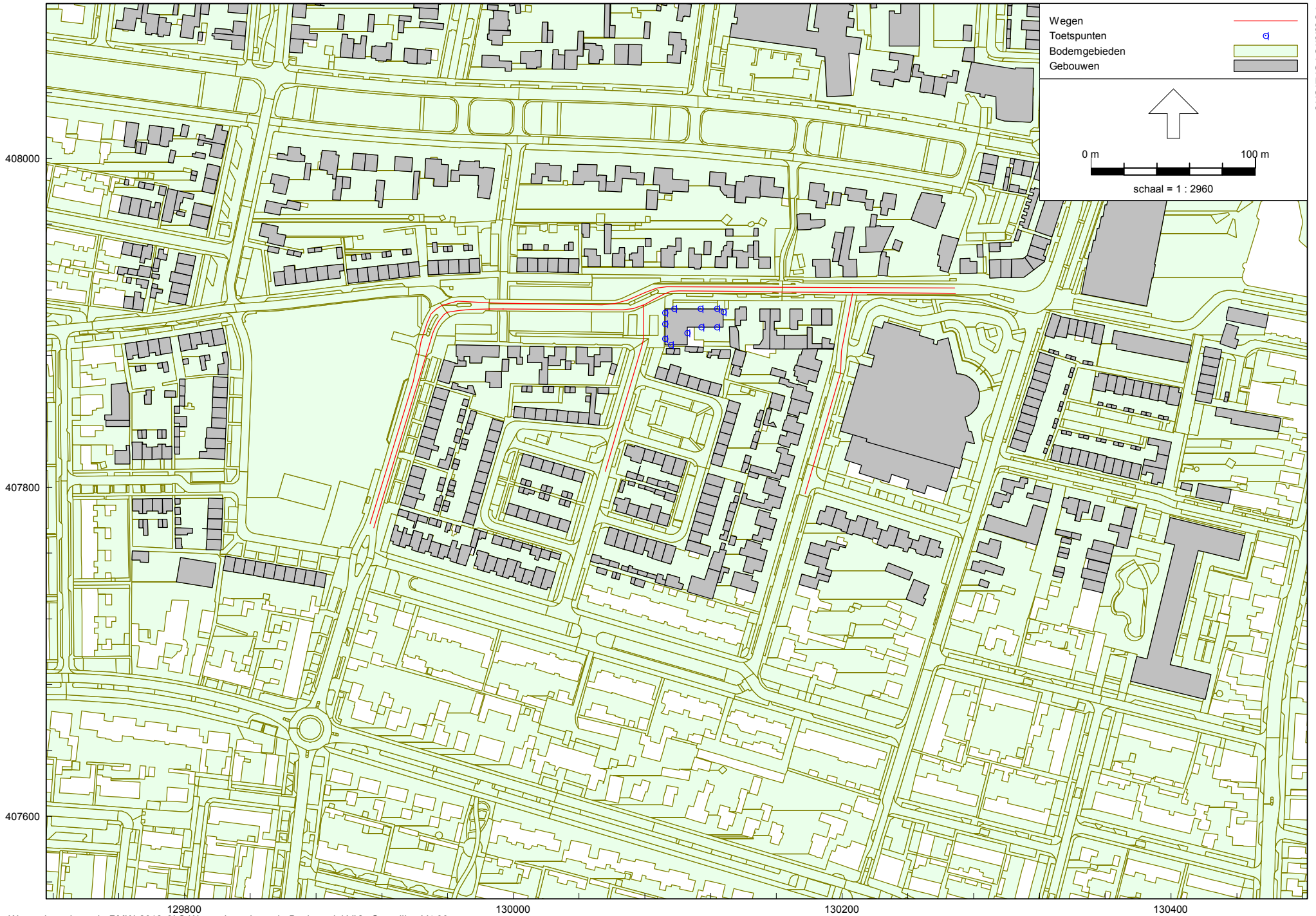
Aangezien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, zal voor de woningen een hogere waarde aangevraagd moeten te worden.

Na het verlenen van een hogere waarde vormt het milieu aspect geluid geen belemmering voor de planontwikkeling.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Totaaloverzicht
Figuur 1: grafische weergave rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel

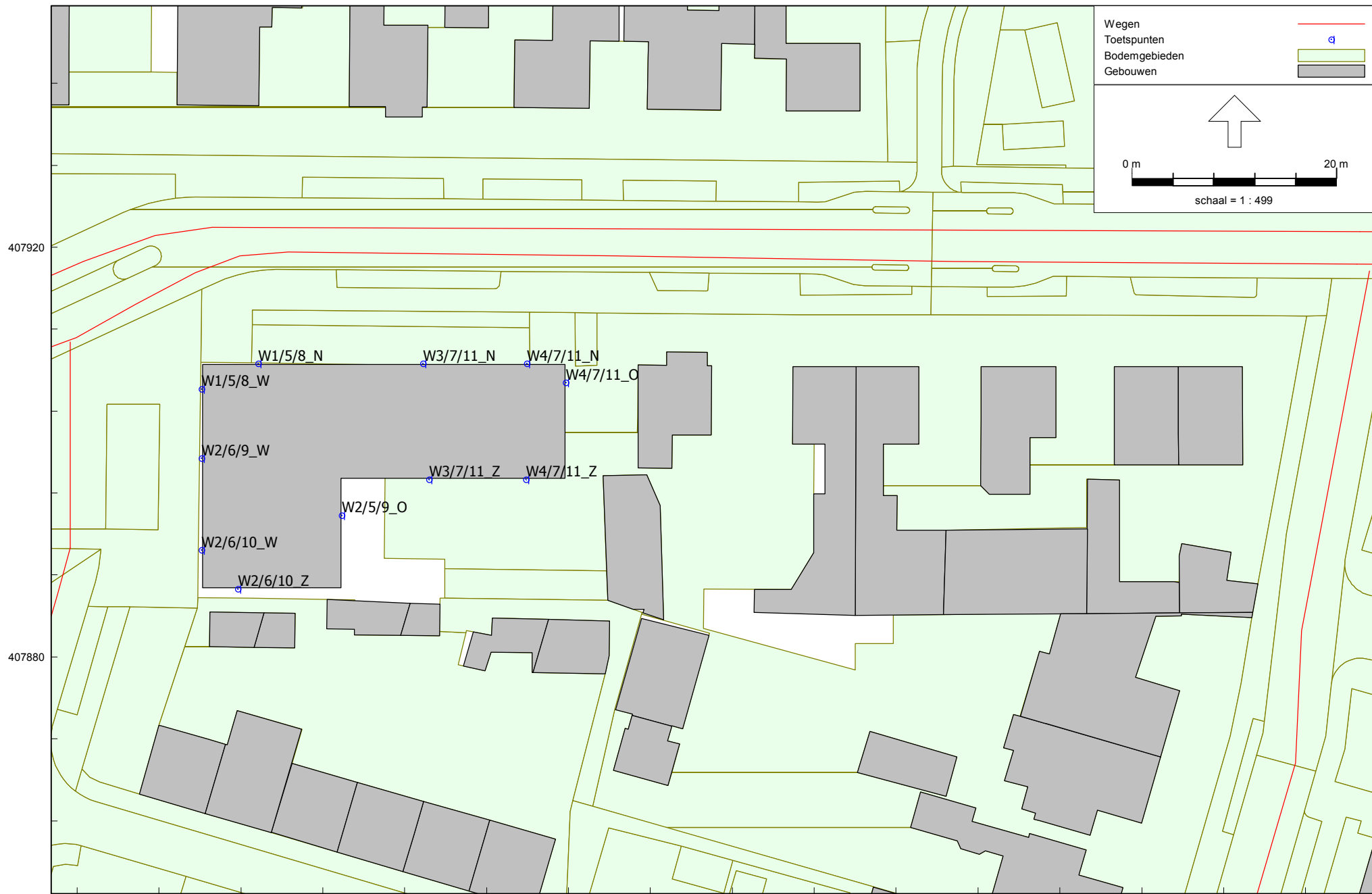
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel VL

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel VL
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	JSchu op 28-5-2018
Laatst ingezien door	mlam op 5-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar



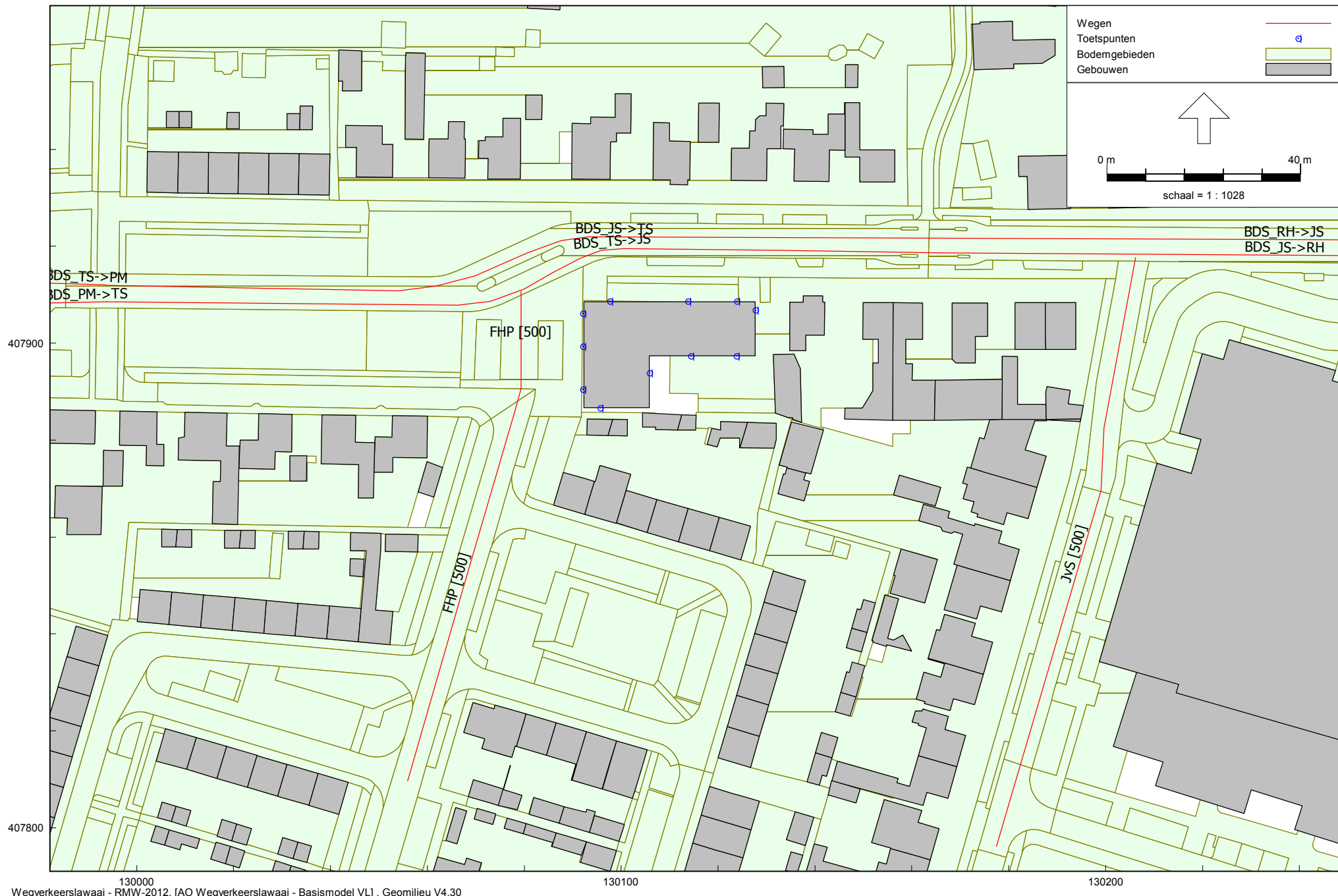
130080 130120 130160 130200
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [AO Wegverkeerslawaaï - Basismodel VL], Geomilieu V4.30

Figuur 2: grafische weergave rekenmodel
Overzicht rekenpunten

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.
	23206	0	09:57, 4 jun 2018	-1	3	W1/5/8_N	Woningen 1/5/8 noordgevel	Punt	130097,71	407908,63	5,00	Relatief
	23207	0	09:57, 4 jun 2018	-7	3	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	Punt	130113,82	407908,63	5,09	Relatief
	23208	0	09:57, 4 jun 2018	-13	3	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	Punt	130123,94	407908,63	5,08	Relatief
	23209	0	09:57, 4 jun 2018	-19	3	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	Punt	130127,77	407906,77	5,11	Relatief
	23210	0	09:57, 4 jun 2018	-25	3	W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	Punt	130123,84	407897,33	5,22	Relatief
	23211	0	09:57, 4 jun 2018	-31	3	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	Punt	130114,41	407897,33	5,24	Relatief
	23212	0	09:57, 4 jun 2018	-37	3	W2/5/9_O	Woningen 2/5/9 oostgevel	Punt	130105,87	407893,82	5,29	Relatief
	23213	0	09:57, 4 jun 2018	-43	3	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	Punt	130095,74	407886,63	5,25	Relatief
	23214	0	09:57, 4 jun 2018	-49	3	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	Punt	130092,17	407890,44	5,14	Relatief
	23215	0	09:57, 4 jun 2018	-55	3	W2/6/9_W	Woningen 2/6/9 westgevel	Punt	130092,17	407899,36	5,02	Relatief
	23216	0	09:57, 4 jun 2018	-61	3	W1/5/8_W	Woningen 1/5/8 westgevel	Punt	130092,17	407906,13	5,00	Relatief



130000
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [AO Wegverkeerslawaaï - Basismodel VL], Geomilieu V4.30

Figuur 3: grafische weergave rekenmodel
Overzicht wegen

Info

Telpunt	
Weg	Berndijksestraat
Wegvak	Tussen J van Stolbergstraat en F Hendrikpark.
Plaats	Kaatsheuvel
Gemeente	Loon op Zand

Meting	
Meetperiode	31-01-2012 t/m 13-02-2012
Classificatie	Voertuigclassificatie ascombinatie/voertuiglengte
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,0 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,0 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Oost (J van Stolbergstraat)
Rijrichting 2	Ri. West (F Hendrikpark)
In opdracht van	Gemeente Loon op Zand
Uitgevoerd door	Gemeente
Bijzonderheden	De voertuigclassificatie is bepaald aan de hand van de gemeten voertuiglengten. Zeer zware nachtvorst.

Intensiteiten

Intensiteiten	Doorsnede								Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Etmaal (0-24u)	2802	100,0%	2618	100,0%	1125	1048	1677	1570				
Dag (7-19u)	2112	75,4%	1977	75,5%	863	806	1249	1170				
Avond (19-23u)	573	20,5%	513	19,6%	218	195	355	319				
Nacht (23-7u)	117	4,2%	128	4,9%	44	47	73	81				
Ochtendspits (7-9u)	132	4,7%	101	3,9%	92	70	41	32				
Avondspits (16-18u)	480	17,1%	452	17,3%	160	152	320	301				

Voertuigverdeling	Doorsnede								Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht verkeer (L)	2673	95,4%	2509	95,8%	93,5%	94,2%	96,6%	96,9%				
Middelzwaar verkeer (M)	75	2,7%	63	2,4%	3,1%	2,7%	2,4%	2,2%				
Zwaar verkeer (Z)	54	1,9%	46	1,8%	3,3%	3,1%	1,0%	0,9%				

Snelheid	Doorsnede		
		Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	43	43	42
V85	53	53	53

Etmaalcijfers	
31-01-2012	2743
01-02-2012	3032
02-02-2012	2921
03-02-2012	2646
04-02-2012	2610
05-02-2012	1554
06-02-2012	2598
07-02-2012	2666
08-02-2012	2860
09-02-2012	2806
10-02-2012	3121
11-02-2012	2970
12-02-2012	1500
13-02-2012	2630

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
Frederik Hendrikpark	23222	12	09:55, 4 jun 2018	-77	2	FHP [500]	Frederik Hendrikpark [aanname 500 mvt]	Polylijn	130079,32
Frederik Hendrikpark	23223	12	09:56, 4 jun 2018	-79	2	FHP [500]	Frederik Hendrikpark [aanname 500 mvt]	Polylijn	130079,32
Juliana van Stolbergstraat	23221	13	09:55, 4 jun 2018	-75	2	JvS [500]	Juliana van Stolbergstraat [aanname 500 mvt]	Polylijn	130206,22
Berndijksestraat	23217	11	10:57, 4 jun 2018	-67	2	BDS_PM->TS	Berndijksestraat [richting oost]	Polylijn	129959,72
Berndijksestraat	23218	11	10:03, 4 jun 2018	-69	2	BDS_RH->JS	Berndijksestraat [richting west]	Polylijn	130268,32
Berndijksestraat	23219	11	10:03, 4 jun 2018	-71	2	BDS_JS->RH	Berndijksestraat [richting oost]	Polylijn	130205,02
Berndijksestraat	23220	11	10:31, 4 jun 2018	-73	2	BDS_JS->TS	Berndijksestraat [richting west]	Polylijn	130205,32
Berndijksestraat	23225	11	10:32, 4 jun 2018	-83	2	BDS_TS->JS	Berndijksestraat [richting oost]	Polylijn	129993,78
Berndijksestraat	23226	11	10:55, 4 jun 2018	-85	2	BDS_TS->PM	Berndijksestraat [richting west]	Polylijn	129993,61
Berndijksestraat	23231	11	10:55, 4 jun 2018	-95	2	BDS_PM->TS	Berndijksestraat [richting oost]	Polylijn	129985,39
Berndijksestraat	23232	11	10:57, 4 jun 2018	-97	2	BDS_TS->PM	Berndijksestraat [richting west]	Polylijn	129985,45
Prins Mauritsplein	23227	14	10:56, 4 jun 2018	-87	2	PM_JW->BS	Prins Mauritsplein [richting noord]	Polylijn	129915,03
Prins Mauritsplein	23228	14	10:57, 4 jun 2018	-89	2	PM_BS->JW	Prins Mauritsplein [richting zuid]	Polylijn	129956,80
Prins Mauritsplein	23229	14	10:57, 4 jun 2018	-91	2	PM_JW->BS	Prins Mauritsplein [richting noord]	Polylijn	129948,54
Prins Mauritsplein	23230	14	10:57, 4 jun 2018	-93	2	PM_BS->JW	Prins Mauritsplein [richting zuid]	Polylijn	129943,97
Prins Mauritsplein	23233	14	10:56, 4 jun 2018	-99	2	PM_BS->JW	Prins Mauritsplein [richting zuid]	Polylijn	129942,31
Prins Mauritsplein	23234	14	10:57, 4 jun 2018	-101	2	PM_JW->BS	Prins Mauritsplein [richting noord]	Polylijn	129946,57

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Frederik Hendrikpark	407910,76	130079,32	407890,66	0,00	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Frederik Hendrikpark	407890,66	130055,92	407809,65	0,00	0,00	5,00	5,50	0,00	0,00	0,00	5,00	5,50	--
Juliana van Stolbergstraat	407917,66	130177,42	407796,15	0,00	0,00	5,00	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	--
Berndijksestraat	407906,35	129985,39	407908,36	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	--
Berndijksestraat	407921,26	130205,32	407921,50	0,00	0,00	5,30	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	--
Berndijksestraat	407918,36	130268,92	407917,96	0,00	0,00	5,00	5,33	0,00	0,00	0,00	5,33	5,33	--
Berndijksestraat	407921,50	129993,70	407911,91	0,00	0,00	5,00	5,43	0,00	0,00	0,00	5,00	5,43	--
Berndijksestraat	407908,51	130205,02	407918,36	0,00	0,00	5,43	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	--
Berndijksestraat	407912,00	129985,45	407912,28	0,00	0,00	5,43	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	--
Berndijksestraat	407908,36	129993,86	407908,51	0,00	0,00	5,50	5,43	0,00	0,00	0,00	5,43	5,43	--
Berndijksestraat	407912,28	129956,80	407910,73	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407775,41	129946,57	407879,46	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407910,68	129943,97	407888,99	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407885,95	129959,61	407906,30	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407888,99	129942,31	407880,60	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407880,60	129912,75	407777,80	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50
Prins Mauritsplein	407879,46	129948,54	407885,95	0,00	0,00	5,50	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,50

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Frederik Hendrikpark	Relatief	2	20,10	20,10	20,10	20,10	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9b
Frederik Hendrikpark	Relatief	4	84,32	84,32	4,66	42,16	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Juliana van Stolbergstraat	Relatief	4	125,24	125,24	12,91	76,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Berndijksestraat	Relatief	4	25,80	25,80	6,48	11,65	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Berndijksestraat	Relatief	2	63,00	63,00	63,00	63,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	2	63,90	63,90	63,90	63,90	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	8	213,46	213,46	5,65	112,12	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	11	213,68	213,69	4,66	72,51	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	2	8,16	8,16	8,16	8,16	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	2	8,47	8,47	8,47	8,47	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Berndijksestraat	Relatief	4	28,97	28,97	5,81	13,77	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Prins Mauritsplein	Relatief	2	108,73	108,73	108,73	108,73	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Prins Mauritsplein	Relatief	5	26,24	26,24	4,17	11,21	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Prins Mauritsplein	Relatief	6	23,63	23,63	2,32	7,97	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Prins Mauritsplein	Relatief	3	8,54	8,54	2,67	5,88	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Prins Mauritsplein	Relatief	3	107,04	107,04	16,65	90,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Prins Mauritsplein	Relatief	2	6,78	6,78	6,78	6,78	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Wegdek.	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
Frederik Hendrikpark	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Frederik Hendrikpark	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Juliana van Stolbergstraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Berndijksestraat	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Berndijksestraat	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	SMA-NL5	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Prins Mauritsplein	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
Frederik Hendrikpark	--	30	30	30	--	True	500,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	95,00
Frederik Hendrikpark	--	30	30	30	--	True	500,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	95,00
Juliana van Stolbergstraat	--	30	30	30	--	True	500,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	95,00
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1367,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1858,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1385,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1833,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1359,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1924,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1367,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Berndijksestraat	--	50	50	50	--	False	1924,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1064,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1569,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1165,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1466,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1466,00	6,21	5,08	0,64	--	--	--	--	--	96,90
Prins Mauritsplein	--	50	50	50	--	False	1064,00	6,41	4,65	0,56	--	--	--	--	--	94,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)
Frederik Hendrikpark	95,00	95,00	--	2,50	2,50	2,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	30,88	16,62	4,75
Frederik Hendrikpark	95,00	95,00	--	2,50	2,50	2,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	30,88	16,62	4,75
Juliana van Stolbergstraat	95,00	95,00	--	2,50	2,50	2,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	30,88	16,62	4,75
Berndijksestraat	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	82,54	59,88	7,21
Berndijksestraat	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	111,80	91,46	11,52
Berndijksestraat	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	83,63	60,67	7,31
Berndijksestraat	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	110,30	90,23	11,37
Berndijksestraat	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	82,06	59,53	7,17
Berndijksestraat	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	115,78	94,71	11,93
Berndijksestraat	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	82,54	59,88	7,21
Berndijksestraat	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	115,78	94,71	11,93
Prins Mauritsplein	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	64,25	46,61	5,61
Prins Mauritsplein	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	94,41	77,23	9,73
Prins Mauritsplein	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	70,35	51,03	6,15
Prins Mauritsplein	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	88,22	72,16	9,09
Prins Mauritsplein	96,90	96,90	--	2,20	2,20	2,20	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	88,22	72,16	9,09
Prins Mauritsplein	94,20	94,20	--	2,70	2,70	2,70	--	3,10	3,10	3,10	--	--	--	--	--	64,25	46,61	5,61

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Frederik Hendrikpark	--	0,81	0,44	0,12	--	0,81	0,44	0,12	--	81,93	86,25	92,97	92,09	97,00
Frederik Hendrikpark	--	0,81	0,44	0,12	--	0,81	0,44	0,12	--	78,09	83,20	91,22	90,16	93,06
Juliana van Stolbergstraat	--	0,81	0,44	0,12	--	0,81	0,44	0,12	--	78,09	83,20	91,22	90,16	93,06
Berndijksestraat	--	2,37	1,72	0,21	--	2,72	1,97	0,24	--	82,83	90,30	96,03	98,45	102,24
Berndijksestraat	--	2,54	2,08	0,26	--	1,04	0,85	0,11	--	75,96	81,46	88,27	95,27	99,05
Berndijksestraat	--	2,40	1,74	0,21	--	2,75	2,00	0,24	--	75,77	81,74	88,82	94,93	98,45
Berndijksestraat	--	2,50	2,05	0,26	--	1,02	0,84	0,11	--	75,90	81,40	88,21	95,21	98,99
Berndijksestraat	--	2,35	1,71	0,21	--	2,70	1,96	0,24	--	75,69	81,66	88,74	94,84	98,36
Berndijksestraat	--	2,63	2,15	0,27	--	1,08	0,88	0,11	--	76,11	81,61	88,42	95,42	99,20
Berndijksestraat	--	2,37	1,72	0,21	--	2,72	1,97	0,24	--	75,72	81,68	88,76	94,87	98,39
Berndijksestraat	--	2,63	2,15	0,27	--	1,08	0,88	0,11	--	82,97	90,35	95,60	98,71	103,23
Prins Mauritsplein	--	1,84	1,34	0,16	--	2,11	1,53	0,18	--	74,63	80,59	87,67	93,78	97,30
Prins Mauritsplein	--	2,14	1,75	0,22	--	0,88	0,72	0,09	--	82,08	89,46	94,71	97,82	102,34
Prins Mauritsplein	--	2,02	1,46	0,18	--	2,31	1,68	0,20	--	82,14	89,60	95,34	97,75	101,55
Prins Mauritsplein	--	2,00	1,64	0,21	--	0,82	0,67	0,08	--	81,78	89,16	94,42	97,52	102,05
Prins Mauritsplein	--	2,00	1,64	0,21	--	0,82	0,67	0,08	--	74,93	80,43	87,24	94,24	98,02
Prins Mauritsplein	--	1,84	1,34	0,16	--	2,11	1,53	0,18	--	81,74	89,21	94,94	97,36	101,16

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawai - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Groep	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
Frederik Hendrikpark	89,88	85,28	79,22	100,25	79,24	83,56	90,28	89,41	94,31	87,19	82,59	76,53	97,56
Frederik Hendrikpark	86,54	81,54	76,67	97,24	75,40	80,51	88,53	87,47	90,37	83,85	78,86	73,98	94,55
Juliana van Stolbergstraat	86,54	81,54	76,67	97,24	75,40	80,51	88,53	87,47	90,37	83,85	78,86	73,98	94,55
Berndijksestraat	95,12	89,89	81,61	105,24	81,44	88,91	94,64	97,05	100,85	93,73	88,49	80,21	103,84
Berndijksestraat	94,87	88,70	79,55	102,08	75,09	80,59	87,39	94,40	98,18	94,00	87,83	78,68	101,21
Berndijksestraat	94,43	88,22	79,70	101,64	74,38	80,34	87,43	93,53	97,05	93,04	86,82	78,30	100,24
Berndijksestraat	94,81	88,64	79,49	102,02	75,03	80,53	87,34	94,34	98,12	93,94	87,77	78,62	101,15
Berndijksestraat	94,35	88,13	79,62	101,55	74,30	80,26	87,34	93,45	96,97	92,95	86,74	78,22	100,16
Berndijksestraat	95,02	88,85	79,70	102,23	75,24	80,74	87,55	94,55	98,33	94,15	87,98	78,83	101,36
Berndijksestraat	94,37	88,16	79,64	101,58	74,32	80,29	87,37	93,47	96,99	92,98	86,76	78,25	100,18
Berndijksestraat	96,07	90,79	81,85	105,89	82,09	89,47	94,73	97,83	102,36	95,20	89,92	80,98	105,01
Prins Mauritsplein	93,28	87,07	78,55	100,49	73,23	79,20	86,28	92,39	95,91	91,89	85,68	77,16	99,10
Prins Mauritsplein	95,18	89,91	80,97	105,00	81,21	88,59	93,84	96,95	101,47	94,31	89,03	80,10	104,13
Prins Mauritsplein	94,43	89,19	80,91	104,54	80,74	88,21	93,94	96,36	100,15	93,03	87,80	79,52	103,15
Prins Mauritsplein	94,89	89,61	80,67	104,70	80,91	88,29	93,55	96,65	101,18	94,01	88,74	79,80	103,83
Prins Mauritsplein	93,84	87,67	78,52	101,05	74,06	79,56	86,37	93,37	97,15	92,97	86,80	77,65	100,18
Prins Mauritsplein	94,03	88,80	80,52	104,15	80,35	87,82	93,55	95,96	99,76	92,64	87,40	79,12	102,75

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
 AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Frederik Hendrikpark	73,80	78,12	84,84	83,97	88,87	81,75	77,15	71,09	92,12	--	--	--
Frederik Hendrikpark	69,96	75,07	83,09	82,03	84,93	78,41	73,42	68,54	89,11	--	--	--
Juliana van Stolbergstraat	69,96	75,07	83,09	82,03	84,93	78,41	73,42	68,54	89,11	--	--	--
Berndijksestraat	72,24	79,71	85,45	87,86	91,66	84,53	79,30	71,02	94,65	--	--	--
Berndijksestraat	66,09	71,59	78,40	85,40	89,18	85,00	78,83	69,68	92,21	--	--	--
Berndijksestraat	65,19	71,15	78,23	84,34	87,86	83,84	77,63	69,11	91,05	--	--	--
Berndijksestraat	66,03	71,53	78,34	85,34	89,12	84,94	78,77	69,62	92,15	--	--	--
Berndijksestraat	65,10	71,07	78,15	84,26	87,78	83,76	77,55	69,03	90,97	--	--	--
Berndijksestraat	66,24	71,74	78,55	85,55	89,33	85,15	78,98	69,83	92,36	--	--	--
Berndijksestraat	65,13	71,10	78,18	84,28	87,80	83,79	77,57	69,06	90,99	--	--	--
Berndijksestraat	73,10	80,48	85,73	88,84	93,36	86,20	80,92	71,98	96,02	--	--	--
Prins Mauritsplein	64,04	70,01	77,09	83,19	86,71	82,70	76,48	67,97	89,90	--	--	--
Prins Mauritsplein	72,21	79,59	84,85	87,95	92,47	85,31	80,04	71,10	95,13	--	--	--
Prins Mauritsplein	71,55	79,02	84,75	87,16	90,96	83,84	78,61	70,32	93,95	--	--	--
Prins Mauritsplein	71,92	79,30	84,55	87,66	92,18	85,02	79,74	70,80	94,84	--	--	--
Prins Mauritsplein	65,06	70,56	77,37	84,37	88,15	83,97	77,80	68,65	91,18	--	--	--
Prins Mauritsplein	71,16	78,62	84,36	86,77	90,57	83,45	78,21	69,93	93,56	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel VL
AO Wegverkeerslawaaï - Omgeving Berndijksestraat 14 te Kaatsheuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Frederik Hendrikpark	--	--	--	--	--	--
Frederik Hendrikpark	--	--	--	--	--	--
Juliana van Stolbergstraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Berndijksestraat	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--
Prins Mauritsplein	--	--	--	--	--	--

B2 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Berndijksestraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Berndijksestraat
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	W1/5/8_N_A	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,50	58,91	57,78	48,68	59,78
	W1/5/8_N_B	Woningen 1/5/8 noordgevel	4,60	59,04	57,91	48,82	59,91
	W1/5/8_N_C	Woningen 1/5/8 noordgevel	7,70	58,62	57,50	48,42	59,50
	W1/5/8_W_A	Woningen 1/5/8 westgevel	1,50	57,34	56,17	47,06	58,19
	W1/5/8_W_B	Woningen 1/5/8 westgevel	4,60	57,38	56,22	47,11	58,23
	W1/5/8_W_C	Woningen 1/5/8 westgevel	7,70	56,95	55,80	46,70	57,81
	W2/5/9_O_A	Woningen 2/5/9 oostgevel	1,50	33,30	32,20	23,11	34,19
	W2/5/9_O_B	Woningen 2/5/9 oostgevel	4,60	35,63	34,52	25,43	36,52
	W2/5/9_O_C	Woningen 2/5/9 oostgevel	7,70	38,05	36,95	27,88	38,95
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	7,70	53,28	52,14	43,05	54,15
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	4,60	53,26	52,12	43,03	54,13
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	1,50	52,34	51,19	42,09	53,20
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	7,70	35,77	34,68	25,60	36,67
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	4,60	35,93	34,83	25,76	36,83
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	1,50	41,13	39,98	30,88	41,99
	W2/6/9_W_A	Woningen 2/6/9 westgevel	1,50	55,01	53,85	44,75	55,86
	W2/6/9_W_B	Woningen 2/6/9 westgevel	4,60	55,35	54,20	45,10	56,21
	W2/6/9_W_C	Woningen 2/6/9 westgevel	7,70	55,20	54,05	44,96	56,06
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	7,70	57,97	56,85	47,77	58,85
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	4,60	58,34	57,22	48,13	59,22
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	1,50	58,05	56,92	47,83	58,92
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	7,70	36,33	35,22	26,14	37,22
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	4,60	34,01	32,90	23,82	34,90
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	1,50	31,59	30,48	21,40	32,48
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	7,70	58,20	57,09	48,00	59,09
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	4,60	58,58	57,46	48,37	59,46
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	1,50	58,32	57,19	48,10	59,19
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	7,70	54,52	53,39	44,31	55,40
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	4,60	54,75	53,63	44,54	55,63
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	1,50	54,43	53,30	44,21	55,30
	W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	7,70	36,66	35,55	26,47	37,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Berndijksestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Berndijksestraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	4,60	34,69	33,58	24,50	35,58	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	1,50	35,48	34,37	25,29	36,37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

5-6-2018 14:49:16

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Frederik Hendrikpark
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1/5/8_N_A	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,50	40,08	37,39	31,95	41,21	
W1/5/8_N_B	Woningen 1/5/8 noordgevel	4,60	40,51	37,82	32,38	41,64	
W1/5/8_N_C	Woningen 1/5/8 noordgevel	7,70	40,31	37,62	32,18	41,44	
W1/5/8_W_A	Woningen 1/5/8 westgevel	1,50	51,72	49,03	43,59	52,85	
W1/5/8_W_B	Woningen 1/5/8 westgevel	4,60	51,63	48,94	43,50	52,76	
W1/5/8_W_C	Woningen 1/5/8 westgevel	7,70	51,14	48,45	43,01	52,27	
W2/5/9_O_A	Woningen 2/5/9 oostgevel	1,50	26,17	23,48	18,04	27,30	
W2/5/9_O_B	Woningen 2/5/9 oostgevel	4,60	20,26	17,57	12,13	21,39	
W2/5/9_O_C	Woningen 2/5/9 oostgevel	7,70	21,88	19,19	13,75	23,01	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	7,70	51,38	48,69	43,25	52,51	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	4,60	51,85	49,16	43,72	52,98	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	1,50	51,92	49,23	43,79	53,05	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	7,70	45,09	42,40	36,96	46,22	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	4,60	45,08	42,39	36,95	46,21	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	1,50	45,35	42,66	37,22	46,48	
W2/6/9_W_A	Woningen 2/6/9 westgevel	1,50	52,32	49,63	44,19	53,45	
W2/6/9_W_B	Woningen 2/6/9 westgevel	4,60	52,21	49,53	44,08	53,34	
W2/6/9_W_C	Woningen 2/6/9 westgevel	7,70	51,68	48,99	43,55	52,81	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	7,70	33,70	31,01	25,57	34,83	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	4,60	33,02	30,33	24,89	34,15	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	1,50	31,23	28,54	23,10	32,36	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	7,70	31,33	28,64	23,20	32,46	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	4,60	27,25	24,56	19,12	28,38	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	1,50	26,85	24,16	18,72	27,98	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	7,70	32,18	29,49	24,05	33,31	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	4,60	31,36	28,67	23,23	32,49	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	1,50	29,50	26,81	21,37	30,63	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	7,70	23,50	20,81	15,37	24,63	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	4,60	22,09	19,40	13,96	23,22	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	1,50	20,98	18,29	12,85	22,11	
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	7,70	34,92	32,23	26,79	36,05	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Frederik Hendrikpark
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	4,60	32,65	29,96	24,52	33,78	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	1,50	28,35	25,66	20,22	29,48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Juliana van Stolbergstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Juliana van Stolbergstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1/5/8_N_A	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,50	22,06	19,37	13,93	23,19	
W1/5/8_N_B	Woningen 1/5/8 noordgevel	4,60	23,43	20,74	15,30	24,56	
W1/5/8_N_C	Woningen 1/5/8 noordgevel	7,70	24,69	22,00	16,56	25,82	
W1/5/8_W_A	Woningen 1/5/8 westgevel	1,50	12,29	9,60	4,16	13,42	
W1/5/8_W_B	Woningen 1/5/8 westgevel	4,60	11,57	8,88	3,44	12,70	
W1/5/8_W_C	Woningen 1/5/8 westgevel	7,70	11,66	8,97	3,53	12,79	
W2/5/9_O_A	Woningen 2/5/9 oostgevel	1,50	26,46	23,77	18,33	27,59	
W2/5/9_O_B	Woningen 2/5/9 oostgevel	4,60	29,85	27,16	21,72	30,98	
W2/5/9_O_C	Woningen 2/5/9 oostgevel	7,70	32,09	29,40	23,96	33,22	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	7,70	14,75	12,06	6,62	15,88	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	4,60	16,32	13,63	8,19	17,45	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	1,50	17,32	14,63	9,19	18,45	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	7,70	29,00	26,31	20,87	30,13	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	4,60	27,29	24,60	19,16	28,42	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	1,50	24,83	22,14	16,70	25,96	
W2/6/9_W_A	Woningen 2/6/9 westgevel	1,50	15,20	12,51	7,07	16,33	
W2/6/9_W_B	Woningen 2/6/9 westgevel	4,60	14,30	11,61	6,17	15,43	
W2/6/9_W_C	Woningen 2/6/9 westgevel	7,70	13,90	11,21	5,77	15,03	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	7,70	24,53	21,84	16,40	25,66	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	4,60	23,95	21,26	15,82	25,08	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	1,50	22,37	19,68	14,24	23,50	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	7,70	32,42	29,73	24,29	33,55	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	4,60	30,09	27,40	21,96	31,22	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	1,50	26,75	24,06	18,62	27,88	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	7,70	24,34	21,65	16,21	25,47	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	4,60	23,40	20,71	15,27	24,53	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	1,50	21,66	18,97	13,53	22,79	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	7,70	31,44	28,75	23,31	32,57	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	4,60	26,81	24,12	18,68	27,94	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	1,50	23,90	21,21	15,77	25,03	
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	7,70	32,95	30,26	24,82	34,08	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Juliana van Stolbergstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Juliana van Stolbergstraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	4,60	30,53	27,84	22,40	31,66	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	1,50	26,77	24,08	18,64	27,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Prins Mauritsplein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Prins Mauritsplein
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1/5/8_N_A	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,50	25,93	24,73	15,61	26,76	
W1/5/8_N_B	Woningen 1/5/8 noordgevel	4,60	26,41	25,20	16,08	27,23	
W1/5/8_N_C	Woningen 1/5/8 noordgevel	7,70	28,12	26,92	17,80	28,95	
W1/5/8_W_A	Woningen 1/5/8 westgevel	1,50	35,78	34,73	25,66	36,71	
W1/5/8_W_B	Woningen 1/5/8 westgevel	4,60	36,83	35,78	26,71	37,76	
W1/5/8_W_C	Woningen 1/5/8 westgevel	7,70	37,62	36,57	27,50	38,55	
W2/5/9_O_A	Woningen 2/5/9 oostgevel	1,50	26,26	25,15	16,07	27,15	
W2/5/9_O_B	Woningen 2/5/9 oostgevel	4,60	18,89	17,83	8,77	19,81	
W2/5/9_O_C	Woningen 2/5/9 oostgevel	7,70	9,07	8,09	-0,95	10,05	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	7,70	37,55	36,43	27,34	38,43	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	4,60	36,66	35,55	26,46	37,55	
W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	1,50	36,46	35,33	26,24	37,33	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	7,70	29,17	28,03	18,93	30,04	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	4,60	29,05	27,92	18,84	29,93	
W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	1,50	29,74	28,61	19,52	30,61	
W2/6/9_W_A	Woningen 2/6/9 westgevel	1,50	36,01	34,90	25,81	36,90	
W2/6/9_W_B	Woningen 2/6/9 westgevel	4,60	36,46	35,35	26,27	37,35	
W2/6/9_W_C	Woningen 2/6/9 westgevel	7,70	37,24	36,13	27,05	38,13	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	7,70	32,57	31,44	22,36	33,45	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	4,60	30,34	29,24	20,15	31,23	
W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	1,50	29,79	28,70	19,62	30,69	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	7,70	21,99	20,86	11,78	22,87	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	4,60	25,49	24,44	15,38	26,42	
W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	1,50	23,49	22,41	13,33	24,40	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	7,70	31,28	30,18	21,10	32,18	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	4,60	30,09	28,98	19,90	30,98	
W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	1,50	29,62	28,52	19,44	30,52	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	7,70	20,68	19,59	10,52	21,58	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	4,60	20,97	19,87	10,80	21,87	
W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	1,50	20,29	19,18	10,10	21,18	
W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	7,70	21,63	20,53	11,45	22,53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Prins Mauritsplein

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Mauritsplein
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	4,60	25,47	24,36	15,27	26,36
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	1,50	23,52	22,41	13,33	24,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	W1/5/8_N_A	Woningen 1/5/8 noordgevel	1,50	58,97	57,82	48,78	59,85
	W1/5/8_N_B	Woningen 1/5/8 noordgevel	4,60	59,10	57,96	48,92	59,98
	W1/5/8_N_C	Woningen 1/5/8 noordgevel	7,70	58,69	57,55	48,52	59,57
	W1/5/8_W_A	Woningen 1/5/8 westgevel	1,50	58,42	56,96	48,69	59,32
	W1/5/8_W_B	Woningen 1/5/8 westgevel	4,60	58,44	57,00	48,71	59,35
	W1/5/8_W_C	Woningen 1/5/8 westgevel	7,70	58,00	56,58	48,28	58,92
	W2/5/9_O_A	Woningen 2/5/9 oostgevel	1,50	35,34	33,89	25,76	36,29
	W2/5/9_O_B	Woningen 2/5/9 oostgevel	4,60	36,81	35,40	27,17	37,75
	W2/5/9_O_C	Woningen 2/5/9 oostgevel	7,70	39,12	37,72	29,48	40,07
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	7,70	55,51	53,84	46,22	56,48
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	4,60	55,68	53,96	46,45	56,66
	W2/6/10_W	Woningen 2/6/10 westgevel	1,50	55,20	53,39	46,08	56,19
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	7,70	45,77	43,30	37,43	46,87
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	4,60	45,74	43,28	37,40	46,84
	W2/6/10_Z	Woningen 2/6/10 zuidgevel	1,50	46,85	44,66	38,22	47,91
	W2/6/9_W_A	Woningen 2/6/9 westgevel	1,50	56,92	55,28	47,52	57,87
	W2/6/9_W_B	Woningen 2/6/9 westgevel	4,60	57,11	55,51	47,66	58,05
	W2/6/9_W_C	Woningen 2/6/9 westgevel	7,70	56,85	55,29	47,36	57,79
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	7,70	58,00	56,88	47,81	58,89
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	4,60	58,36	57,24	48,16	59,24
	W3/7/11_N	Woningen 3/7/11 noordgevel	1,50	58,06	56,93	47,85	58,94
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	7,70	38,78	37,10	29,56	39,77
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	4,60	36,46	34,86	27,11	37,44
	W3/7/11_Z	Woningen 3/7/11 zuidgevel	1,50	34,19	32,57	24,87	35,17
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	7,70	58,22	57,10	48,03	59,11
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	4,60	58,59	57,47	48,39	59,47
	W4/7/11_N	Woningen 4/7/11 noordgevel	1,50	58,34	57,20	48,12	59,21
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	7,70	54,54	53,41	44,35	55,42
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	4,60	54,77	53,63	44,55	55,64
	W4/7/11_O	Woningen 4/7/11 oostgevel	1,50	54,44	53,31	44,22	55,31
	W4/7/11_Z	Woningen 4/7/11 zuidgevel	7,70	39,93	38,08	30,93	40,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	4,60	37,97	36,18	28,88	38,97	
W4/7/11_Z_	Woningen 4/7/11 zuidgevel	1,50	36,91	35,48	27,31	37,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen