

Akoestisch onderzoek weg- /railverkeer

Planlocatie Bornia 1A te Driebergen-Rijsenburg



Rapportnummer: 17.193.01-01

Opdrachtgever: SRO

Contactpersoon: Mevrouw A. Lont-Benamins

Onderzoek: Akoestisch onderzoek weg-/railverkeer
Planlocatie Bornia 1A te Driebergen-Rijsenburg

Rapportnummer: 17.193.01-01

Datum: 18 mei 2017

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. D. van der Moere

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeer.....	6
2.2.2	Railverkeer.....	7
2.3	Rekenmethode	7
3	Toetsingskader	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Geluidzones.....	8
3.1.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden	9
3.1.3	Wettelijke aftrek	9
3.1.4	30 km/uur-wegen	10
3.2	Toetsingskader railverkeer	10
3.2.1	Geluidzone railverkeer.....	10
3.2.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde	10
3.3	Cumulatie.....	11
3.4	Bouwbesluit.....	11
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid.....	11
4	Rekenresultaten en toetsing	12
4.1	Wegverkeer.....	12
4.1.1	Arnhemse Bovenweg.....	12
4.1.2	Rijksweg A12	12
4.1.3	Toetsing	13
4.1.4	Maatregelen.....	13
4.1.5	30 km/uur-wegen	14
4.2	Railverkeer.....	14
4.2.1	Spoortraject Lunetten – De Haar	14
4.2.2	Toetsing	14
4.2.3	Maatregelen.....	15
4.3	Cumulatie.....	15
4.4	Toetsing beleid gemeente Utrechtse Heuvelrug	16
5	Conclusie.....	18

Bijlagen

- I Invoergegevens
- II Rekenresultaten wegverkeer
- III Rekenresultaten railverkeer
- IV Cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer uitgevoerd voor de realisatie van één woning gelegen aan de Bornia 1A te Driebergen-Rijsenburg (gemeente Utrechtse Heuvelrug).

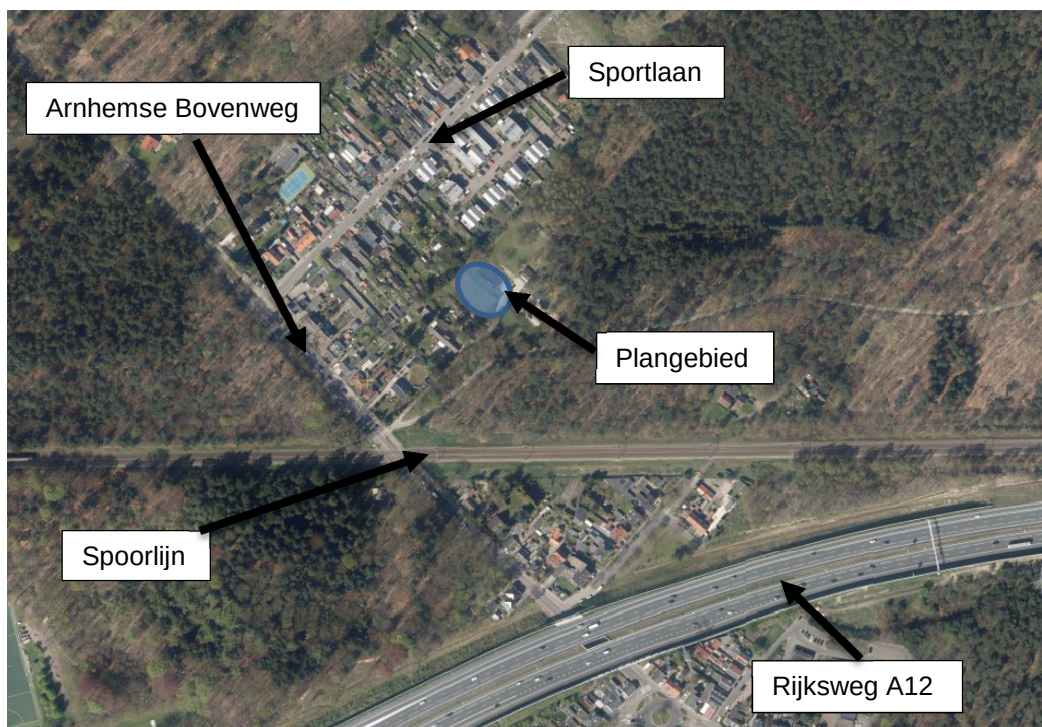
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Rijksweg A12, de Arnhemse Bovenweg en het spoortraject Lunetten – De Haar. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid meegenomen.

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

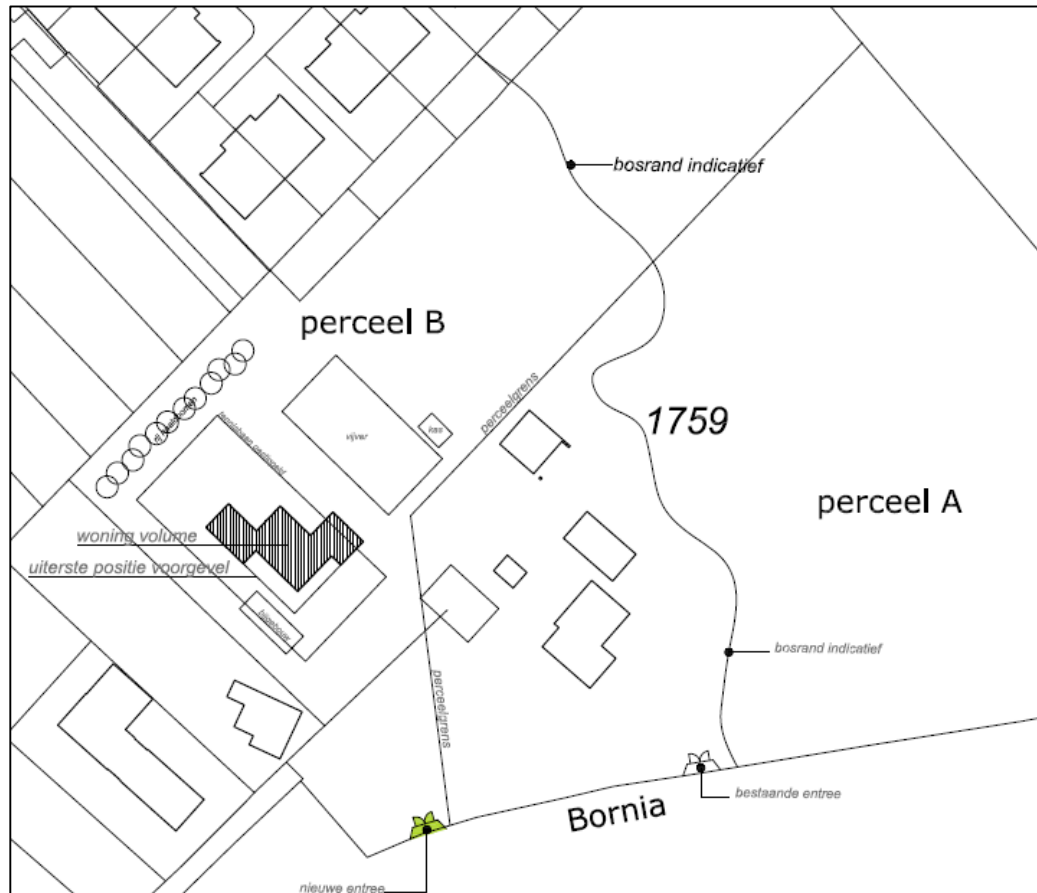
2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Bornia 1A te Driebergen-Rijseburg in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het plan betreft de ontwikkeling van één vrijstaande woning. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en in figuur 2.2 wordt een overzicht van de planontwikkeling weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Rijksweg A12, de Arnhemse Bovenweg en het spoortraject Lunetten - De Haar. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de 30 km/uur-weg de Sportlaan.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens van de Rijksweg A12 zijn gebaseerd op het geluidregister¹ wegverkeer dat beschikbaar is op de website van Rijkswaterstaat. De gegevens (gegevens wegen en afschermende objecten) zijn gedownload van het geluidregister op 16 mei 2017 en is direct ingelezen in het vervaardigde rekenmodel. De representatieve snelheid en de wegdekverhardingen op de Rijksweg A12 zijn ontleend aan het geluidregister.

De verkeersintensiteiten voor de overige wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de Omgevingsdienst regio Utrecht. De etmaalintensiteiten hebben betrekking tot het jaar 2030. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2030)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Arnhemse Bovenweg	7.637 – 7.815	Referentiewegdek	50
Sportlaan	178	Referentiewegdek	30
Rijksweg A12	Geluidregister		

¹ <http://www.rws.nl/geotool/geluidsregister>

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

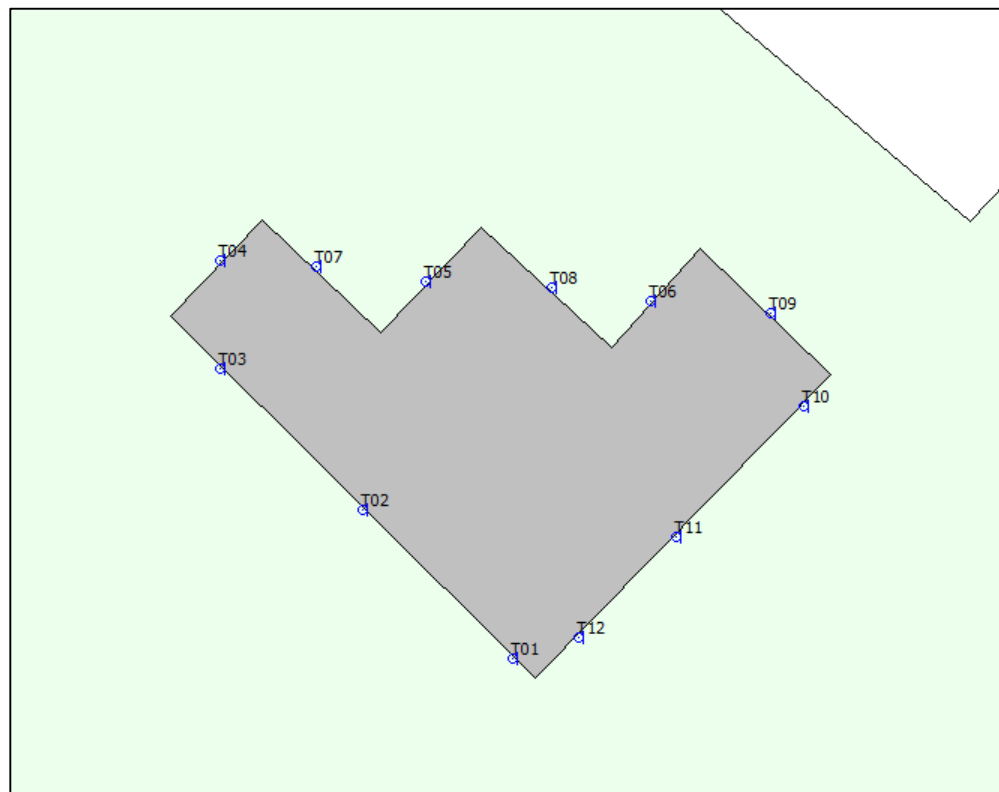
2.2.2 Railverkeer

De gegevens van het doorgaande spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via het geluidregister². Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een recente download van 16 mei 2017.

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.21.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, ZOAB weggedeelten³, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage I is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) boven plaatselijk maaiveld. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: ligging rekenpunten

² <http://www.geluidregisterspoor.nl/>

³ Onder ZOAB wegsegmenten wordt een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 gemodelleerd.

3 Toetsingskader

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

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 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 Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

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. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

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 Rijksweg A12 is buitenstedelijk gelegen en heeft ter hoogte van het plangebied 8 rijstroken waardoor de zonebreedte 600 meter bedraagt. De Arnhemse Bovenweg is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

3.1.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

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.

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 een nieuwe woning in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB. In geval van de Rijksweg A12 is sprake van een nieuwe woning binnen de bebouwde kom en binnen de zone van een autosnelweg. De woning is ten aanzien van de Rijksweg A12 derhalve overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder buitenstedelijk gelegen en de maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 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, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij het realiseren van de woning dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

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 te 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.

3.1.3 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 Wet geluidhinder 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 Wet geluidhinder 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 niet 56 dB of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Arnhemse Bovenweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. Voor de Rijksweg A12 bedraagt de snelheid meer dan 70 km/uur, waardoor de aftrek afhankelijk is van de berekende geluidbelasting.

3.1.4 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).

3.2 Toetsingskader railverkeer

3.2.1 Geluidzone railverkeer

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde geluidproductieplafond (GPP-waarde) langs het spoor. Het, ten opzichte van het plangebied, dichtst bijgelegen referentiepunt langs het doorgaande spoor Lunetten – De Haar heeft een waarde van 66 dB. Conform het Besluit geluidhinder is in onderhavige situatie een wettelijke geluidzone van 600 meter van toepassing. De van toepassing zijnde geluidzone van het doorgaande spoor overlapt het plangebied.

3.2.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het railverkeer bedraagt 55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh) voor nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB (art. 4.10 Bgh).

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, op overwegende bezwaren te stuiten 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.

3.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden 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 geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt 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 Wet geluidhinder 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 weg- of railverkeer 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, spoorweg of industrieterrein.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.heuvelrug.nl) of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft de regeling “Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder” vastgesteld zoals in werking getreden de dato 27-01-2009. In dit geluidbeleid zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een hogere waarde.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Wegverkeer

4.1.1 Arnhemse Bovenweg

De hoogst berekende geluidbelastingen en de te toetsen geluidbelasting (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Arnhemse Bovenweg zijn in navolgende tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: Rekenresultaten

Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	Afrek cf. artikel 110g Wgh [dB]	L _{den} [dB]* te toetsen
Zuidwestgevel	7,5	39,7	5	35
Noordwestgevel	7,5	36,5	5	31
Noordoostgevel	7,5	33,0	5	28
Zuidoostgevel	7,5	39,6	5	35

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Arnhemse Bovenweg bedraagt ten hoogste 35 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage II.

4.1.2 Rijksweg A12

De hoogst berekende geluidbelastingen en de te toetsen geluidbelasting (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Rijksweg A12 zijn in navolgende tabel 4.2 samengevat.

Tabel 4.2: Rekenresultaten

Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	Afrek cf. artikel 110g Wgh [dB]	L _{den} [dB]* te toetsen
Zuidwestgevel	7,5	49,68	2	48
Noordwestgevel	7,5	46,37	2	44
Noordoostgevel	7,5	50,49	2	48
Zuidoostgevel	7,5	51,50	2	50

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A12 bedraagt ten hoogste 50 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage II.

4.1.3 Toetsing

Arnhemse Bovenweg

De geluidbelasting ten gevolge van de Arnhemse Bovenweg bedraagt ten hoogste 36 dB (inclusief aftrek artikel 110g uit de Wet geluidhinder). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gerespecteerd.

Rijksweg A12

De geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A12 respecteert de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ter plaatse van de zuidwest-, noordwest- en noordoostgevel (begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping) en ter plaatse van de zuidoostgevel (begane grond en eerste verdieping). Ter plaatse van de zuidoostgevel (tweede verdieping) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt wel gerespecteerd. In paragraaf 4.1.4 zijn maatregelen teneinde het verlagen van de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A12 beschouwd.

4.1.4 Maatregelen

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de zuidoostgevel (tweede verdieping) door het verkeer op de Rijksweg A12 niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg A12 waarvan een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt ter plaatse van zuidoostgevel verlagen tot de voorkeursgrenswaarde kunnen 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 maximum snelheid 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 Rijksweg A12 is een autosnelweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het verlagen van de maximum snelheid op deze weg behoeft medewerking van het bevoegd gezag. Het wegdek van de Rijksweg A12 is reeds voorzien van het stiller wegdek tweelaags ZOAB.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Ter hoogte van het plangebied zijn langs de Rijksweg A12 reeds geluidschermen aanwezig, ten behoeve van het verlagen van de geluidbelasting. Het treffen van 'nieuwe' overdrachtsregelen is derhalve niet realistisch.

Maatregelen ontvanger

Ter plaatse van gevels waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd wordt geldt dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Bij het realiseren van de woning dienen bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

4.1.5 30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van de Sportlaan (30 km/uur-weg) inzichtelijk gemaakt. Voor 30 km/uur-wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg.

De geluidbelasting ten gevolge van de Sportlaan (30 km/uur-weg) bedraagt ten hoogste 21 dB inclusief aftrek artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat vanwege de Sportlaan (30 km/uur-weg) sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage II.

4.2 Railverkeer

4.2.1 Spoortraject Lunetten – De Haar

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer ter plaatse van het plangebied berekend. De maatgevende geluidbelastingen zijn weergegeven in tabel 4.3. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage III.

Tabel 4.3: Rekenresultaten

Toetspunt	Hoogte [m]	Berekende geluidbelasting [dB]
Zuidwestgevel	1,5	55
	4,5	56
	7,5	57
Noordwestgevel	1,5	43
	4,5	47
	7,5	48
Noordoostgevel	1,5	50
	4,5	51
	7,5	52
Zuidoostgevel	1,5	58
	4,5	59
	7,5	60

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 60 dB.

4.2.2 Toetsing

De geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande spoor (Lunetten – De Haar) respecteert de voorkeurswaarde (55 dB) ter plaatse van de noordwest - en noordoostgevel (begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping) en ter plaatse van de zuidwestgevel (begane grond). Ter plaatse van de zuidoostgevel (begane grond, eerste en tweede verdieping) en ter plaatse van de zuidwestgevel (eerste en tweede verdieping) wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. Gezien de

overschrijding van de voorkeurswaarde zijn geluidreducerende maatregelen beschouwd in paragraaf 4.2.3.

4.2.3 Maatregelen

In verband met de geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde door het railverkeer zijn geluidreducerende maatregelen beschouwd.

Bronmaatregelen

Het treffen van bronmaatregelen aan de treinstellen is onrealistisch gezien het feit dat deze treinstellen reguliere en reeds aanwezige treinstellen zijn die voldoen aan de huidige stand der techniek. Het verlagen van de intensiteit behoeft medewerking van bevoegd gezag en is gezien de huidige reizigers aantallen niet realistisch. De spoorstaaf is voor zover bekend waar mogelijk doorgelast en de dwarsliggers bestaan uit betonnen elementen. De spoorelementen voldoen derhalve aan de huidige stand der techniek. Door het toepassen van raildempers kan de geluidbelasting met 2 a 3 dB worden verlaagd. Hiermee kan niet worden voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vanuit financieel oogpunt stuit het toepassen van deze maatregel op bezwaren. Het treffen van aanvullende bronmaatregelen is derhalve niet realistisch.

Overdrachtsmaatregelen

In voorliggen situatie is een scherm onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurswaarde. Bij een afscherming langs de spoorlijn van circa 200 meter lang en met een hoogte van 2 meter boven plaatselijk maaiveld bedraagt de geluidbelasting vanwege railverkeer ten hoogste 55 dB ter plaatse van de woning binnen het plangebied. De kosten voor het realiseren van deze afscherming bedragen circa €100.000 en stuit derhalve op overwegende bezwaren van financiële en landschappelijke aard.

Aangezien de bovengenoemde bron- en overdrachtsmaatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde, onvoldoende doeltreffend zijn voor bronmaatregelen dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard voor overdrachtsmaatregelen, wordt geadviseerd een hogere waarde procedure voor het plan te doorlopen.

Het toepassen van dove gevels is aangaande het aspect geluid vanwege railverkeer niet aan de orde gezien het feit dat de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd.

4.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van het plangebied door de Rijksweg A12 en het doorgaande spoor Lunetten – De Haar overschreden. 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. Er is derhalve sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting is bepaald overeenkomstig het gestelde in bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de in onderhavige situatie relevante lawaaisoorten railverkeerslawaai (RL) en wegverkeerslawaai (VL) zijn navolgend de te hanteren formules weergegeven om de geluidbelasting L om te rekenen naar de per lawaaisoort gewogen geluidbelasting L*:

- (1) $L_{RL}^* = 0,95 \times L_{RL} - 1,40$
- (2) $L_{VL}^* = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$

De rekenregel voor de cumulatie is vervolgens:

$$(3) \quad L_{CUM} = 10 \times \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

De cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 54 dB. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting omgerekend voor de (maatgevende) bronsoort railverkeerslawaaai ($L_{RL,cum}$) bedraagt 58 dB. Conform het gemeentelijk geluidbeleid mag de gecumuleerde geluidbelasting niet meer bedragen dan de maximaal toelaatbare grenswaarde (omgerekend naar de relevante geluidsoort). Derhalve wordt voldaan aan het gestelde overeenkomst het gemeentelijk geluidbeleid.

Een gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten is opgenomen in bijlage IV.

4.4 Toetsing beleid gemeente Utrechtse Heuvelrug

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft de regeling "Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder" vastgesteld zoals in werking getreden de dato 27-01- 2009. In dit beleid zijn aanvullende voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde opgenomen.

Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld:

Geluidsluwe gevel (eis)

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

De noordoost- en noordwestgevel zijn beide geluidsluw. De geluidbelasting ten gevolge van zowel weg- als railverkeer overschrijden de voorkeurswaarde niet.

Cumulatie (eis)

De initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort.

De cumulatieve geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt in paragraaf 4.3. In een nader onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden gedimensioneerd, waarbij rekening wordt gehouden met de gecumuleerde geluidbelastingen.

Geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's (eis)

Bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels.

Buitenruimte (inspanningsverplichting⁴)

Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

In het bouwkundig ontwerp dient rekening te worden gehouden dat een eventuele buitenruimte zoveel als mogelijk aan de geluidluwe noordoost-, noordwest- en zuidwestgevel.

Maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaai (inspanningsverplichting⁴):

De gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB.

In voorliggende situatie kan vanuit de Wet geluidhinder voor het wegverkeerslawaai een hogere waarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB. Deze voorwaarde is derhalve voor wegverkeerslawaai in voorliggende situatie niet van toepassing. Voor railverkeerslawaai kan vanuit de Wet geluidhinder een hogere waarde worden vastgesteld tot maximaal 68 dB. Overeenkomst het geluidbeleid is de maximaal toegestane hogere waarde 65 dB. Uit voorliggend onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan deze inspanningseis vanuit het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van railverkeer de overeenkomstig het gemeentelijk geluidbeleid maximaal toegestane waarde niet overschrijdt.

Indeling woning (inspanningsverplichting)

De woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel.

In het bouwkundig ontwerp dient rekening te worden gehouden dat per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel is gesitueerd.

Conclusie toets gemeentelijk geluidbeleid

Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Bij de gemeente kan derhalve een hogere waarde voor de betreffende woningen worden aangevraagd.

⁴ Indien niet aan de voorwaarde kan worden voldaan dient de initiatiefnemer te motiveren waarom dit niet kan of waarom voor een alternatieve oplossing is gekozen.

5 Conclusie

In opdracht van SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer uitgevoerd voor de realisatie van één woning gelegen aan de Bornia 1A te Driebergen-Rijsenburg (gemeente Utrechtse Heuvelrug).

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 geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Rijksweg A12, de Arnhemse Bovenweg en het spoortraject Lunetten – De Haar. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid meegenomen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wegverkeerslawaaï

In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting ten gevolge van de Arnhemse Bovenweg en de Rijksweg A12 inzichtelijk gemaakt. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Arnhemse Bovenweg respecteert de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ten gevolge van de Rijksweg A12 bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 50 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur-weg de Sportlaan inzichtelijk gemaakt. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. De geluidbelasting ten gevolge van de Sportlaan (30 km/uur-weg) bedraagt ten hoogste 21 dB inclusief aftrek artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat vanwege de Sportlaan (30 km/uur-weg) sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Railverkeerslawaaï

In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande spoor (Lunetten – De Haar) inzichtelijk gemaakt. De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB. Ter plaatse van de zuidwestgevel (eerste en tweede verdieping) en de zuidoostgevel (begane grond, eerste en tweede verdieping) wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. Ter plaatse van de noordwest-, noordoostgevel (begane grond, eerste en tweede verdieping) en de zuidwestgevel (begane grond) wordt de voorkeurswaarde van 55 dB wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 54 dB. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting omgerekend voor de (maatgevende) bronsoort railverkeerslawaaï ($L_{RL,cum}$) bedraagt 58 dB. Geadviseerd wordt om middels een aanvullend akoestisch onderzoek aan te tonen dat de gevels met een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 53 dB wel een voldoende geluidwering ($G_{A;k}$) hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Bouwbesluit

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Gemeentelijk geluidbeleid

Uit paragraaf 4.4 volgt dat ter plaatse van de woning wordt voldaan aan de gestelde aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woning vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen en spoorweg geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

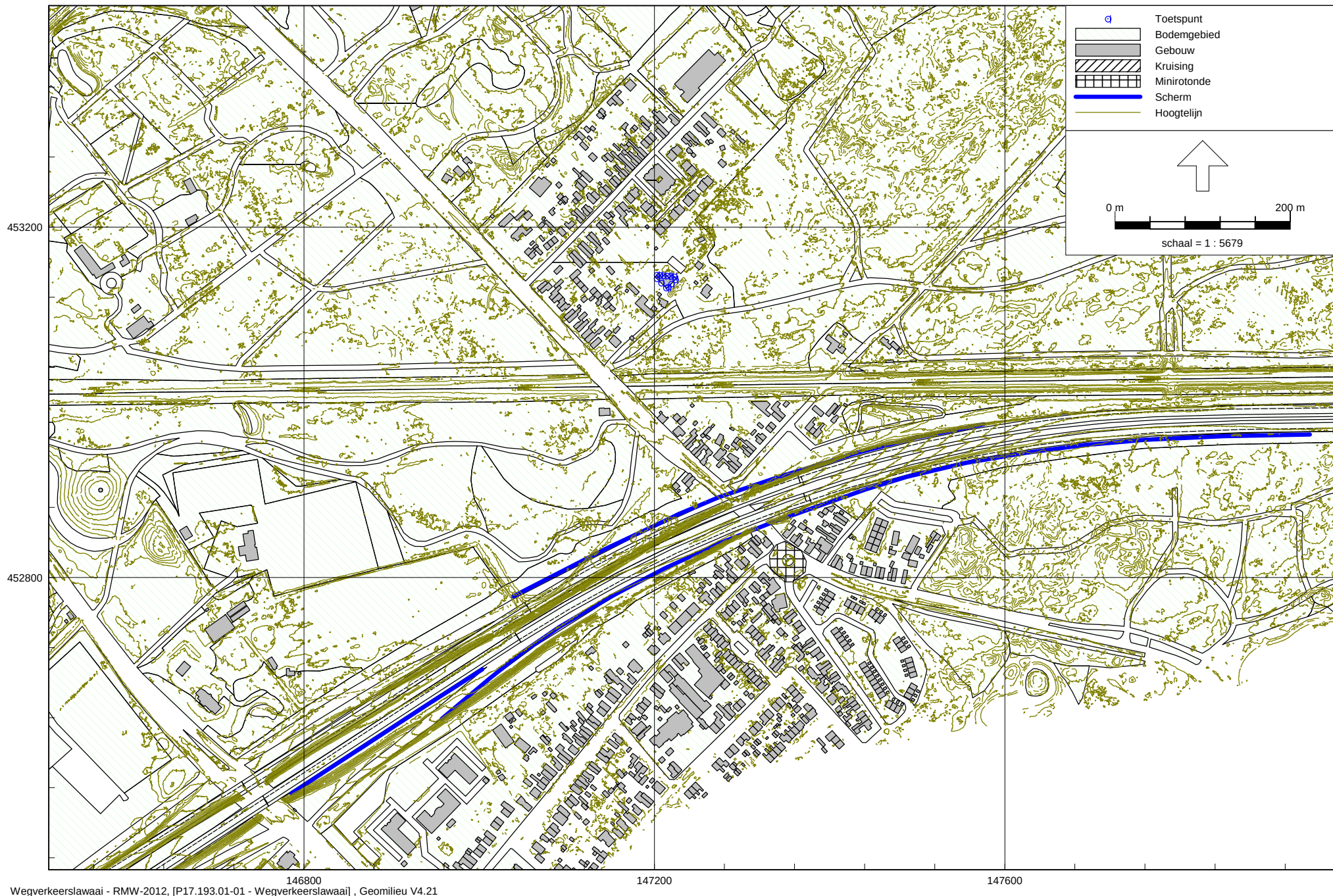
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [P17.193.01-01 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V4.21

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Algemeen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [P17.193.01-01 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V4.21

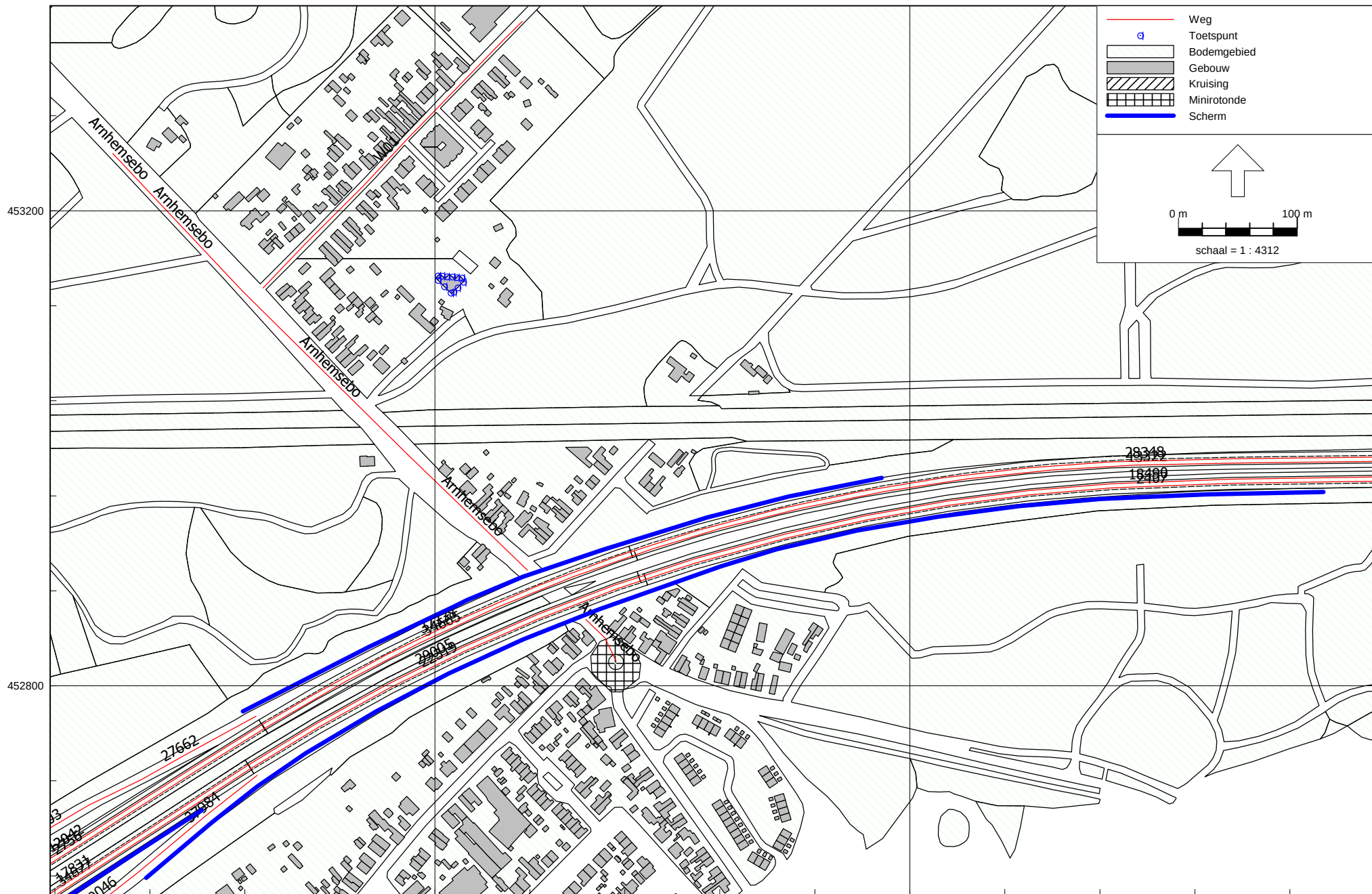
Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten

Bijlage I Invoergegevens

Algemeen
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Zuidwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T02	Zuidwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T03	Zuidwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T04	Noordwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T05	Noordwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T06	Noordwestgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T07	Noordoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T08	Noordoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T09	Noordoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T10	Zuidoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T11	Zuidoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T12	Zuidoostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [P17.193.01-01 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V4.21

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
W01	Sportlaan (30 km/uur)	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Arnhemsebo	Arnhemsebovenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Arnhemsebo	Arnhemsebovenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Arnhemsebo	Arnhemsebovenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Arnhemsebo	Arnhemsebovenweg	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Arnhemsebo	Arnhemsebovenweg	0,00	5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
19094	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
29005	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
3174	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
13322	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
27650	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
34677	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
39306	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	80	80
10046	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	65	65
17811	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
25700	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	50	50
35304	0 / 0,000 / 0,000	4,90	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
22319	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
13958	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
9401	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
26214	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
35296	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	50	50
18490	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
15259	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	65	65
2407	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
38653	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
37345	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	50	50
12042	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
17817	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
33428	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
34665	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
37984	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	80	80
1848	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
30939	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
37338	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
40005	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
28333	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
9763	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115

Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
W01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	178,00	7,44	1,76	0,46	--	--
Arnhemsebo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7637,00	7,44	1,76	0,46	--	--
Arnhemsebo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7637,00	7,44	1,76	0,46	--	--
Arnhemsebo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7637,00	7,44	1,76	0,46	--	--
Arnhemsebo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7815,00	7,42	1,80	0,47	--	--
Arnhemsebo	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7815,00	7,42	1,80	0,47	--	--
19094	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	20198,40	6,55	3,73	0,80	--	--
29005	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	24098,40	6,55	3,73	0,80	--	--
3174	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	28398,80	6,50	2,80	1,36	--	--
13322	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	28398,80	6,50	2,80	1,36	--	--
27650	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	38246,00	6,38	2,67	1,59	--	--
34677	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	26196,00	6,50	3,53	0,98	--	--
39306	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	16096,80	6,55	3,71	0,83	--	--
10046	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	8097,20	6,55	3,71	0,82	--	--
17811	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	35397,60	6,38	2,66	1,60	--	--
25700	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	16096,80	6,55	3,71	0,83	--	--
35304	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	20198,40	6,55	3,73	0,80	--	--
22319	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	30296,40	6,51	3,55	0,96	--	--
13958	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	26196,00	6,50	3,53	0,98	--	--
9401	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	26196,00	6,50	3,53	0,98	--	--
26214	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	28398,80	6,50	2,80	1,36	--	--
35296	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8097,20	6,55	3,71	0,82	--	--
18490	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	24098,40	6,55	3,73	0,80	--	--
15259	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	13196,40	6,48	2,77	1,40	--	--
2407	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	30296,40	6,51	3,55	0,96	--	--
38653	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	30296,40	6,51	3,55	0,96	--	--
37345	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13196,40	6,48	2,77	1,40	--	--
12042	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	31445,20	6,37	2,65	1,62	--	--
17817	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	38246,00	6,38	2,67	1,59	--	--
33428	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	31148,80	6,50	2,80	1,36	--	--
34665	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	28398,80	6,50	2,80	1,36	--	--
37984	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	8097,20	6,55	3,71	0,82	--	--
1848	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	30296,40	6,51	3,55	0,96	--	--
30939	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	27999,20	6,55	3,73	0,80	--	--
37338	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	35397,60	6,38	2,66	1,60	--	--
40005	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	24748,80	6,50	2,80	1,36	--	--
28333	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	20198,40	6,55	3,73	0,80	--	--
9763	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	24098,40	6,55	3,73	0,80	--	--

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
W01	--	--	--	97,28	96,97	93,63	--	2,36	2,49	3,20	--	0,36	0,54	1,17	--	--	--	--	--	12,88
Arnhemsebo	--	--	--	97,28	96,97	93,63	--	2,36	2,49	5,20	--	0,36	0,54	1,17	--	--	--	--	--	552,74
Arnhemsebo	--	--	--	97,28	96,97	93,63	--	2,36	2,49	5,20	--	0,36	0,54	1,17	--	--	--	--	--	552,74
Arnhemsebo	--	--	--	97,28	96,97	93,63	--	2,36	2,49	5,20	--	0,36	0,54	1,17	--	--	--	--	--	552,74
Arnhemsebo	--	--	--	97,28	97,09	93,87	--	2,40	2,39	4,99	--	0,33	0,52	1,14	--	--	--	--	--	564,10
Arnhemsebo	--	--	--	97,28	97,09	93,87	--	2,40	2,39	4,99	--	0,33	0,52	1,14	--	--	--	--	--	564,10
19094	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1323,90
29005	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1579,50
3174	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1844,80
13322	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1844,80
27650	--	--	--	82,86	85,31	69,66	--	5,89	3,91	9,45	--	11,25	10,78	20,89	--	--	--	--	--	2023,40
34677	--	--	--	77,70	81,53	63,15	--	7,29	3,83	8,24	--	15,01	14,65	28,61	--	--	--	--	--	1323,90
39306	--	--	--	97,00	97,64	94,13	--	0,98	0,49	1,28	--	2,02	1,88	4,59	--	--	--	--	--	1022,40
10046	--	--	--	97,62	98,14	95,33	--	0,77	0,37	1,05	--	1,60	1,50	3,61	--	--	--	--	--	517,70
17811	--	--	--	81,72	84,30	67,98	--	6,28	4,18	9,98	--	12,00	11,52	22,05	--	--	--	--	--	1844,80
25700	--	--	--	97,00	97,64	94,13	--	0,98	0,49	1,28	--	2,02	1,88	4,59	--	--	--	--	--	1022,40
35304	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1323,90
22319	--	--	--	80,09	83,60	66,43	--	6,51	3,39	7,50	--	13,40	13,01	26,07	--	--	--	--	--	1579,50
13958	--	--	--	77,70	81,53	63,15	--	7,29	3,83	8,24	--	15,01	14,65	28,61	--	--	--	--	--	1323,90
9401	--	--	--	77,70	81,53	63,15	--	7,29	3,83	8,24	--	15,01	14,65	28,61	--	--	--	--	--	1323,90
26214	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1844,80
35296	--	--	--	97,62	98,14	95,33	--	0,77	0,37	1,05	--	1,60	1,50	3,61	--	--	--	--	--	517,70
18490	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1579,50
15259	--	--	--	97,25	97,71	94,41	--	0,95	0,60	1,74	--	1,80	1,69	3,86	--	--	--	--	--	831,40
2407	--	--	--	80,09	83,60	66,43	--	6,51	3,39	7,50	--	13,40	13,01	26,07	--	--	--	--	--	1579,50
38653	--	--	--	80,09	83,60	66,43	--	6,51	3,39	7,50	--	13,40	13,01	26,07	--	--	--	--	--	1579,50
37345	--	--	--	97,25	97,71	94,41	--	0,95	0,60	1,74	--	1,80	1,69	3,86	--	--	--	--	--	831,40
12042	--	--	--	80,28	83,02	65,91	--	6,78	4,52	10,61	--	12,95	12,46	23,48	--	--	--	--	--	1607,70
17817	--	--	--	82,86	85,31	69,66	--	5,89	3,91	9,45	--	11,25	10,78	20,89	--	--	--	--	--	2023,40
33428	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2023,40
34665	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1844,80
37984	--	--	--	97,62	98,14	95,33	--	0,77	0,37	1,05	--	1,60	1,50	3,61	--	--	--	--	--	517,70
1848	--	--	--	80,09	83,60	66,43	--	6,51	3,39	7,50	--	13,40	13,01	26,07	--	--	--	--	--	1579,50
30939	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1835,20
37338	--	--	--	81,72	84,30	67,98	--	6,28	4,18	9,98	--	12,00	11,52	22,05	--	--	--	--	--	1844,80
40005	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1607,70
28333	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1323,90
9763	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1579,50

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	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
W01	3,04	0,77	--	0,31	0,08	0,03	--	0,05	0,02	0,01	--	65,32	72,30	78,34	84,37
Arnhemsebo	130,34	32,89	--	13,41	3,35	1,83	--	2,05	0,73	0,41	--	81,64	88,63	94,66	100,70
Arnhemsebo	130,34	32,89	--	13,41	3,35	1,83	--	2,05	0,73	0,41	--	81,64	88,63	94,66	100,70
Arnhemsebo	130,34	32,89	--	13,41	3,35	1,83	--	2,05	0,73	0,41	--	81,64	88,63	94,66	100,70
Arnhemsebo	136,58	34,48	--	13,92	3,36	1,83	--	1,91	0,73	0,42	--	81,73	88,72	94,75	100,77
Arnhemsebo	136,58	34,48	--	13,92	3,36	1,83	--	1,91	0,73	0,42	--	81,73	88,72	94,75	100,77
19094	754,30	161,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,40	96,50	99,61	103,68
29005	899,90	193,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,16	97,27	100,38	104,45
3174	793,90	385,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,66	98,70	101,95	105,81
13322	793,90	385,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,66	98,70	101,95	105,81
27650	870,80	423,10	--	143,80	39,90	57,40	--	274,80	110,00	126,90	--	91,55	101,55	105,55	108,88
34677	754,30	161,80	--	124,20	35,40	21,10	--	255,70	135,50	73,30	--	90,89	100,50	104,64	107,89
39306	582,50	125,00	--	10,30	2,90	1,70	--	21,30	11,20	6,10	--	82,74	92,02	97,25	104,91
10046	295,00	63,30	--	4,10	1,10	0,70	--	8,50	4,50	2,40	--	81,53	89,69	95,08	102,42
17811	793,90	385,70	--	141,80	39,40	56,60	--	271,00	108,50	125,10	--	91,50	101,90	105,63	109,49
25700	582,50	125,00	--	10,30	2,90	1,70	--	21,30	11,20	6,10	--	84,86	91,66	97,73	104,02
35304	754,30	161,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,40	96,50	99,61	103,68
22319	899,90	193,10	--	128,30	36,50	21,80	--	264,30	140,00	75,80	--	91,15	100,90	104,99	108,28
13958	754,30	161,80	--	124,20	35,40	21,10	--	255,70	135,50	73,30	--	90,89	100,50	104,64	107,89
9401	754,30	161,80	--	124,20	35,40	21,10	--	255,70	135,50	73,30	--	90,89	100,50	104,64	107,89
26214	793,90	385,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,66	98,70	101,95	105,81
35296	295,00	63,30	--	4,10	1,10	0,70	--	8,50	4,50	2,40	--	81,60	88,34	94,24	100,81
18490	899,90	193,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,98	98,02	101,27	105,14
15259	357,80	173,80	--	8,10	2,20	3,20	--	15,40	6,20	7,10	--	83,75	91,92	97,36	104,61
2407	899,90	193,10	--	128,30	36,50	21,80	--	264,30	140,00	75,80	--	91,25	101,46	105,23	109,12
38653	899,90	193,10	--	128,30	36,50	21,80	--	264,30	140,00	75,80	--	91,25	101,46	105,23	109,12
37345	357,80	173,80	--	8,10	2,20	3,20	--	15,40	6,20	7,10	--	83,83	90,61	96,62	103,00
12042	691,90	336,10	--	135,70	37,70	54,10	--	259,30	103,80	119,70	--	91,14	100,95	105,03	108,29
17817	870,80	423,10	--	143,80	39,90	57,40	--	274,80	110,00	126,90	--	91,55	101,55	105,55	108,88
33428	870,80	423,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,24	98,34	101,45	105,53
34665	793,90	385,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,84	97,94	101,05	105,12
37984	295,00	63,30	--	4,10	1,10	0,70	--	8,50	4,50	2,40	--	79,49	88,83	94,04	101,70
1848	899,90	193,10	--	128,30	36,50	21,80	--	264,30	140,00	75,80	--	91,25	101,46	105,23	109,12
30939	1045,60	224,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,82	97,92	101,03	105,10
37338	793,90	385,70	--	141,80	39,40	56,60	--	271,00	108,50	125,10	--	91,42	101,33	105,36	108,66
40005	691,90	336,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,24	97,34	100,46	104,53
28333	754,30	161,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,40	96,50	99,61	103,68
9763	899,90	193,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,98	98,02	101,27	105,14

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	91,10	87,63	80,85	70,76	59,20	66,21	72,33	78,23	84,87	81,41	74,63	64,63	53,85	60,97
Arnhemsebo	107,42	103,96	97,17	87,08	75,53	82,54	88,65	94,55	101,20	97,74	90,96	80,95	70,71	78,06
Arnhemsebo	107,42	103,96	97,17	87,08	75,53	82,54	88,65	94,55	101,20	97,74	90,96	80,95	70,71	78,06
Arnhemsebo	107,42	103,96	97,17	87,08	75,53	82,54	88,65	94,55	101,20	97,74	90,96	80,95	70,71	78,06
Arnhemsebo	107,51	104,05	97,26	87,17	75,68	82,68	88,76	94,72	101,39	97,92	91,14	81,11	70,84	78,17
Arnhemsebo	107,51	104,05	97,26	87,17	75,68	82,68	88,76	94,72	101,39	97,92	91,14	81,11	70,84	78,17
19094	111,72	105,71	100,27	91,43	80,95	94,06	97,17	101,24	109,28	103,26	97,82	88,99	74,27	87,37
29005	112,49	106,47	101,03	92,20	81,72	94,82	97,94	102,01	110,05	104,03	98,59	89,76	75,04	88,14
3174	114,25	108,16	102,70	93,72	80,99	95,04	98,28	102,15	110,59	104,50	99,04	90,06	77,86	91,90
13322	114,25	108,16	102,70	93,72	80,99	95,04	98,28	102,15	110,59	104,50	99,04	90,06	77,86	91,90
27650	114,43	108,82	103,43	94,70	87,50	97,49	101,45	104,93	110,67	105,00	99,60	90,85	87,53	96,73
34677	112,90	107,39	102,02	93,31	87,96	97,47	101,56	105,06	110,30	104,70	99,31	90,58	84,76	93,47
39306	112,38	108,56	101,66	90,42	80,11	89,34	94,56	102,29	109,89	106,06	99,16	87,89	74,97	83,89
10046	109,53	105,84	98,99	88,13	78,92	87,01	92,32	99,84	107,04	103,35	96,49	85,58	73,56	81,58
17811	115,13	109,39	103,96	94,91	87,45	97,83	101,56	105,52	111,37	105,58	100,13	91,09	87,55	97,07
25700	110,29	106,80	100,03	90,12	82,18	88,88	94,77	101,41	107,78	104,27	97,49	87,42	77,10	84,00
35304	111,72	105,71	100,27	91,43	80,95	94,06	97,17	101,24	109,28	103,26	97,82	88,99	74,27	87,37
22319	113,52	107,97	102,59	93,87	88,23	97,91	101,94	105,47	110,94	105,30	99,90	91,17	84,97	93,78
13958	112,90	107,39	102,02	93,31	87,96	97,47	101,56	105,06	110,30	104,70	99,31	90,58	84,76	93,47
9401	112,90	107,39	102,02	93,31	87,96	97,47	101,56	105,06	110,30	104,70	99,31	90,58	84,76	93,47
26214	114,25	108,16	102,70	93,72	80,99	95,04	98,28	102,15	110,59	104,50	99,04	90,06	77,86	91,90
35296	107,24	103,73	96,95	86,87	78,95	85,61	91,33	98,23	104,74	101,22	94,43	84,21	73,63	80,49
18490	113,58	107,49	102,02	93,05	81,54	95,58	98,83	102,69	111,13	105,04	99,58	90,60	74,85	88,90
15259	111,63	107,95	101,10	90,28	79,94	88,06	93,43	100,83	107,93	104,24	97,39	86,52	78,21	86,31
2407	114,55	108,84	103,41	94,35	88,34	98,47	102,24	106,29	111,97	106,19	100,74	91,69	85,12	94,26
38653	114,55	108,84	103,41	94,35	88,34	98,47	102,24	106,29	111,97	106,19	100,74	91,69	85,12	94,26
37345	109,35	105,85	99,08	89,09	79,99	86,71	92,57	99,22	105,64	102,13	95,35	85,25	78,31	85,26
12042	113,58	108,02	102,64	93,92	87,07	96,86	100,89	104,33	109,80	104,18	98,79	90,05	87,19	96,26
17817	114,43	108,82	103,43	94,70	87,50	97,49	101,45	104,93	110,67	105,00	99,60	90,85	87,53	96,73
33428	113,56	107,55	102,11	93,28	81,58	94,68	97,79	101,86	109,90	103,89	98,45	89,62	78,44	91,54
34665	113,16	107,15	101,71	92,88	81,18	94,28	97,39	101,46	109,50	103,49	98,05	89,21	78,04	91,14
37984	109,36	105,54	98,65	87,37	76,90	86,18	91,39	99,12	106,88	103,06	96,16	84,86	71,52	80,54
1848	114,55	108,84	103,41	94,35	88,34	98,47	102,24	106,29	111,97	106,19	100,74	91,69	85,12	94,26
30939	113,14	107,12	101,69	92,85	82,37	95,47	98,59	102,66	110,70	104,68	99,24	90,41	75,69	88,79
37338	114,10	108,51	103,12	94,40	87,36	97,25	101,24	104,70	110,33	104,68	99,28	90,54	87,42	96,57
40005	112,57	106,55	101,11	92,28	80,58	93,68	96,79	100,86	108,90	102,89	97,45	88,62	77,44	90,55
28333	111,72	105,71	100,27	91,43	80,95	94,06	97,17	101,24	109,28	103,26	97,82	88,99	74,27	87,37
9763	113,58	107,49	102,02	93,05	81,54	95,58	98,83	102,69	111,13	105,04	99,58	90,60	74,85	88,90

Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	67,40	72,75	79,09	75,67	68,91	59,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Arnhemsebo	84,80	89,41	95,59	92,23	85,48	76,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Arnhemsebo	84,80	89,41	95,59	92,23	85,48	76,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Arnhemsebo	84,80	89,41	95,59	92,23	85,48	76,19	--	--	--	--	--	--	--	--
Arnhemsebo	84,88	89,56	95,77	92,40	85,65	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Arnhemsebo	84,88	89,56	95,77	92,40	85,65	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
19094	90,48	94,55	102,59	96,58	91,14	82,31	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	91,25	95,32	103,36	97,35	91,91	83,07	--	--	--	--	--	--	--	--
3174	95,15	99,01	107,45	101,36	95,90	86,92	--	--	--	--	--	--	--	--
13322	95,15	99,01	107,45	101,36	95,90	86,92	--	--	--	--	--	--	--	--
27650	101,01	104,18	108,46	103,12	97,76	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--
34677	97,89	101,17	104,83	99,60	94,24	85,60	--	--	--	--	--	--	--	--
39306	89,22	96,97	103,60	99,73	92,84	81,74	--	--	--	--	--	--	--	--
10046	87,24	94,31	100,73	97,03	90,19	79,61	--	--	--	--	--	--	--	--
17811	100,98	104,90	109,16	103,67	98,25	89,14	--	--	--	--	--	--	--	--
25700	90,58	96,12	101,68	98,22	91,50	82,25	--	--	--	--	--	--	--	--
35304	90,48	94,55	102,59	96,58	91,14	82,31	--	--	--	--	--	--	--	--
22319	98,15	101,46	105,36	100,07	94,70	86,04	--	--	--	--	--	--	--	--
13958	97,89	101,17	104,83	99,60	94,24	85,60	--	--	--	--	--	--	--	--
9401	97,89	101,17	104,83	99,60	94,24	85,60	--	--	--	--	--	--	--	--
26214	95,15	99,01	107,45	101,36	95,90	86,92	--	--	--	--	--	--	--	--
35296	86,90	92,71	98,52	95,05	88,31	78,81	--	--	--	--	--	--	--	--
18490	92,14	96,01	104,45	98,36	92,90	83,92	--	--	--	--	--	--	--	--
15259	92,04	98,91	105,21	101,52	94,68	84,19	--	--	--	--	--	--	--	--
2407	98,24	102,33	106,34	100,85	95,42	86,31	--	--	--	--	--	--	--	--
38653	98,24	102,33	106,34	100,85	95,42	86,31	--	--	--	--	--	--	--	--
37345	91,82	97,31	103,02	99,57	92,83	83,51	--	--	--	--	--	--	--	--
12042	100,60	103,73	107,72	102,45	97,10	88,45	--	--	--	--	--	--	--	--
17817	101,01	104,18	108,46	103,12	97,76	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--
33428	94,66	98,73	106,77	100,75	95,31	86,48	--	--	--	--	--	--	--	--
34665	94,26	98,33	106,37	100,35	94,91	86,08	--	--	--	--	--	--	--	--
37984	85,84	93,57	100,51	96,66	89,76	78,60	--	--	--	--	--	--	--	--
1848	98,24	102,33	106,34	100,85	95,42	86,31	--	--	--	--	--	--	--	--
30939	91,90	95,97	104,01	98,00	92,56	83,72	--	--	--	--	--	--	--	--
37338	100,87	104,03	108,17	102,86	97,51	88,85	--	--	--	--	--	--	--	--
40005	93,66	97,73	105,77	99,75	94,31	85,48	--	--	--	--	--	--	--	--
28333	90,48	94,55	102,59	96,58	91,14	82,31	--	--	--	--	--	--	--	--
9763	92,14	96,01	104,45	98,36	92,90	83,92	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
23703	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	65	65
17831	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
6208	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	50	50
26537	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
36020	0 / 0,000 / 0,000	--	3,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	80	80
2955	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
6196	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
32718	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
34664	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
2756	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
28348	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115
27662	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	80	80
41283	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
24380	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	--	--	--	--	65	65
18486	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
38634	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
25650	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100
33411	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	100	100

Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
23703	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	7596,40	6,48	2,78	1,39	--	--
17831	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	20198,40	6,55	3,73	0,80	--	--
6208	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7596,40	6,48	2,78	1,39	--	--
26537	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	35397,60	6,38	2,66	1,60	--	--
36020	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	13196,40	6,48	2,77	1,40	--	--
2955	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	24098,40	6,55	3,73	0,80	--	--
6196	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	31445,20	6,37	2,65	1,62	--	--
32718	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	34495,20	6,51	3,57	0,95	--	--
34664	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	26196,00	6,50	3,53	0,98	--	--
2756	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	24748,80	6,50	2,80	1,36	--	--
28348	115	--	90	90	90	--	90	90	90	--	35397,60	6,38	2,66	1,60	--	--
27662	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7596,40	6,48	2,78	1,39	--	--
41283	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	31148,80	6,50	2,80	1,36	--	--
24380	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	16096,80	6,55	3,71	0,83	--	--
18486	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	34495,20	6,51	3,57	0,95	--	--
38634	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	27999,20	6,55	3,73	0,80	--	--
25650	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	31148,80	6,50	2,80	1,36	--	--
33411	100	--	80	80	80	--	80	80	80	--	38246,00	6,38	2,67	1,59	--	--

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
23703	--	--	--	97,62	98,01	95,17	--	0,81	0,52	1,52	--	1,56	1,47	3,31	--	--	--	--	--	480,60
17831	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1323,90
6208	--	--	--	97,62	98,01	95,17	--	0,81	0,52	1,52	--	1,56	1,47	3,31	--	--	--	--	--	480,60
26537	--	--	--	81,72	84,30	67,98	--	6,28	4,18	9,98	--	12,00	11,52	22,05	--	--	--	--	--	1844,80
36020	--	--	--	97,25	97,71	94,41	--	0,95	0,60	1,74	--	1,80	1,69	3,86	--	--	--	--	--	831,40
2955	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1579,50
6196	--	--	--	80,28	83,02	65,91	--	6,78	4,52	10,61	--	12,95	12,46	23,48	--	--	--	--	--	1607,70
32718	--	--	--	81,68	84,96	68,70	--	5,99	3,11	6,98	--	12,33	11,93	24,32	--	--	--	--	--	1835,20
34664	--	--	--	77,70	81,53	63,15	--	7,29	3,83	8,24	--	15,01	14,65	28,61	--	--	--	--	--	1323,90
2756	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1607,70
28348	--	--	--	81,72	84,30	67,98	--	6,28	4,18	9,98	--	12,00	11,52	22,05	--	--	--	--	--	1844,80
27662	--	--	--	97,62	98,01	95,17	--	0,81	0,52	1,52	--	1,56	1,47	3,31	--	--	--	--	--	480,60
41283	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2023,40
24380	--	--	--	97,00	97,64	94,13	--	0,98	0,49	1,28	--	2,02	1,88	4,59	--	--	--	--	--	1022,40
18486	--	--	--	81,68	84,96	68,70	--	5,99	3,11	6,98	--	12,33	11,93	24,32	--	--	--	--	--	1835,20
38634	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1835,20
25650	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2023,40
33411	--	--	--	82,86	85,31	69,66	--	5,89	3,91	9,45	--	11,25	10,78	20,89	--	--	--	--	--	2023,40

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	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
23703	206,80	100,50	--	4,00	1,10	1,60	--	7,70	3,10	3,50	--	81,20	89,37	94,75	102,08
17831	754,30	161,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,40	96,50	99,61	103,68
6208	206,80	100,50	--	4,00	1,10	1,60	--	7,70	3,10	3,50	--	81,26	88,01	93,91	100,47
26537	793,90	385,70	--	141,80	39,40	56,60	--	271,00	108,50	125,10	--	91,50	101,90	105,63	109,49
36020	357,80	173,80	--	8,10	2,20	3,20	--	15,40	6,20	7,10	--	81,71	91,03	96,25	103,89
2955	899,90	193,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,98	98,02	101,27	105,14
6196	691,90	336,10	--	135,70	37,70	54,10	--	259,30	103,80	119,70	--	91,14	100,95	105,03	108,29
32718	1045,60	224,30	--	134,50	38,30	22,80	--	277,00	146,80	79,40	--	91,45	101,31	105,35	108,67
34664	754,30	161,80	--	124,20	35,40	21,10	--	255,70	135,50	73,30	--	90,89	100,50	104,64	107,89
2756	691,90	336,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,24	97,34	100,46	104,53
28348	793,90	385,70	--	141,80	39,40	56,60	--	271,00	108,50	125,10	--	91,50	101,90	105,63	109,49
27662	206,80	100,50	--	4,00	1,10	1,60	--	7,70	3,10	3,50	--	79,16	88,51	93,71	101,36
41283	870,80	423,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,24	98,34	101,45	105,53
24380	582,50	125,00	--	10,30	2,90	1,70	--	21,30	11,20	6,10	--	84,79	92,94	98,40	105,63
18486	1045,60	224,30	--	134,50	38,30	22,80	--	277,00	146,80	79,40	--	91,45	101,31	105,35	108,67
38634	1045,60	224,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,82	97,92	101,03	105,10
25650	870,80	423,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,24	98,34	101,45	105,53
33411	870,80	423,10	--	143,80	39,90	57,40	--	274,80	110,00	126,90	--	91,55	101,55	105,55	108,88

Bijlage I Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
23703	109,21	105,52	98,67	87,81	77,40	85,53	90,85	98,31	105,51	101,82	94,96	84,06	75,52	83,64
17831	111,72	105,71	100,27	91,43	80,95	94,06	97,17	101,24	109,28	103,26	97,82	88,99	74,27	87,37
6208	106,91	103,41	96,63	86,54	77,45	84,13	89,90	96,70	103,20	99,69	92,90	82,71	75,62	82,53
26537	115,13	109,39	103,96	94,91	87,45	97,83	101,56	105,52	111,37	105,58	100,13	91,09	87,55	97,07
36020	111,46	107,63	100,74	89,48	77,91	87,19	92,41	100,10	107,76	103,94	97,04	85,76	76,14	85,23
2955	113,58	107,49	102,02	93,05	81,54	95,58	98,83	102,69	111,13	105,04	99,58	90,60	74,85	88,90
6196	113,58	108,02	102,64	93,92	87,07	96,86	100,89	104,33	109,80	104,18	98,79	90,05	87,19	96,26
32718	114,09	108,49	103,11	94,38	88,54	98,34	102,33	105,88	111,51	105,84	100,44	91,70	85,22	94,11
34664	112,90	107,39	102,02	93,31	87,96	97,47	101,56	105,06	110,30	104,70	99,31	90,58	84,76	93,47
2756	112,57	106,55	101,11	92,28	80,58	93,68	96,79	100,86	108,90	102,89	97,45	88,62	77,44	90,55
28348	115,13	109,39	103,96	94,91	87,45	97,83	101,56	105,52	111,37	105,58	100,13	91,09	87,55	97,07
27662	109,04	105,22	98,32	87,05	75,37	84,69	89,89	97,59	105,34	101,52	94,63	83,33	73,46	82,60
41283	113,56	107,55	102,11	93,28	81,58	94,68	97,79	101,86	109,90	103,89	98,45	89,62	78,44	91,54
24380	112,57	108,88	102,03	91,25	82,14	90,21	95,60	103,02	110,07	106,37	99,52	88,67	77,02	85,00
18486	114,09	108,49	103,11	94,38	88,54	98,34	102,33	105,88	111,51	105,84	100,44	91,70	85,22	94,11
38634	113,14	107,12	101,69	92,85	82,37	95,47	98,59	102,66	110,70	104,68	99,24	90,41	75,69	88,79
25650	113,56	107,55	102,11	93,28	81,58	94,68	97,79	101,86	109,90	103,89	98,45	89,62	78,44	91,54
33411	114,43	108,82	103,43	94,70	87,50	97,49	101,45	104,93	110,67	105,00	99,60	90,85	87,53	96,73

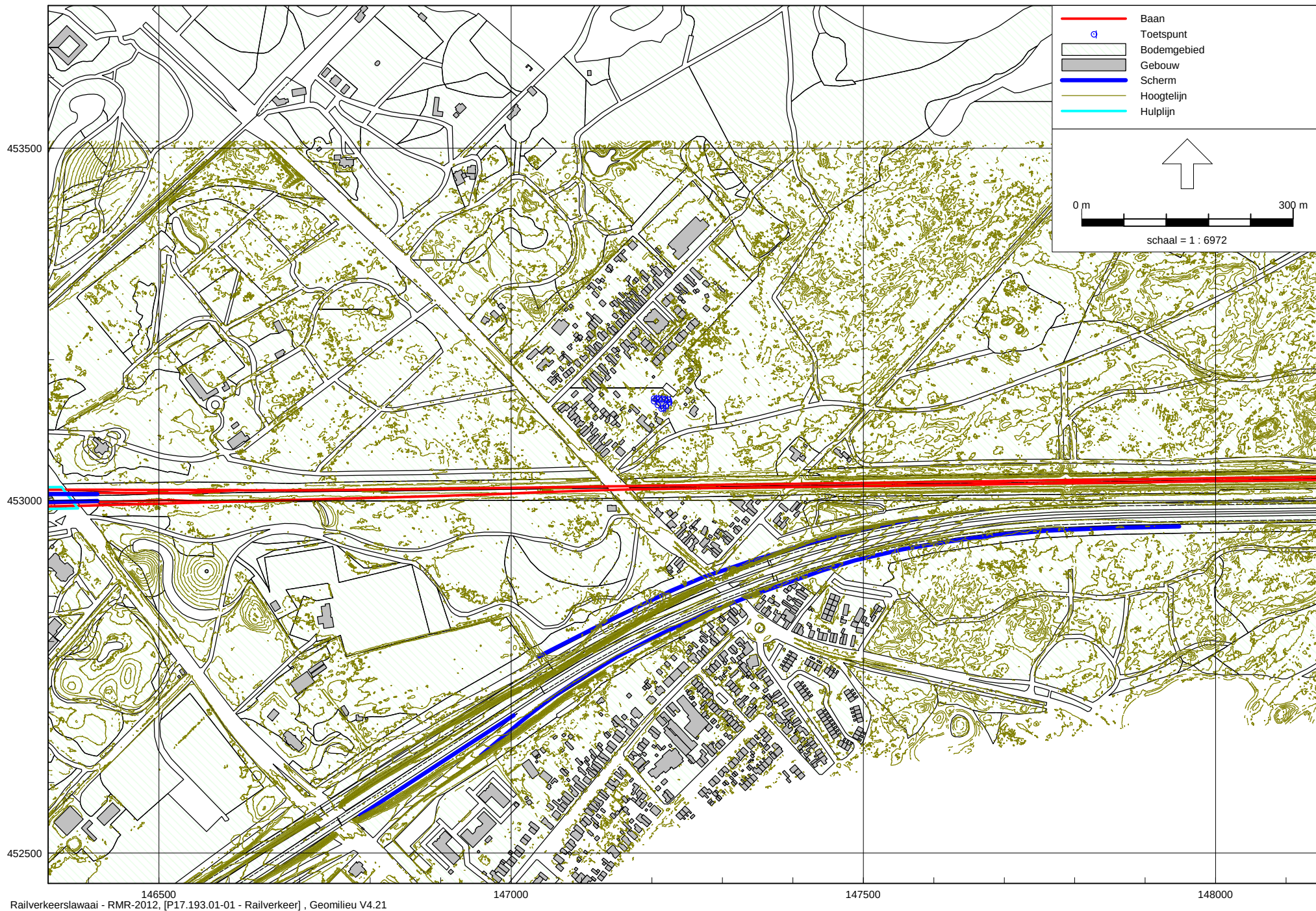
Bijlage I

Invoergegevens

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
23703	89,30	96,26	102,73	99,04	92,20	81,63	--	--	--	--	--	--	--	--
17831	90,48	94,55	102,59	96,58	91,14	82,31	--	--	--	--	--	--	--	--
6208	88,98	94,66	100,52	97,05	90,31	80,83	--	--	--	--	--	--	--	--
26537	100,98	104,90	109,16	103,67	98,25	89,14	--	--	--	--	--	--	--	--
36020	90,54	98,18	104,97	101,12	94,22	83,11	--	--	--	--	--	--	--	--
2955	92,14	96,01	104,45	98,36	92,90	83,92	--	--	--	--	--	--	--	--
6196	100,60	103,73	107,72	102,45	97,10	88,45	--	--	--	--	--	--	--	--
32718	98,45	101,77	105,85	100,51	95,14	86,48	--	--	--	--	--	--	--	--
34664	97,89	101,17	104,83	99,60	94,24	85,60	--	--	--	--	--	--	--	--
2756	93,66	97,73	105,77	99,75	94,31	85,48	--	--	--	--	--	--	--	--
28348	100,98	104,90	109,16	103,67	98,25	89,14	--	--	--	--	--	--	--	--
27662	87,89	95,53	102,51	98,66	91,77	80,62	--	--	--	--	--	--	--	--
41283	94,66	98,73	106,77	100,75	95,31	86,48	--	--	--	--	--	--	--	--
24380	90,76	97,71	103,85	100,15	93,31	82,86	--	--	--	--	--	--	--	--
18486	98,45	101,77	105,85	100,51	95,14	86,48	--	--	--	--	--	--	--	--
38634	91,90	95,97	104,01	98,00	92,56	83,72	--	--	--	--	--	--	--	--
25650	94,66	98,73	106,77	100,75	95,31	86,48	--	--	--	--	--	--	--	--
33411	101,01	104,18	108,46	103,12	97,76	89,09	--	--	--	--	--	--	--	--



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

II. BIJLAGE

Rekenresultaten wegverkeer

Bijlage II Rekenresultaten

Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh
Ten gevolge van de Rijksweg A12

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Zuidwestgevel	1,50	39,26	36,10	32,60	40,94
T01_B	Zuidwestgevel	4,50	40,72	37,54	34,08	42,41
T01_C	Zuidwestgevel	7,50	43,20	40,03	36,48	44,85
T02_A	Zuidwestgevel	1,50	40,05	36,84	33,48	41,77
T02_B	Zuidwestgevel	4,50	43,06	39,85	36,43	44,75
T02_C	Zuidwestgevel	7,50	47,82	44,55	41,16	49,49
T03_A	Zuidwestgevel	1,50	40,40	37,20	33,81	42,11
T03_B	Zuidwestgevel	4,50	42,99	39,77	36,38	44,69
T03_C	Zuidwestgevel	7,50	48,01	44,74	41,35	49,68
T04_A	Noordwestgevel	1,50	38,71	35,55	32,00	40,37
T04_B	Noordwestgevel	4,50	40,49	37,28	33,79	42,15
T04_C	Noordwestgevel	7,50	44,76	41,54	37,96	46,37
T05_A	Noordwestgevel	1,50	40,12	37,00	33,19	41,68
T05_B	Noordwestgevel	4,50	41,18	38,05	34,30	42,76
T05_C	Noordwestgevel	7,50	43,32	40,12	36,48	44,91
T06_A	Noordwestgevel	1,50	38,21	35,03	31,49	39,86
T06_B	Noordwestgevel	4,50	40,60	37,41	33,83	42,23
T06_C	Noordwestgevel	7,50	43,62	40,43	36,77	45,21
T07_A	Noordoostgevel	1,50	39,88	36,70	33,08	41,49
T07_B	Noordoostgevel	4,50	41,61	38,42	34,84	43,24
T07_C	Noordoostgevel	7,50	44,34	41,17	37,47	45,92
T08_A	Noordoostgevel	1,50	35,90	32,72	29,24	37,58
T08_B	Noordoostgevel	4,50	38,35	35,16	31,65	40,01
T08_C	Noordoostgevel	7,50	43,79	40,62	36,91	45,37
T09_A	Noordoostgevel	1,50	43,38	40,24	36,45	44,94
T09_B	Noordoostgevel	4,50	45,42	42,25	38,53	46,99
T09_C	Noordoostgevel	7,50	48,94	45,78	42,01	50,49
T10_A	Zuidoostgevel	1,50	41,12	37,96	34,43	42,79
T10_B	Zuidoostgevel	4,50	43,96	40,77	37,27	45,62
T10_C	Zuidoostgevel	7,50	48,47	45,30	41,63	50,07
T11_A	Zuidoostgevel	1,50	42,27	39,08	35,54	43,92
T11_B	Zuidoostgevel	4,50	44,52	41,32	37,83	46,18
T11_C	Zuidoostgevel	7,50	48,74	45,55	41,91	50,34
T12_A	Zuidoostgevel	1,50	43,73	40,53	36,99	45,37
T12_B	Zuidoostgevel	4,50	47,28	44,03	40,57	48,92
T12_C	Zuidoostgevel	7,50	49,89	46,67	43,10	51,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh
Ten gevolge van de Arnhemse Bovenweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Arnhemse Bovenweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Zuidwestgevel	1,50	33,45	27,25	21,86	32,78
T01_B	Zuidwestgevel	4,50	36,07	29,88	24,48	35,40
T01_C	Zuidwestgevel	7,50	36,16	29,99	24,62	35,51
T02_A	Zuidwestgevel	1,50	33,30	27,12	21,77	32,65
T02_B	Zuidwestgevel	4,50	36,53	30,35	24,98	35,88
T02_C	Zuidwestgevel	7,50	39,45	33,29	27,87	38,79
T03_A	Zuidwestgevel	1,50	32,12	25,96	20,65	31,49
T03_B	Zuidwestgevel	4,50	35,53	29,37	24,02	34,89
T03_C	Zuidwestgevel	7,50	40,40	34,23	28,80	39,73
T04_A	Noordwestgevel	1,50	31,18	25,03	19,73	30,56
T04_B	Noordwestgevel	4,50	34,11	27,97	22,62	33,48
T04_C	Noordwestgevel	7,50	37,14	31,00	25,59	36,49
T05_A	Noordwestgevel	1,50	26,66	20,52	15,22	26,04
T05_B	Noordwestgevel	4,50	28,46	22,32	17,06	27,85
T05_C	Noordwestgevel	7,50	32,58	26,44	21,16	31,97
T06_A	Noordwestgevel	1,50	25,61	19,47	14,16	24,99
T06_B	Noordwestgevel	4,50	27,15	21,02	15,76	26,55
T06_C	Noordwestgevel	7,50	31,62	25,47	20,22	31,01
T07_A	Noordoostgevel	1,50	24,30	18,20	12,92	23,71
T07_B	Noordoostgevel	4,50	26,70	20,59	15,30	26,10
T07_C	Noordoostgevel	7,50	29,23	23,13	17,76	28,61
T08_A	Noordoostgevel	1,50	28,49	22,30	16,86	27,81
T08_B	Noordoostgevel	4,50	29,42	23,24	17,82	28,75
T08_C	Noordoostgevel	7,50	30,48	24,31	18,89	29,82
T09_A	Noordoostgevel	1,50	32,25	26,04	20,55	31,55
T09_B	Noordoostgevel	4,50	32,97	26,77	21,29	32,28
T09_C	Noordoostgevel	7,50	33,64	27,45	21,97	32,95
T10_A	Zuidoostgevel	1,50	38,79	32,57	27,06	38,08
T10_B	Zuidoostgevel	4,50	39,70	33,49	28,00	39,00
T10_C	Zuidoostgevel	7,50	40,34	34,13	28,65	39,64
T11_A	Zuidoostgevel	1,50	37,11	30,89	25,38	36,40
T11_B	Zuidoostgevel	4,50	38,19	31,97	26,49	37,49
T11_C	Zuidoostgevel	7,50	38,80	32,60	27,13	38,11
T12_A	Zuidoostgevel	1,50	35,11	28,90	23,40	34,41
T12_B	Zuidoostgevel	4,50	36,00	29,79	24,32	35,31
T12_C	Zuidoostgevel	7,50	36,60	30,39	24,95	35,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh
Ten gevolge van de Sportlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Zuidwestgevel	1,50	18,83	12,62	6,92	18,08
T01_B	Zuidwestgevel	4,50	20,05	13,84	8,15	19,30
T01_C	Zuidwestgevel	7,50	21,43	15,22	9,52	20,68
T02_A	Zuidwestgevel	1,50	18,22	12,01	6,31	17,47
T02_B	Zuidwestgevel	4,50	19,87	13,67	7,98	19,12
T02_C	Zuidwestgevel	7,50	21,70	15,50	9,80	20,95
T03_A	Zuidwestgevel	1,50	18,76	12,55	6,85	18,01
T03_B	Zuidwestgevel	4,50	20,67	14,47	8,78	19,92
T03_C	Zuidwestgevel	7,50	23,31	17,11	11,41	22,56
T04_A	Noordwestgevel	1,50	23,36	17,14	11,44	22,60
T04_B	Noordwestgevel	4,50	24,92	18,71	13,02	24,17
T04_C	Noordwestgevel	7,50	26,78	20,57	14,87	26,03
T05_A	Noordwestgevel	1,50	23,28	17,08	11,36	22,53
T05_B	Noordwestgevel	4,50	24,62	18,42	12,72	23,87
T05_C	Noordwestgevel	7,50	25,48	19,28	13,59	24,73
T06_A	Noordwestgevel	1,50	21,87	15,67	9,96	21,12
T06_B	Noordwestgevel	4,50	23,24	17,03	11,34	22,49
T06_C	Noordwestgevel	7,50	24,52	18,32	12,63	23,77
T07_A	Noordoostgevel	1,50	22,34	16,14	10,43	21,59
T07_B	Noordoostgevel	4,50	23,76	17,56	11,86	23,01
T07_C	Noordoostgevel	7,50	24,85	18,64	12,95	24,10
T08_A	Noordoostgevel	1,50	18,37	12,17	6,48	17,62
T08_B	Noordoostgevel	4,50	19,75	13,56	7,88	19,01
T08_C	Noordoostgevel	7,50	20,88	14,68	9,01	20,14
T09_A	Noordoostgevel	1,50	17,66	11,46	5,77	16,91
T09_B	Noordoostgevel	4,50	18,89	12,69	7,02	18,15
T09_C	Noordoostgevel	7,50	19,86	13,66	7,99	19,12
T10_A	Zuidoostgevel	1,50	4,61	-1,58	-7,19	3,89
T10_B	Zuidoostgevel	4,50	5,51	-0,66	-6,25	4,80
T10_C	Zuidoostgevel	7,50	6,25	0,08	-5,51	5,54
T11_A	Zuidoostgevel	1,50	3,35	-2,82	-8,42	2,64
T11_B	Zuidoostgevel	4,50	4,00	-2,18	-7,75	3,29
T11_C	Zuidoostgevel	7,50	4,92	-1,25	-6,83	4,21
T12_A	Zuidoostgevel	1,50	4,66	-1,53	-7,20	3,92
T12_B	Zuidoostgevel	4,50	4,98	-1,21	-6,86	4,25
T12_C	Zuidoostgevel	7,50	5,45	-0,74	-6,38	4,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III. BIJLAGE

Rekenresultaten railverkeer

Bijlage II

Rekenresultaten

Railverkeer

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Zuidwestgevel	1,50	51,55	51,19	46,28	54,51
T01_B	Zuidwestgevel	4,50	53,08	52,72	47,81	56,04
T01_C	Zuidwestgevel	7,50	54,03	53,66	48,75	56,98
T02_A	Zuidwestgevel	1,50	49,30	48,93	44,03	52,25
T02_B	Zuidwestgevel	4,50	50,95	50,58	45,67	53,90
T02_C	Zuidwestgevel	7,50	52,61	52,25	47,34	55,57
T03_A	Zuidwestgevel	1,50	47,94	47,57	42,67	50,89
T03_B	Zuidwestgevel	4,50	49,70	49,33	44,43	52,65
T03_C	Zuidwestgevel	7,50	51,86	51,50	46,60	54,82
T04_A	Noordwestgevel	1,50	40,52	40,15	35,25	43,47
T04_B	Noordwestgevel	4,50	43,78	43,41	38,50	46,73
T04_C	Noordwestgevel	7,50	44,95	44,59	39,69	47,91
T05_A	Noordwestgevel	1,50	35,81	35,43	30,53	38,76
T05_B	Noordwestgevel	4,50	38,69	38,31	33,41	41,64
T05_C	Noordwestgevel	7,50	42,28	41,90	37,00	45,23
T06_A	Noordwestgevel	1,50	34,29	33,91	29,02	37,24
T06_B	Noordwestgevel	4,50	36,60	36,22	31,33	39,55
T06_C	Noordwestgevel	7,50	41,29	40,92	36,03	44,25
T07_A	Noordoostgevel	1,50	38,24	37,86	32,98	41,20
T07_B	Noordoostgevel	4,50	39,30	38,92	34,04	42,26
T07_C	Noordoostgevel	7,50	41,84	41,46	36,57	44,79
T08_A	Noordoostgevel	1,50	40,95	40,58	35,67	43,90
T08_B	Noordoostgevel	4,50	42,95	42,59	37,68	45,91
T08_C	Noordoostgevel	7,50	44,49	44,11	39,21	47,44
T09_A	Noordoostgevel	1,50	46,58	46,22	41,32	49,54
T09_B	Noordoostgevel	4,50	47,74	47,37	42,47	50,69
T09_C	Noordoostgevel	7,50	49,03	48,66	43,76	51,98
T10_A	Zuidoostgevel	1,50	54,93	54,56	49,66	57,88
T10_B	Zuidoostgevel	4,50	55,97	55,60	50,70	58,92
T10_C	Zuidoostgevel	7,50	56,83	56,46	51,56	59,78
T11_A	Zuidoostgevel	1,50	54,75	54,38	49,48	57,70
T11_B	Zuidoostgevel	4,50	55,77	55,40	50,50	58,72
T11_C	Zuidoostgevel	7,50	56,63	56,27	51,36	59,59
T12_A	Zuidoostgevel	1,50	54,02	53,66	48,75	56,98
T12_B	Zuidoostgevel	4,50	55,08	54,71	49,81	58,03
T12_C	Zuidoostgevel	7,50	55,97	55,60	50,70	58,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGE

Cumulatieve geluidbelastingen

Cumulatie Wet geluidhinder

Toetspunt	hoogte	Rail		Wegverkeer		L _{cum} [dB]
		L _{RL} [dB]	L* _{RL} [dB]	L _{VL} [dB]	L* _{VL} [dB]	
T01_A	1,5	47,13	43,4	41,63	41,6	45,6
T01_B	4,5	50,05	46,1	43,31	43,3	48,0
T01_C	7,5	51,42	47,4	45,68	45,7	49,7
T02_A	1,5	46,26	42,5	42,32	42,3	45,4
T02_B	4,5	49,10	45,2	45,34	45,3	48,3
T02_C	7,5	52,23	48,2	49,97	50,0	52,2
T03_A	1,5	46,13	42,4	42,52	42,5	45,5
T03_B	4,5	48,78	44,9	45,18	45,2	48,1
T03_C	7,5	52,47	48,4	50,2	50,2	52,4
T04_A	1,5	42,07	38,6	40,96	41,0	42,9
T04_B	4,5	44,93	41,3	42,93	42,9	45,2
T04_C	7,5	46,08	42,4	47,08	47,1	48,3
T05_A	1,5	37,83	34,5	41,98	42,0	42,7
T05_B	4,5	39,86	36,5	43,24	43,2	44,1
T05_C	7,5	43,18	39,6	45,53	45,5	46,5
T06_A	1,5	36,15	32,9	40,15	40,2	40,9
T06_B	4,5	38,49	35,2	42,68	42,7	43,4
T06_C	7,5	42,94	39,4	45,77	45,8	46,7
T07_A	1,5	35,60	32,4	41,62	41,6	42,1
T07_B	4,5	37,72	34,4	43,38	43,4	43,9
T07_C	7,5	42,12	38,6	46,08	46,1	46,8
T08_A	1,5	38,29	35,0	38,06	38,1	39,8
T08_B	4,5	40,11	36,7	40,37	40,4	41,9
T08_C	7,5	43,09	39,5	45,51	45,5	46,5
T09_A	1,5	43,95	40,4	45,15	45,2	46,4
T09_B	4,5	45,34	41,7	47,15	47,2	48,2
T09_C	7,5	47,49	43,7	50,6	50,6	51,4
T10_A	1,5	51,83	47,8	44,06	44,1	49,4
T10_B	4,5	53,55	49,5	46,49	46,5	51,2
T10_C	7,5	54,79	50,7	50,45	50,5	53,6
T11_A	1,5	50,89	46,9	44,64	44,6	49,0
T11_B	4,5	52,64	48,6	46,75	46,8	50,8
T11_C	7,5	53,95	49,9	50,6	50,6	53,3
T12_A	1,5	50,23	46,3	45,71	45,7	49,0
T12_B	4,5	52,03	48,0	49,11	49,1	51,6
T12_C	7,5	53,38	49,3	51,63	51,6	53,6