

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï woningbouwplan aan de Rijksweg te Malden
gemeente Heumen



Rapportnummer: 17.352.01-02

Opdrachtgever: Buro Waalbrug
Contactpersoon: De heer R. van den Oetelaar

Onderzoek: Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï woningbouwplan aan de
Rijksweg te Malden gemeente Heumen

Rapportnummer: 17.352.01-02

Datum: 5 december 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. R.J.A. Alferink

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Verkeersgegevens.....	7
2.3	Rekenmethode.....	7
2.4	Algemene gegevens.....	8
3	Toetsingskader.....	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Toetsingskader wegverkeerslawaaï.....	9
3.3	Cumulatie.....	11
3.3.1	Wet geluidhinder.....	11
3.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	11
3.4	Bouwbesluit.....	12
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid.....	12
4	Rekenresultaten.....	13
4.1	Berekeningsresultaten en toetsing.....	13
4.2	Maatregelen.....	14
4.3	Cumulatie.....	16
4.3.1	Wet geluidhinder.....	16
4.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	16
4.4	Geluidbeleid gemeente Heumen.....	17
5	Conclusie.....	18

Bijlagen

I	Tekeningen
II	Verkeersgegevens
III	Invoergegevens rekenmodel
IV	Rekenresultaten
V	Cumulatieve geluidbelasting
IV	Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh

1 Inleiding

In opdracht van Buro Waalbrug is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het bestemmingsplan waarin 3 percelen zijn opgenomen waarop 3 vrijstaande woningen kunnen worden gerealiseerd. Het plan is gelegen tussen de Rijksweg N844 en de Boterdijk te Malden gelegen in de gemeente Heumen.

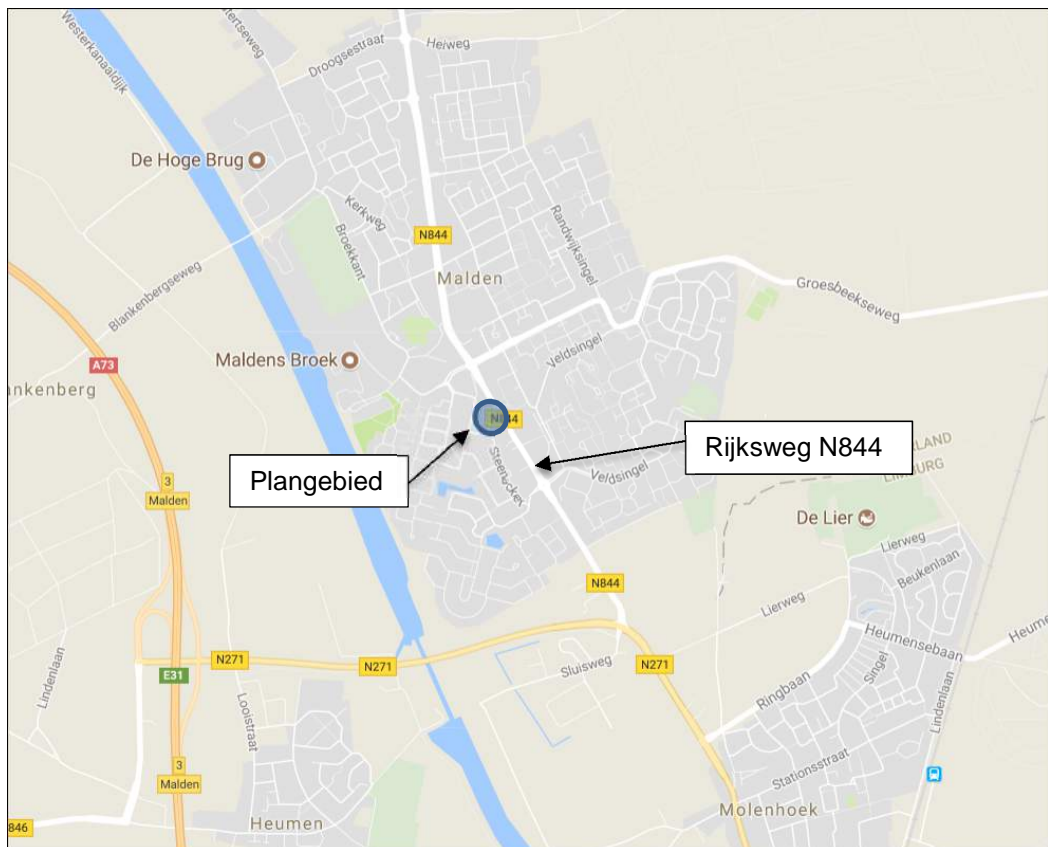
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de wegen Rijksweg N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel. 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 ook de relevante 30 km/uur-wegen beschouwd. Het betreft de Zwerfkei, de Steenacker en de Boterdijk.

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 Rijksweg 150 en de Boterdijk te Malden in de gemeente Heumen. Het plan betreft de ontwikkeling van drie grote vrijstaande woningen gepland op een open locatie tussen bestaande bebouwing waar voorheen een tweetal bedrijven hebben gelegen die inmiddels zijn gesloopt. 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 wegen Rijksweg N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Zwerfkei, de Boterdijk en de Steenacker. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksweg N844 zijn verkregen via de website van de Provincie Gelderland. Conform opgave van de Provincie Gelderland is de Rijksweg N844 ter hoogte van het bouwplan voorzien van geluidreducerend asfalt. In 2018 is groot onderhoud van de N844 ingepland en zal het wegdek weer van geluidreducerend asfalt worden voorzien. De gemeente Heumen heeft niet aangegeven welk type geluidreducerend asfalt is, en in 2018 zal worden, toegepast. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met geluidreducerend asfalt type 'dunne deklagen A'.

De verkeersintensiteiten voor de overige wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Heumen. De etmaalintensiteiten hebben betrekking tot het jaar 2025. Uitgaande van een groeipercentage van 2 % is de verkeersintensiteit berekend voor het maatgevende prognosejaar 2028, 10 jaar na realisering van het plan.

In bijlage II zijn de aangereikte gegevens weergegeven. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

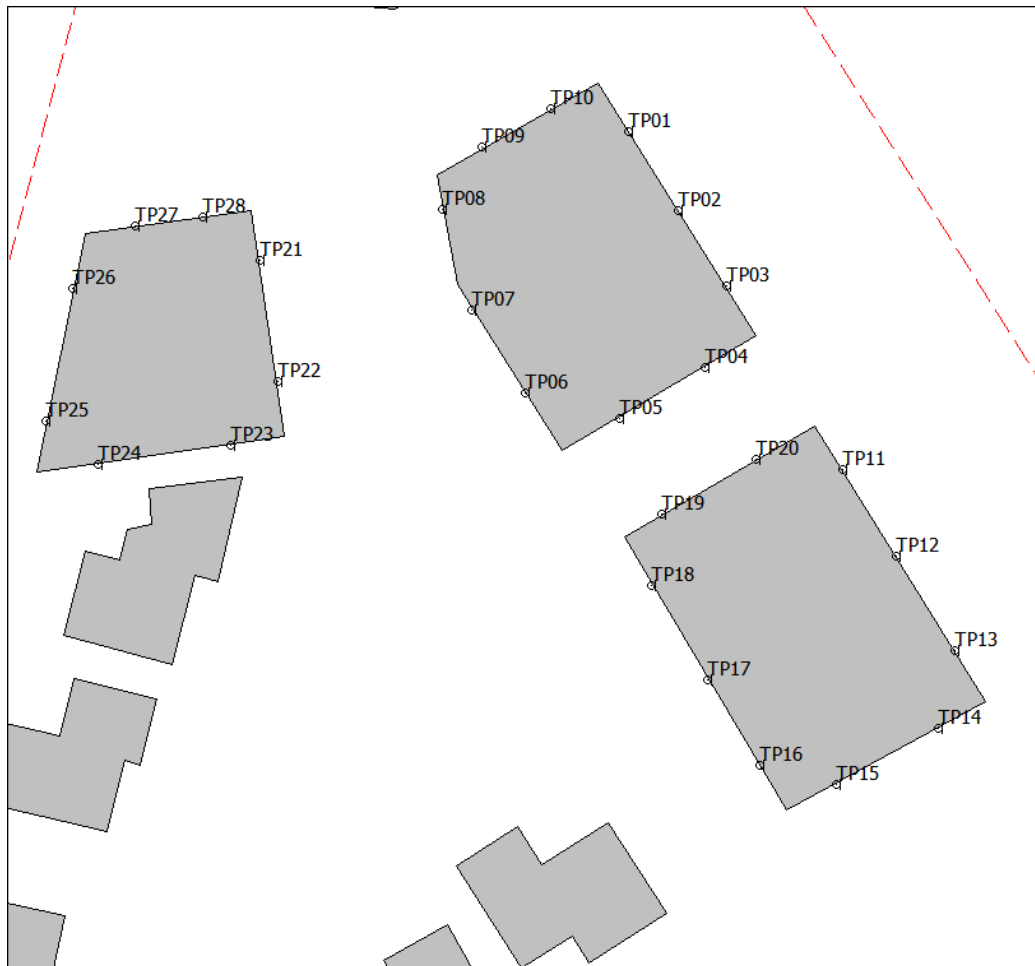
Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Rijksweg N844	14.255	Geluidreducerend asfalt (W11: dunne deklagen A) Ronde asfalt (SMA-NL8)	50
Groesbeekseweg	5.094/7.322	DAB (W0: referentie wegdek)	50
Broeksingel	6.155/7.959	DAB (W0: referentie wegdek)	50
Zwerfkei	1.000	Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30
Steenacker	1.000	Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30
Boterdijk	800	Klinkers (W9a: elementenverharding in keperverband)	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar de invoergegevens in bijlage III.

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer 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 kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage III 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 bepaald op de randen van de drie bouwvlakken op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld voor respectievelijk de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2.3: Ligging rekenpunten

2.4 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- kadastrale gegevens van de omgeving van de planlocatie (www.kadata.nl);
- top10NL gegevens beschikbaar via www.pdok.nl.
- tekening van Buro Waalbrug met projectnummer W-17072 en plannummer NL.IMRO.0252.BPRijksweg150Maldn-OW01 d.d. 10-08-2017.

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 weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2 Toetsingskader wegverkeerslawaai

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 N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel zijn gelegen binnen de bebouwde kom waarbij de maximum snelheid op deze wegen 50 km/uur bedraagt. Alle drie de wegen hebben 2 rijstroken. De geluidzones van deze wegen bedraagt 200 meter.

De overige wegen gelegen in de directe nabijheid van het plan betreft 30 km/uur-wegen die volgens de Wet geluidhinder niet zoneplichtig zijn.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de 3 percelen gelegen binnen het bestemmingsplan 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 woningen in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 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, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij het realiseren van de woningen dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenwaarde 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 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.

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 representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Rijksweg N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. De aftrek is niet van toepassing op de niet gezoneerde 30 km/uur wegen.

3.3 Cumulatie

3.3.1 Wet geluidhinder

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 geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

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

Tabel 3.3: L_{den} 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 geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is het aan te bevelen 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 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

De gemeente Heumen heeft een hogere waarde beleid opgesteld. Dit beleid is vastgesteld d.d. 15 augustus 2007. In dit beleidsstuk is vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde. Conform dit beleidsstuk kan pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en indien op basis van akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat de geluidbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van bron- danwel overdrachtsmaatregelen of het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger. Verder dient aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria voldaan te worden. Deze subcriteria zijn als volgt:

- de woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestisch afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming;
- de woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.

Daarnaast dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- bij een geluidbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, dient een woning ten minste één geluidluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt (tuin of balkon) dienen aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd;
- bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:
 - verblijfsruimten dienen zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen;
 - ten minste één slaapkamer dient aan de geluidluwe zijde te liggen.

4 Rekenresultaten

4.1 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekende geluidbelastingen en de te toetsen geluidbelastingen (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Rijksweg N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel zijn in navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 weergegeven.

Tabel 4.1: Rekenresultaten voor het peiljaar 2028 voor de Rijksweg N844 (50 km/uur)

Bron	Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	L _{den} [dB]* te toetsen
Rijksweg N844	TP01	1.5/4.5/7.5	62.6/63.3/63.2	58/58/58
Rijksweg N844	TP02	1.5/4.5/7.5	62.6/63.2/63.2	58/58/58
Rijksweg N844	TP03	1.5/4.5/7.5	62.5/63.2/63.2	58/58/58
Rijksweg N844	TP04	1.5/4.5/7.5	56.7/57.9/57.9	52/53/53
Rijksweg N844	TP05	1.5/4.5/7.5	53.2/54.8/54.9	48/50/50
Rijksweg N844	TP06	1.5/4.5/7.5	42.5/44.6/44.0	38/40/39
Rijksweg N844	TP07	1.5/4.5/7.5	42.9/45.1/44.9	38/40/40
Rijksweg N844	TP08	1.5/4.5/7.5	39.7/44.1/48.4	35/39/43
Rijksweg N844	TP09	1.5/4.5/7.5	55.5/57.1/57.7	50/52/53
Rijksweg N844	TP10	1.5/4.5/7.5	58.0/59.1/59.3	53/54/54
Rijksweg N844	TP11	1.5/4.5/7.5	62.5/63.1/63.1	58/58/58
Rijksweg N844	TP12	1.5/4.5/7.5	62.5/63.1/63.1	58/58/58
Rijksweg N844	TP13	1.5/4.5/7.5	62.4/63.1/63.1	57/58/58
Rijksweg N844	TP14	1.5/4.5/7.5	57.6/58.8/58.8	53/54/54
Rijksweg N844	TP15	1.5/4.5/7.5	55.1/56.8/56.9	50/52/52
Rijksweg N844	TP16	1.5/4.5/7.5	44.2/46.1/42.3	39/41/37
Rijksweg N844	TP17	1.5/4.5/7.5	44.7/46.7/41.9	40/42/37
Rijksweg N844	TP18	1.5/4.5/7.5	43.6/45.6/41.3	39/41/36
Rijksweg N844	TP19	1.5/4.5/7.5	53.2/54.9/55.2	48/50/50
Rijksweg N844	TP20	1.5/4.5/7.5	57.0/58.1/58.3	52/53/53
Rijksweg N844	TP21	1.5/4.5/7.5	48.8/52.2/53.3	44/47/48
Rijksweg N844	TP22	1.5/4.5/7.5	46.7/49.2/50.8	42/44/46
Rijksweg N844	TP23	1.5/4.5/7.5	44.0/46.2/47.0	39/41/42
Rijksweg N844	TP24	1.5/4.5/7.5	39.5/43.8/46.3	34/39/41
Rijksweg N844	TP25	1.5/4.5/7.5	45.2/46.1/46.1	40/41/41
Rijksweg N844	TP26	1.5/4.5/7.5	45.8/46.8/47.3	41/42/42
Rijksweg N844	TP27	1.5/4.5/7.5	49.6/52.0/52.9	45/47/48
Rijksweg N844	TP28	1.5/4.5/7.5	50.1/52.7/53.7	45/48/49

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg N844 bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 63 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 58 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd.

Vanwege de lage geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Groesbeekseweg en de Broeksingel, ruimschoots onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zijn in de tabellen 4.2 en 4.3 alleen de vijf hoogste geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten van alle toetspunten zijn in bijlage IV opgenomen.

Tabel 4.2: Rekenresultaten van de hoogste geluidbelastingen voor het peiljaar 2028 voor de weg Groesbeekseweg (50 km/uur)

Bron	Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	L _{den} [dB]* te toetsen
Groesbeekseweg	TP12	4.5	35.8	31
Groesbeekseweg	TP09	4.5	35.7	31
Groesbeekseweg	TP12	1.5	35.6	31
Groesbeekseweg	TP08	7.5	34.5	30
Groesbeekseweg	TP21	4.5	34.2	29

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Groesbeekseweg bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 36 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 31 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Tabel 4.3: Rekenresultaten van de hoogste geluidbelastingen voor het peiljaar 2028 voor de weg Broeksingel (50 km/uur)

Bron	Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} [dB] berekend	L _{den} [dB]* te toetsen
Broeksingel	TP23	7.5	37.8	33
Broeksingel	TP28	1.5	37.8	33
Broeksingel	TP18	4.5	37.7	33
Broeksingel	TP10	1.5	37.5	32
Broeksingel	TP15	4.5	37.5	32

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Broeksingel bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 38 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 33 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

4.2 Maatregelen

Om de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg N844 ter plaatse van het plan te verlagen kunnen in theorie 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 N844 betreft een druk bereden doorgaande weg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het verlagen van de maximum snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is op een doorgaande weg met meer dan 14.000 voertuigen geen optie en stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het wegdek van de Rijksweg N844 is reeds voorzien van geluidreducerend asfalt en zal in 2018 wederom van nieuw reducerend asfalt worden voorzien.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Een mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen de geluidbron (Rijksweg N844) en de ontvanger (de drie te realiseren woningen). In de onderhavige situatie is echter niet voldoende ruimte om de woningen dusdanig ver van de weg te realiseren dat de geluidbelasting op de gevels voldoende zal afnemen. Het vergroten van de afstand is in het onderhavige plan geen optie.

De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied ten gevolge van het verkeer op de Rijksweg N844 kan worden verlaagd door toepassing van geluidwallen of geluidschermen. Aangezien geluidwallen een brede basis nodig hebben en de groenstrook/tuin tussen de geplande woningen en de weg/fietspad niet breed is zal alleen de optie van geluidschermen worden uitgewerkt.

Gezien de ligging van de woningen in de nabijheid van de Rijksweg en de woningen eventueel met twee woonlagen met kap zullen worden uitgevoerd is een scherm met een hoogte van minimaal 3-4 meter noodzakelijk om de geluidbelasting op de drie woningen zo veel mogelijk te reduceren.

Uitgaande van een geluidscherm van 2 meter hoogte met een lengte van 140 meter bedraagt de reductie bij de twee geplande woningen direct aan de Rijksweg ter plaatse van de begane grond aan de Rijksweg-zijde maximaal 7-8 dB en ter plaatse van de eerste verdieping 0,5 dB.

Uitgaande van een geluidscherm van 3 meter hoogte met een lengte van 140 meter bedraagt de reductie bij de twee geplande woningen direct aan de Rijksweg ter plaatse van de begane grond aan de Rijksweg-zijde maximaal 10-11 dB en ter plaatse van de eerste verdieping 3 dB.

Uitgaande van een geluidscherm van 4 meter hoogte met een lengte van 140 meter bedraagt de reductie bij de twee geplande woningen direct aan de Rijksweg ter plaatse van de begane grond aan de Rijksweg-zijde maximaal 12-13 dB en ter plaatse van de eerste verdieping 8 dB.

Een geluidscherm met een hoogte van 2 meter heeft akoestisch gezien alleen effect voor de begane grond van de woningen en geen geluidreducerend effect voor de eerste verdieping. Uitgaande van een 3 meter scherm is het geluidreducerend effect 3 dB hoger ten opzichte van het 2 meter geluidscherm voor zowel de begane grond als ook op de eerste verdieping. Bij een geluidscherm van 4 meter zal het geluidreducerend effect nog 2 dB hoger zijn ter plaatse van de begane grond en 5 dB ter plaatse van de eerste verdieping ten opzichte van het 3 meter hoge geluidscherm.

Voor een scherm met een hoogte van 3 meter worden volgens de 'Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder', zie bijlage VI, per strekkende meter geluidscherm 133 maatregelpunten gerekend. De lengte van het scherm bedraagt ongeveer 140 meter, het totaal aantal benodigde maatregelpunten bedraagt 18.620.

Uitgaande van geluidbelastingen van 63 dB op de gevels van de twee geplande woningen langs de Rijksweg en 54 dB voor de meer naar achter geplande woning excl. aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder zonder maatregelen in de overdracht of aan

de bron levert volgens bijlage 2 van de regeling een totaal aan reductiepunten op van 2 woningen x 5000 en 1 woning x 2400 is 12.400 reductiepunten voor de drie woningen op. Volgens artikel 3.1 is een geluidbeperkende maatregel financieel doelmatig, indien het aantal maatregelpunten van de geluidbeperkende maatregel niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende

Het scherm met een minimale hoogte van 3 meter wordt daarmee niet als doelmatig geacht. Overdrachtsmaatregelen worden daarom als niet realistisch beschouwd.

Maatregelen in de overdracht stuiten derhalve op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

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 woningen, 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.

4.3 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. In de onderhavige situatie hoeft de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald te worden omdat enkel de Rijksweg N844 zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

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 4.4. Een volledig overzicht van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen is in bijlage V opgenomen.

Tabel 4.4: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Toetspunt	L_{den} [dB] berekend*	Beoordeling Miedema
TP01 (4,5 meter hoogte)	63	Tamelijk slecht
TP01 (7,5 meter hoogte)	63	Tamelijk slecht
TP02 (4,5 meter hoogte)	63	Tamelijk slecht
TP02 (7,5 meter hoogte)	63	Tamelijk slecht
TP03 (7,5 meter hoogte)	63	Tamelijk slecht

*Exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 63 dB. Overeenkomstig "methode Miedema" is dit de classificeren als 'tamelijk slecht'. Maatgevende bron is de Rijksweg N844. Maatregelen teneinde het verlagen van de geluidbelasting zijn reeds onderzocht in paragraaf 4.2 en stuiten op overwegende bezwaren. Geadviseerd wordt om middels een aanvullend akoestisch onderzoek aan te tonen dat de gevels met een gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting van meer dan 53 dB wel een voldoende geluidwering ($G_{A;k}$) hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

4.4 Geluidbeleid gemeente Heumen

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient tevens voldaan te worden aan één van de vijf subcriteria zoals genoemd in het “Hogere Waarde beleid” van de gemeente Heumen. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan een open plek tussen de bestaande bebouwing opvult binnen de bebouwde kom van Malden (gemeente Heumen).

Conform de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Heumen, dient iedere afzonderlijke woning te beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Uit de rekenresultaten blijkt dat dit in onderhavige situatie het geval is.

Bij de indeling van de te realiseren woningen dient tevens rekening te worden gehouden met de eisen dat bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer gelden de volgende woningindelingseisen:

- verblijfsruimten dienen zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te liggen;
- ten minste één slaapkamer dient aan de geluidluwe zijde te liggen.

5 Conclusie

In opdracht van Buro Waalbrug is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het bestemmingsplan waarin 3 percelen zijn opgenomen waarop 3 vrijstaande woningen kunnen worden gerealiseerd. Het plan is gelegen tussen de Rijksweg N844 en de Boterdijk te Malden gelegen in de gemeente Heumen.

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 wegen Rijksweg N844, de Groesbeekseweg en de Broeksingel. 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 ook de relevante 30 km/uur-wegen beschouwd. Het betreft de Zwerfkei, de Steenacker en de Boterdijk.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg N844 bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 63 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 58 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Groesbeekseweg bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 36 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 31 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Broeksingel bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de toetspunten ten hoogste 38 dB. Na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 33 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren. Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Cumulatieve geluidbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn alle in dit onderzoek onderzochte wegen beschouwd. De cumulatieve geluidbelastingen (exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder) bedragen ten hoogste 63 dB. Dit komt volgens methode Miedema overeen met een 'tamelijk slecht' akoestisch woon- en leefklimaat. Maatregelen voor het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en

stuiten op overwegende bezwaren. Geadviseerd wordt, zodra het plan is uitgewerkt, om middels een aanvullend akoestisch onderzoek aan te tonen dat de gevels van de te realiseren woningen met een gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting van meer dan 53 dB wel een voldoende geluidwering ($G_{A;k}$) hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Zodra het bestemmingsplan is vastgesteld en de bouwpercelen binnen het bestemmingsvlak zijn uitgewerkt dient middels een aanvullend akoestisch onderzoek de geluidbelastingen op de gevels van de woningen te worden bepaald. Zodra de hogere waarden voor de van toepassing zijnde woningen zijn verleend vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. R.J.A. Alferink

I. BIJLAGE

Tekeningen



II. BIJLAGE

Verkeersgegevens

Straatnaam: **N84402 Zuidgrens Malden-Groesbeekseweg**

Verkeersgegevens van: **2016**
 Prognosejaar: **2028**
 Groeipercentage per jaar: **2**%

Etmaalintensiteit telcijfers/verkeersmodel: **2016** **11240** mvt/etm.
 Etmaalintensiteit prognosejaar: **2028** **14255.0** mvt/etm.

Intensiteit per weghelft verschillend: **Nee**

Verkeer richting: **5620**

5620

Intensiteit per weghelft gelijk:

7127.5 mvt/etm.

7127.5 mvt/etm.

	7127.5 mvt/etm.			100.0%	7127.5 mvt/etm.			100.0%
	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht	
Gem. uurperc.	6.528	3.850	0.783		6.528	3.850	0.783	
Perc. Motoren	0	0	0		0	0	0	
Perc. Pers. Auto's	94.9	97.689	93.89		94.9	97.689	93.89	
Perc. Midzw. Vrachtverkeer	3.543	1.444	2.699		3.543	1.444	2.699	
Perc. Zwaar vrachtverkeer	1.6	0.866	3.409		1.6	0.866	3.409	
	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	

	Dag	Avond	Nacht	Totaal A:	Dag	Avond	Nacht	Totaal B:
Intensiteit per periode:	5583.4	1097.6	446.5		5583.4	1097.6	446.5	
Motoren	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pers. Auto's	5296.1	1072.3	419.2	6787.6	5296.1	1072.3	419.2	6787.6
Midzw. Vrachtverkeer	197.8	15.8	12.1	225.7	197.8	15.8	12.1	225.7
Zwaar vrachtverkeer	89.3	9.5	15.2	114.1	89.3	9.5	15.2	114.1
				7127.4				7127.4
Intensiteit per uur per periode:	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht	
Motoren	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	
Pers. Auto's	441.3	268.1	52.4		441.3	268.1	52.4	
Midzw. Vrachtverkeer	16.5	4.0	1.5		16.5	4.0	1.5	
Zwaar vrachtverkeer	7.4	2.4	1.9		7.4	2.4	1.9	

Beide rijrichtingen bij elkaar opgeteld (A+B):

	Dag	Avond	Nacht	Totaal:
Intensiteit per periode:	11166.8	2195.3	892.9	14255.0
Motoren	0.0	0.0	0.0	0.0
Pers. Auto's	10592.3	2144.5	838.4	13575.2
Midzw. Vrachtverkeer	395.6	31.7	24.1	451.4
Zwaar vrachtverkeer	178.7	19.0	30.4	228.1

	Dag	Avond	Nacht
Intensiteit per uur per periode:	Dag	Avond	Nacht
Motoren	0.0	0.0	0.0
Pers. Auto's	882.7	536.1	104.8
Midzw. Vrachtverkeer	33.0	7.9	3.0
Zwaar vrachtverkeer	14.9	4.8	3.8

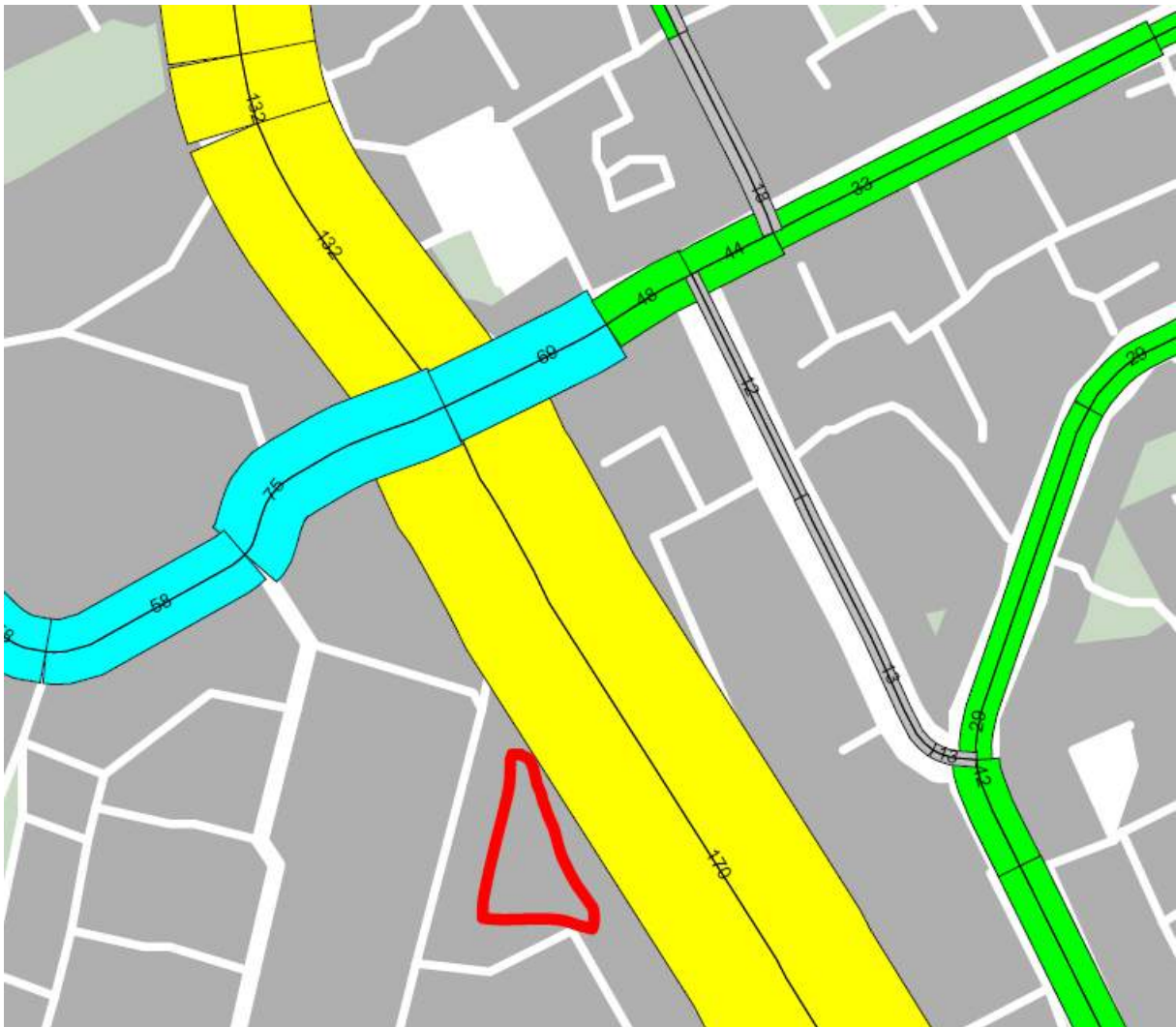
Samenstelling verkeer naar voertuigcategorie gemiddelde weekday in 2016

wegnummer	telvak nummer	telvak	begin hmp	eind hmp	omschrijving	omschrijving	0-24 uur				07 - 19u				19 - 23u				23 - 07u			
							licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
N843	5	N84305	7.6	7.9	Bredeweg	Groesbeek	7061	383	106	7550	5612	332	82	6026	986	24	9	1019	464	27	14	505
N843	5.1	N843051	7.9	8.0	Zuidgrens G	Einde Beheer	7061	383	106	7550	5612	332	82	6026	986	24	9	1019	464	27	14	505
N844	1	N84401	0.0	0.5	N 271 Jan J.	Malden	17912	596	302	18810	13977	522	236	14735	2829	42	25	2896	1106	32	41	1179
N844	2	N84402	0.5	1.2	Zuidgrens M	Broekkant/C	10704	356	180	11240	8352	312	141	8805	1691	25	15	1731	661	19	24	704
N844	2.1	N844021	1.2	2.5	Broekkant/C	Noordgrens	13637	454	230	14320	10641	397	180	11218	2154	32	19	2205	842	24	31	897
N844	3	N84403	2.5	4.3	Malden	Nijmegen	17171	532	216	17920	13532	465	177	14174	2626	37	19	2683	1013	30	20	1064
N845	1	N84501	3.5	3.8	Op-/Afrt A	: Hernensewe	8658	511	241	9410	6600	434	188	7221	1286	38	15	1339	772	38	38	849
N845	2	N84502	3.8	4.9	Hernensewe	Ravensteins	5824	343	162	6330	4440	292	126	4858	865	26	10	901	520	26	26	571
N845	3	N84503	4.9	6.8	Ravensteins	Houtsestraa	5870	346	164	6380	4475	294	127	4896	872	26	10	908	524	26	26	576
N845	4	N84504	6.8	9.0	Houtsestraa	N 324 Graaf	5659	334	158	6150	4313	283	123	4720	840	25	10	875	505	25	25	555
N846	0	N84600	9.5	9.5	N 324 Graaf	Nederasselt	6394	386	200	6980	5103	339	164	5606	885	29	16	930	406	18	20	444
N846	1	N84601	9.5	10.2	Westgrens	Oostgrens N	5597	338	175	6110	4467	296	144	4907	774	26	14	814	355	16	17	389
N846	2	N84602	10.2	12.0	Nederasselt	Overasselt	5267	318	165	5750	4204	279	135	4618	729	24	13	766	335	15	16	366
N846	3	N84603	12.0	13.8	Westgrens	Oostgrens C	6357	384	199	6940	5074	337	163	5574	880	29	16	925	404	18	20	442
N846	4	N84604	13.8	16.4	Overasselt	Jan J. Luden	4241	256	133	4630	3385	225	109	3718	587	20	11	617	269	12	13	295
N846	5	N84605	16.4	17.0	Overasselt	Op-/Afrt A	6476	391	203	7070	5169	343	167	5678	896	30	16	942	411	19	20	450
N847	0	N84700	0.5	0.6	Beheersgrer	Noordgrens	16521	1256	693	18470	13136	1057	541	14734	2107	62	44	2213	1277	136	109	1523
N847	1	N84701	0.6	1.3	Wijchen	Op-/Afrt A	12675	964	532	14170	10078	811	415	11304	1616	48	34	1698	980	105	83	1168
N847	2	N84702	1.3	2.6	Op-/Afrt A	: Ficarystraat	12460	947	523	13930	9907	798	408	11113	1589	47	33	1669	963	103	82	1148
N847	3	N84703	2.6	3.8	Ficarystraat	Op-/Afrt A	12558	955	527	14040	9986	804	411	11200	1602	47	33	1682	971	104	83	1157
N847	4	N84704	3.8	4.2	Op-/Afrt A	: Eide Beheer	13408	1020	562	14990	10661	858	439	11958	1710	51	35	1796	1037	111	88	1236
N848	1	N84801	0.0	0.6	N 830 Graaf	Op-/Afrt A	7073	442	235	7750	5358	362	183	5903	1057	32	18	1106	658	49	34	741
N848	2	N84802	0.6	3.7	Op-/Afrt A	: Nieuwe Zuid	9646	603	321	10570	7308	493	250	8051	1441	43	24	1509	898	66	46	1010
N848	3	N84803	3.7	4.9	Nieuwe Zuic	Heukelumse	8259	516	275	9050	6257	423	214	6894	1234	37	21	1292	768	57	40	865
N848	4	N84804	4.9	6.2	Heukelumse	Leerdam	9482	593	315	10390	7183	485	246	7914	1417	42	24	1483	882	65	45	993
N848	5	N84805	6.2	6.2	Zuidgrens	Le Provincieg	11846	741	394	12980	8974	606	307	9887	1770	53	30	1853	1102	81	57	1240

Bron: www.helderland.nl/GeldersVerkeer
Detailresultaten Gelders Verkeer 2016

Etmaalintensiteit 2015 (100-tallen)

Steenacker en Boterdijk maken geen onderdeel uit van het verkeersmodel. Dit zijn rustig estraten waar voornamelijk bestemmingsverkeer rijdt. Aantallen zullen lager zijn dan 1.000 mvt/etmaal.

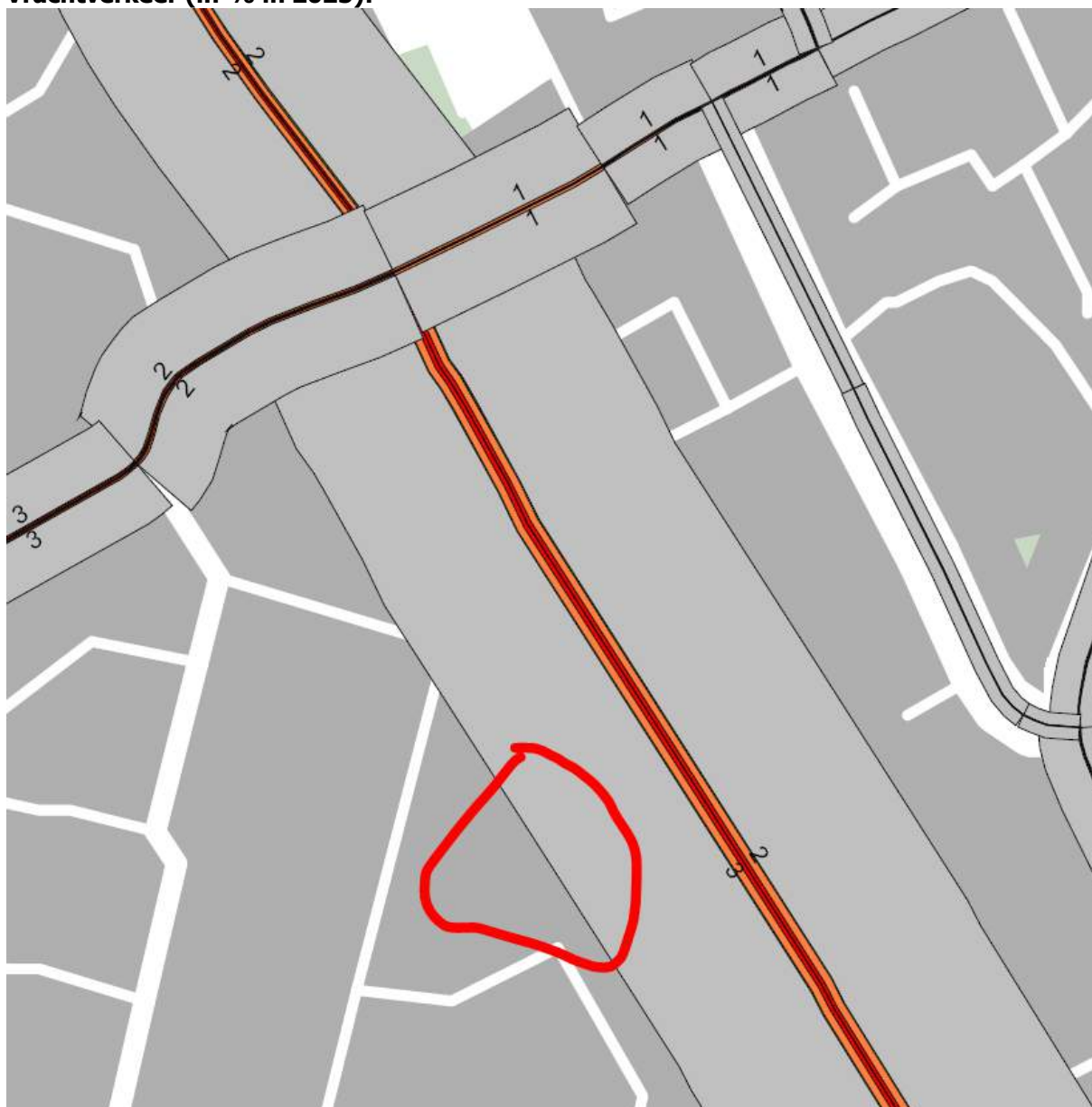
Prognose etmaalintensiteit 2025 (100-tallen)**Snelheid:**

Op de Groesbeekseweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h
Op Steenacker en Boterdijk geldt een maximumsnelheid van 30 km/h

Verharding:

De Groesbeekseweg is voorzien van asfalt.
Steenacker en Boterdijk zijn voorzien van betonnen klinkers

Vrachtverkeer (in % in 2025):



Verdeling:

We beschikken niet over een verdeling van het verkeer gedurende de dag.

VI-Lucht & Geluid

21-9-2017 22:07:47

Invoer algemeen

gemeente
straat
wegcategorie

Heumen (pc4: 6581, stedelijkheidsgraad 4)
Groesbeekseweg
Binnen de bebouwde kom; 1x2, zonder parkeren op of aan de weg; met fietsvoorzieningen

Invoer huidige situatie

databron
naam van het model
basisjaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen (model)
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)
aanvullende vragen:
is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
is de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer geldt ?

verkeersmodel
Gelders Verkeer 2016
2015
etmaal weekdag
vrachtverkeer onbekend
5,100
1.0
0

Invoer toekomstige situatie

naam van het model
prognosejaar
periode van de dag
vrachtverkeer apart geteld
aantal motorvoertuigen
etmaalfactor motorvoertuigen
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen) in 2025
aanvullende vragen:
wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
wordt de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?

Gelders Verkeer 2016
2025
etmaal weekdag
vrachtverkeer onbekend
5,800
1.0
0

jaarlijks autonoom groeipercentage intensiteit (uit model) 1.3%
jaarlijks autonoom groeipercentage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer 0.2%
jaarlijks autonoom groeipercentage voor fractie zwaar vrachtverkeer 0.1%

Uitvoer

Grootheid	2015			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,755	307	158	55
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	229	15	4	4
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	116	7	3	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,100	329	165	61
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.932	0.932	0.957	0.903
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.045	0.047	0.025	0.058
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.022	0.018	0.038
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	5,068	327	168	58
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	247	17	4	4
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	124	8	3	3
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,439	351	176	65
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.932	0.931	0.957	0.902
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.045	0.047	0.025	0.059
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.022	0.018	0.039
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2027 (NU + 10 jaar)			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	5,550	358	184	64
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	274	18	5	4
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	137	8	4	3
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,961	385	193	71
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.931	0.931	0.957	0.899
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.046	0.048	0.025	0.060
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.021	0.019	0.040
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	5,757	372	191	66
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	286	19	5	4
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	142	9	4	3
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	6,185	400	200	74
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.065	0.032	0.012
Fractie personenauto's	0.931	0.930	0.957	0.898
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.046	0.048	0.025	0.061
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.023	0.021	0.019	0.041
Fractie bus	0.000			

VI-Lucht & Geluid

26-9-2017 19:59:43

Invoer algemeen

gemeente

Heumen (pc4: 6581, stedelijkheidsgraad 4)

straat

Zwerfkei, Boterdijk en Steenacker

wegcategorie

Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of aan

Uitvoer

Grootheid	2017			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

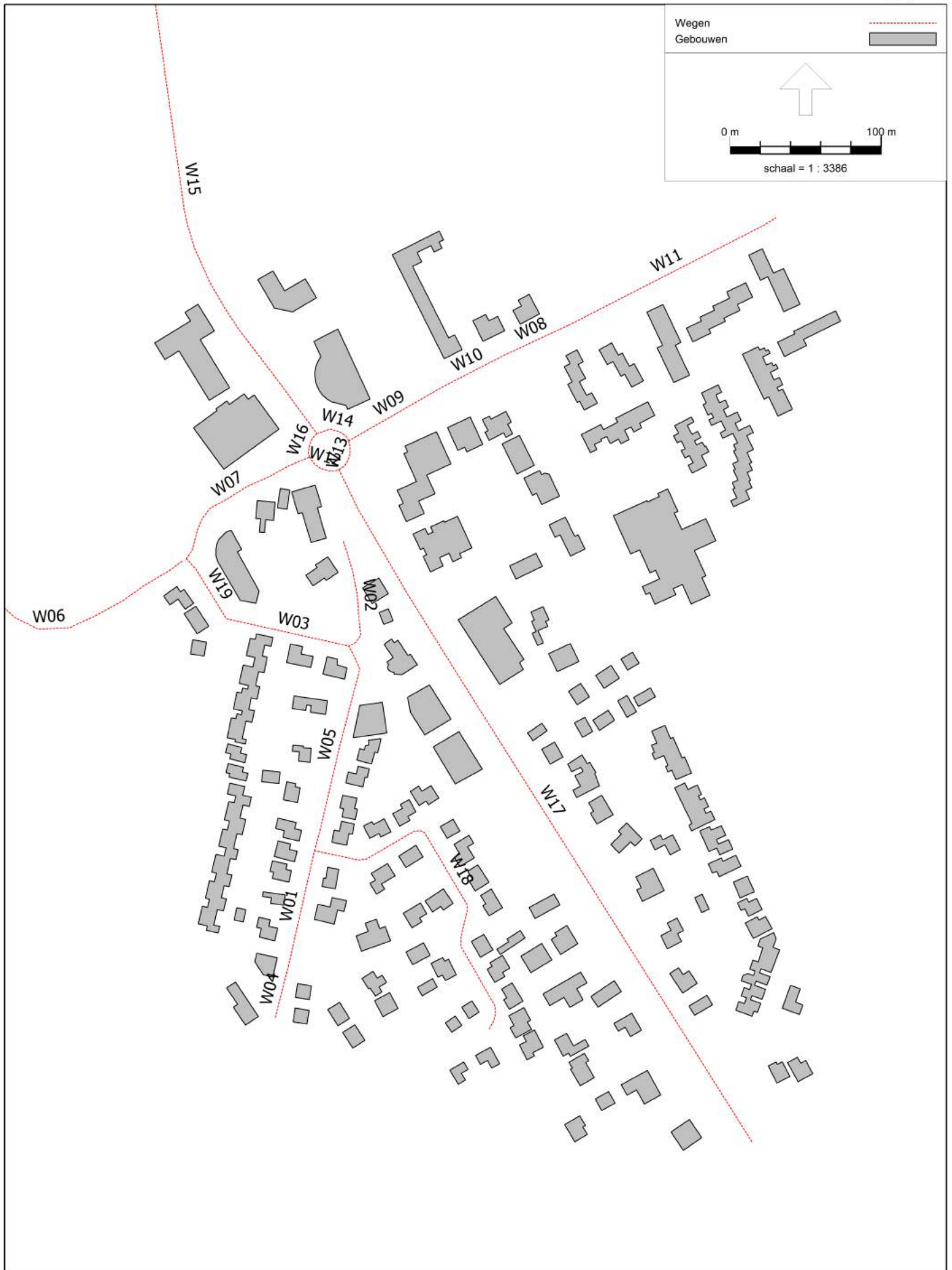
Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2027 (NU + 10 jaar)			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

III.

Invoergegevens rekenmodel

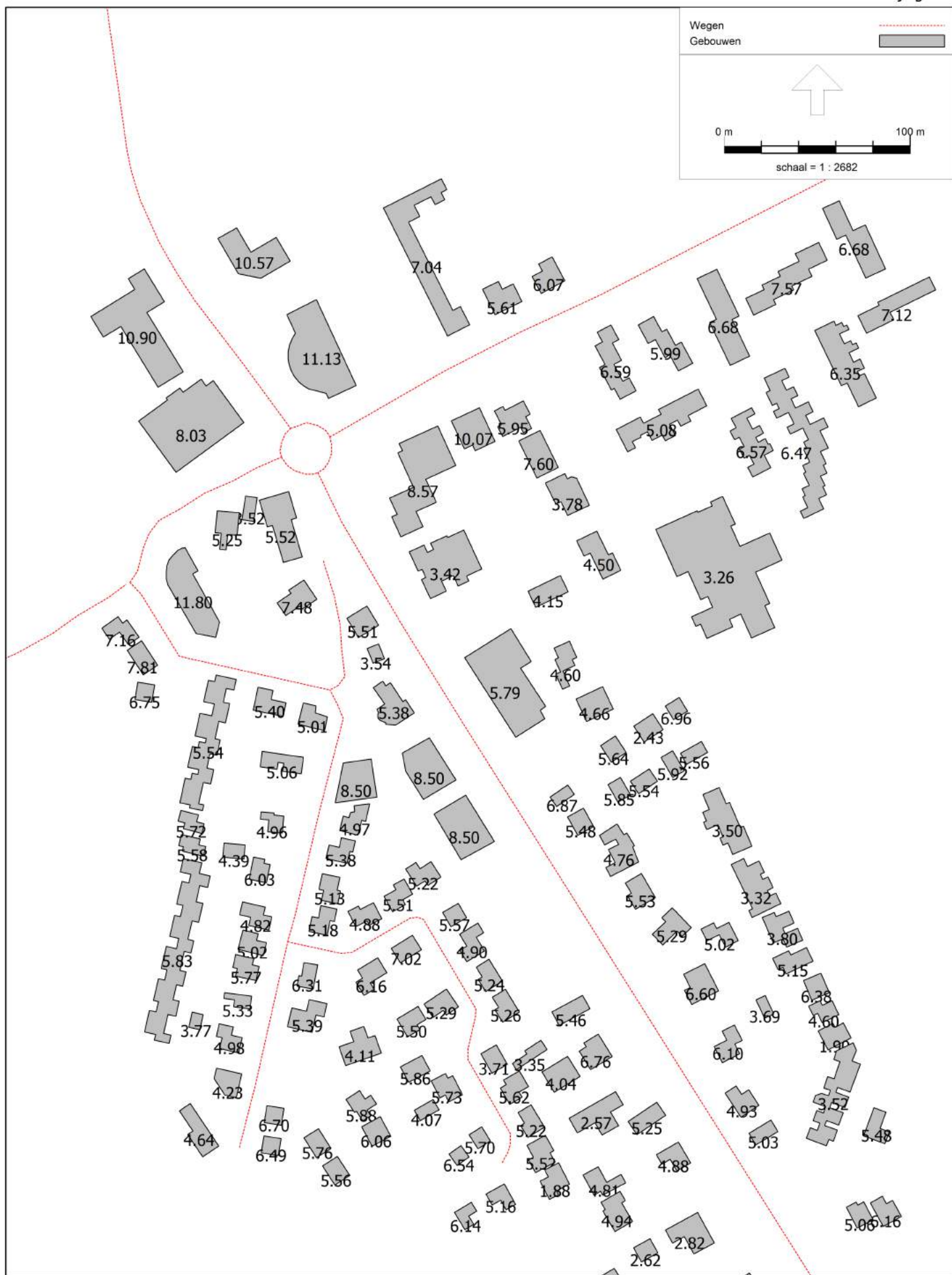


Figuur 1 Grafische weergave rekenmodel
Wegen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.30

Figuur 2 Grafische weergave rekenmodel
Bodemgebieden



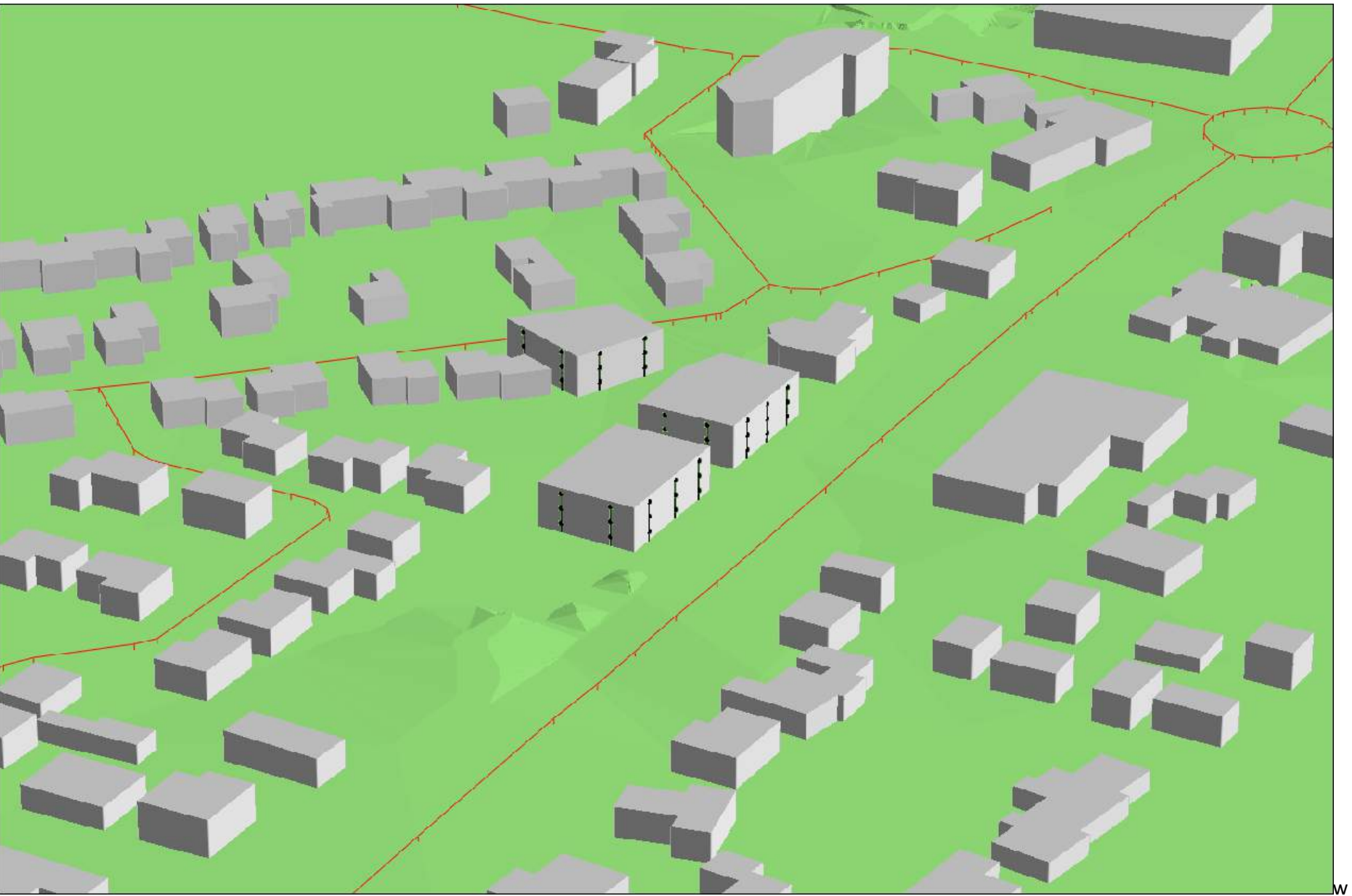
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.30

Figuur 3 Grafische weergave rekenmodel
Gebouwen - hoogte



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geonilieu V4.30

Figuur 4 Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
3D-view akoestisch model



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - model geluidscherm 3 meter hoogte] , Geomilieu V4.30

Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel
Geluidscherm 3 meter hoog - lengte 140 meter

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR(D))	V (MR(A))	V (MR(N))
W15	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W11	--	--	--
W14	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4b	--	--	--
W17	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W11	--	--	--
W16	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4b	--	--	--
W13	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4b	--	--	--
W12	Rijksweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4b	--	--	--
W09	Groesbeekseweg	0.00	12.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W08	Groesbeekseweg	0.00	12.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W11	Groesbeekseweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W10	Groesbeekseweg	0.00	12.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W07	Broeksingel	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W06	Broeksingel	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--
W19	Zwerfkei	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W18	Steenacker	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W05	Boterdijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W04	Boterdijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W01	Boterdijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W02	Boterdijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--
W03	Boterdijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
W15	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W14	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W17	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W16	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W13	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W12	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W09	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W08	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W11	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W10	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W07	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W06	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
W19	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W18	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W05	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W04	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
W03	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

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

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
W15	50	--	14255.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W14	50	--	7128.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W17	50	--	14255.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W16	50	--	7127.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W13	50	--	7128.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W12	50	--	7127.00	6.53	3.85	0.78	--	--	--	--	--	94.90
W09	50	--	7322.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W08	50	--	5094.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W11	50	--	5094.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W10	50	--	5094.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W07	50	--	7959.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W06	50	--	6155.00	6.50	3.20	1.20	--	--	--	--	--	93.00
W19	30	--	1000.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W18	30	--	1000.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W05	30	--	800.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W04	30	--	800.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W01	30	--	800.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W02	30	--	30.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70
W03	30	--	1000.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--	--	96.70

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)
W15	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W14	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W17	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W16	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W13	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W12	97.69	93.89	--	3.54	1.44	2.70	--	1.60	0.87	3.41	--	--	--	--	--
W09	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W08	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W11	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W10	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W07	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W06	95.70	89.80	--	4.80	2.50	6.10	--	2.10	1.90	4.10	--	--	--	--	--
W19	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W18	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W05	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W04	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W01	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W02	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--
W03	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
W15	883.38	536.14	104.40	--	32.95	7.90	3.00	--	14.89	4.77	3.79
W14	441.72	268.09	52.20	--	16.48	3.95	1.50	--	7.45	2.39	1.90
W17	883.38	536.14	104.40	--	32.95	7.90	3.00	--	14.89	4.77	3.79
W16	441.66	268.05	52.19	--	16.47	3.95	1.50	--	7.45	2.39	1.90
W13	441.72	268.09	52.20	--	16.48	3.95	1.50	--	7.45	2.39	1.90
W12	441.66	268.05	52.19	--	16.47	3.95	1.50	--	7.45	2.39	1.90
W09	442.61	224.23	78.90	--	22.84	5.86	5.36	--	9.99	4.45	3.60
W08	307.93	156.00	54.89	--	15.89	4.08	3.73	--	6.95	3.10	2.51
W11	307.93	156.00	54.89	--	15.89	4.08	3.73	--	6.95	3.10	2.51
W10	307.93	156.00	54.89	--	15.89	4.08	3.73	--	6.95	3.10	2.51
W07	481.12	243.74	85.77	--	24.83	6.37	5.83	--	10.86	4.84	3.92
W06	372.07	188.49	66.33	--	19.20	4.92	4.51	--	8.40	3.74	3.03
W19	61.89	32.34	11.48	--	1.09	0.30	0.22	--	0.96	0.36	0.30
W18	61.89	32.34	11.48	--	1.09	0.30	0.22	--	0.96	0.36	0.30
W05	49.51	25.87	9.19	--	0.87	0.24	0.17	--	0.77	0.29	0.24
W04	49.51	25.87	9.19	--	0.87	0.24	0.17	--	0.77	0.29	0.24
W01	49.51	25.87	9.19	--	0.87	0.24	0.17	--	0.77	0.29	0.24
W02	1.86	0.97	0.34	--	0.03	0.01	0.01	--	0.03	0.01	0.01
W03	61.89	32.34	11.48	--	1.09	0.30	0.22	--	0.96	0.36	0.30

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
W15	--	86.33	92.84	98.98	102.93	107.33	102.47	97.15	89.46	83.11
W14	--	82.06	89.01	95.52	100.69	106.38	102.50	96.15	86.79	78.90
W17	--	86.33	92.84	98.98	102.93	107.33	102.47	97.15	89.46	83.11
W16	--	82.05	89.01	95.52	100.69	106.38	102.50	96.15	86.79	78.90
W13	--	82.06	89.01	95.52	100.69	106.38	102.50	96.15	86.79	78.90
W12	--	82.05	89.01	95.52	100.69	106.38	102.50	96.15	86.79	78.90
W09	--	82.35	89.64	96.42	101.08	107.02	103.65	96.92	87.75	78.66
W08	--	80.77	88.06	94.84	99.50	105.45	102.08	95.35	86.17	77.08
W11	--	80.77	88.06	94.84	99.50	105.45	102.08	95.35	86.17	77.08
W10	--	80.77	88.06	94.84	99.50	105.45	102.08	95.35	86.17	77.08
W07	--	82.71	90.00	96.78	101.44	107.39	104.02	97.28	88.11	79.02
W06	--	81.59	88.88	95.67	100.33	106.27	102.90	96.17	87.00	77.91
W19	--	80.24	84.98	92.50	92.51	95.67	89.00	83.94	78.19	76.77
W18	--	80.24	84.98	92.50	92.51	95.67	89.00	83.94	78.19	76.77
W05	--	79.27	84.01	91.53	91.54	94.70	88.04	82.97	77.22	75.80
W04	--	79.27	84.01	91.53	91.54	94.70	88.04	82.97	77.22	75.80
W01	--	79.27	84.01	91.53	91.54	94.70	88.04	82.97	77.22	75.80
W02	--	65.01	69.75	77.27	77.28	80.44	73.78	68.71	62.96	61.54
W03	--	80.24	84.98	92.50	92.51	95.67	89.00	83.94	78.19	76.77

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 250
W15	89.16	94.57	99.95	104.77	99.66	94.29	86.06	77.71	84.16	90.40
W14	85.49	91.34	97.75	103.84	99.81	93.48	83.42	73.39	80.28	86.89
W17	89.16	94.57	99.95	104.77	99.66	94.29	86.06	77.71	84.16	90.40
W16	85.49	91.34	97.75	103.84	99.81	93.48	83.42	73.39	80.28	86.89
W13	85.49	91.34	97.75	103.84	99.81	93.48	83.42	73.39	80.28	86.89
W12	85.49	91.34	97.75	103.84	99.81	93.48	83.42	73.39	80.28	86.89
W09	85.68	92.09	97.64	103.82	100.38	93.62	83.99	76.01	83.37	90.41
W08	84.11	90.51	96.06	102.24	98.80	92.04	82.42	74.43	81.79	88.84
W11	84.11	90.51	96.06	102.24	98.80	92.04	82.42	74.43	81.79	88.84
W10	84.11	90.51	96.06	102.24	98.80	92.04	82.42	74.43	81.79	88.84
W07	86.05	92.45	98.00	104.18	100.74	93.98	84.35	76.37	83.73	90.77
W06	84.93	91.33	96.88	103.07	99.62	92.87	83.24	75.25	82.61	89.66
W19	81.23	88.06	89.32	92.61	85.84	80.73	74.16	73.49	78.58	86.37
W18	81.23	88.06	89.32	92.61	85.84	80.73	74.16	73.49	78.58	86.37
W05	80.26	87.09	88.35	91.64	84.87	79.76	73.19	72.53	77.61	85.40
W04	80.26	87.09	88.35	91.64	84.87	79.76	73.19	72.53	77.61	85.40
W01	80.26	87.09	88.35	91.64	84.87	79.76	73.19	72.53	77.61	85.40
W02	66.00	72.83	74.09	77.38	70.61	65.50	58.93	58.27	63.35	71.14
W03	81.23	88.06	89.32	92.61	85.84	80.73	74.16	73.49	78.58	86.37

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
W15	94.40	98.36	93.57	88.28	80.76	--	--	--	--	--
W14	92.11	97.40	93.53	87.19	78.08	--	--	--	--	--
W17	94.40	98.36	93.57	88.28	80.76	--	--	--	--	--
W16	92.11	97.40	93.53	87.19	78.08	--	--	--	--	--
W13	92.11	97.40	93.53	87.19	78.08	--	--	--	--	--
W12	92.11	97.40	93.53	87.19	78.08	--	--	--	--	--
W09	94.64	100.02	96.70	90.00	81.35	--	--	--	--	--
W08	93.06	98.45	95.13	88.43	79.77	--	--	--	--	--
W11	93.06	98.45	95.13	88.43	79.77	--	--	--	--	--
W10	93.06	98.45	95.13	88.43	79.77	--	--	--	--	--
W07	95.00	100.38	97.06	90.37	81.71	--	--	--	--	--
W06	93.88	99.27	95.95	89.25	80.59	--	--	--	--	--
W19	85.75	88.68	82.10	77.10	71.97	--	--	--	--	--
W18	85.75	88.68	82.10	77.10	71.97	--	--	--	--	--
W05	84.78	87.71	81.13	76.13	71.00	--	--	--	--	--
W04	84.78	87.71	81.13	76.13	71.00	--	--	--	--	--
W01	84.78	87.71	81.13	76.13	71.00	--	--	--	--	--
W02	70.53	73.45	66.87	61.87	56.74	--	--	--	--	--
W03	85.75	88.68	82.10	77.10	71.97	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W15	--	--	--
W14	--	--	--
W17	--	--	--
W16	--	--	--
W13	--	--	--
W12	--	--	--
W09	--	--	--
W08	--	--	--
W11	--	--	--
W10	--	--	--
W07	--	--	--
W06	--	--	--
W19	--	--	--
W18	--	--	--
W05	--	--	--
W04	--	--	--
W01	--	--	--
W02	--	--	--
W03	--	--	--

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP02	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP03	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP04	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP05	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP06	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP07	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP08	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP09	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP10	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP11	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP12	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP13	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP14	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP15	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP16	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP17	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP18	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP19	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP20	Toetspunt	11.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP21	Toetspunt	10.58	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP22	Toetspunt	10.54	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP23	Toetspunt	10.50	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP24	Toetspunt	10.31	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP25	Toetspunt	10.21	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP26	Toetspunt	10.20	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP27	Toetspunt	10.30	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
TP28	Toetspunt	10.48	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	grasland	1.00
	bos: loofbos	1.00
	grasland	1.00
	overig	0.50
	grasland	1.00
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	bos: loofbos	1.00
	bos: loofbos	1.00
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50
	overig	0.50

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
Woning-1	Nieuwbouw	8.50	11.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
Woning-2	Nieuwbouw	8.50	11.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
Woning-3	Nieuwbouw	8.50	10.19	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102616028	5.01	10.17	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102618410	6.96	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615132	10.07	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102618529	5.99	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615940	5.79	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102618771	3.52	11.14	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102894442	4.15	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102894006	7.57	13.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102892101	8.03	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102881357	3.54	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102891150	7.48	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102899739	11.80	10.86	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102890236	5.51	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102880985	4.66	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102898563	7.04	10.93	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102894300	6.59	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102899754	6.07	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102881705	5.25	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102896811	3.26	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102894894	6.75	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102900273	6.68	13.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102900278	10.57	12.00	Relatief	politiebureau	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102902250	5.52	11.16	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102906202	7.16	10.04	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102901358	4.50	11.59	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102904885	7.12	13.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102901488	10.90	11.15	Relatief	gemeentehuis	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102901058	5.40	10.19	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102903059	5.61	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102907451	7.81	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102892675	6.68	12.90	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102900677	11.13	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102621985	4.60	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102621877	5.38	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102616029	6.47	12.08	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102618195	3.78	11.83	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615343	5.08	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102880952	6.57	12.02	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102625226	7.60	11.51	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102626363	5.95	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102898507	6.35	13.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102905823	3.42	11.47	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.124374916	8.57	11.06	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615052	6.31	10.50	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102623248	5.86	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615200	4.23	10.07	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102622358	6.10	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102623347	5.92	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615288	6.60	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102618647	5.56	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102615395	6.38	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102614979	5.34	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102614993	4.07	10.96	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102896879	5.02	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102890101	2.43	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102896046	5.48	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102891734	4.93	11.98	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102892780	5.06	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
	NL.TOP10NL.102895168	6.87	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
NL.TOP10NL.102898534		5.64	11.72	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899349		6.16	10.73	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899759		7.02	10.92	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102892466		6.54	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899845		2.62	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102893930		5.56	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102881281		3.69	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102905145		5.03	11.80	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907081		6.49	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102906163		5.29	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102906645		5.85	11.63	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102901888		5.39	10.66	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102905291		2.82	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102904843		5.16	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907748		5.76	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907754		5.46	11.52	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102900548		6.70	10.21	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102901044		6.14	10.60	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102908308		5.21	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102906873		5.70	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102903531		5.48	11.64	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102917350		5.38	10.27	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102906968		5.54	11.90	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102905563		5.57	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102621742		5.88	10.61	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102881514		5.24	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102618422		5.18	10.43	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102618485		6.06	10.50	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102618726		4.98	10.32	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102615007		4.90	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102615096		5.52	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102615120		5.33	10.25	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102615142		5.13	10.49	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102615945		6.16	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102665698		5.62	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102666187		4.88	10.77	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102881743		5.22	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102880856		5.02	10.10	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102881254		5.51	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102625301		5.29	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102893438		3.80	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102893596		4.11	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102892212		5.53	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102892505		5.50	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102891032		2.57	11.26	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102894504		1.90	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102895628		4.60	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102893841		3.50	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102894382		4.64	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102901064		4.81	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102901427		4.97	10.53	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907485		3.32	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907718		4.94	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102898894		3.52	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899384		5.15	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899760		3.77	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102899797		6.03	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907921		5.06	12.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102907953		4.96	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102908148		5.25	11.51	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102908188		5.73	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102906546		5.26	11.09	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
NL.TOP10NL.102904937		5.77	10.16	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374681		3.71	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374584		4.39	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374589		4.04	11.23	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374590		1.88	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.102920822		4.82	10.02	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374757		5.22	11.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374915		5.83	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374918		3.35	11.25	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374919		6.76	11.48	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374920		4.88	11.39	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124374914		5.58	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124375049		5.54	10.43	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124375051		4.76	11.78	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80
NL.TOP10NL.124375119		5.72	10.00	Relatief	overig	0 dB	False	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

IV. BIJLAGE

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1.50	56.8	54.0	47.9	57.6
TP01_B	Toetspunt	4.50	57.4	54.6	48.6	58.3
TP01_C	Toetspunt	7.50	57.4	54.6	48.6	58.2
TP02_A	Toetspunt	1.50	56.7	53.9	47.9	57.6
TP02_B	Toetspunt	4.50	57.4	54.6	48.6	58.2
TP02_C	Toetspunt	7.50	57.4	54.6	48.6	58.2
TP03_A	Toetspunt	1.50	56.7	53.9	47.8	57.5
TP03_B	Toetspunt	4.50	57.3	54.5	48.5	58.2
TP03_C	Toetspunt	7.50	57.3	54.5	48.5	58.2
TP04_A	Toetspunt	1.50	50.9	48.1	42.0	51.7
TP04_B	Toetspunt	4.50	52.0	49.2	43.2	52.9
TP04_C	Toetspunt	7.50	52.1	49.3	43.3	52.9
TP05_A	Toetspunt	1.50	47.3	44.5	38.5	48.2
TP05_B	Toetspunt	4.50	49.0	46.2	40.1	49.8
TP05_C	Toetspunt	7.50	49.1	46.3	40.2	49.9
TP06_A	Toetspunt	1.50	36.7	33.9	27.8	37.5
TP06_B	Toetspunt	4.50	38.8	36.0	29.9	39.6
TP06_C	Toetspunt	7.50	38.2	35.4	29.4	39.0
TP07_A	Toetspunt	1.50	37.1	34.3	28.3	37.9
TP07_B	Toetspunt	4.50	39.2	36.4	30.4	40.1
TP07_C	Toetspunt	7.50	39.1	36.3	30.2	39.9
TP08_A	Toetspunt	1.50	33.9	30.9	25.1	34.7
TP08_B	Toetspunt	4.50	38.3	35.4	29.5	39.1
TP08_C	Toetspunt	7.50	42.5	39.8	33.7	43.4
TP09_A	Toetspunt	1.50	49.6	46.8	40.8	50.5
TP09_B	Toetspunt	4.50	51.3	48.5	42.5	52.1
TP09_C	Toetspunt	7.50	51.9	49.1	43.0	52.7
TP10_A	Toetspunt	1.50	52.1	49.3	43.3	53.0
TP10_B	Toetspunt	4.50	53.3	50.4	44.4	54.1
TP10_C	Toetspunt	7.50	53.4	50.6	44.6	54.3
TP11_A	Toetspunt	1.50	56.6	53.8	47.8	57.5
TP11_B	Toetspunt	4.50	57.3	54.5	48.4	58.1
TP11_C	Toetspunt	7.50	57.3	54.4	48.4	58.1
TP12_A	Toetspunt	1.50	56.6	53.8	47.8	57.5
TP12_B	Toetspunt	4.50	57.3	54.4	48.4	58.1
TP12_C	Toetspunt	7.50	57.3	54.4	48.4	58.1
TP13_A	Toetspunt	1.50	56.6	53.8	47.7	57.4
TP13_B	Toetspunt	4.50	57.2	54.4	48.4	58.1
TP13_C	Toetspunt	7.50	57.2	54.4	48.4	58.1
TP14_A	Toetspunt	1.50	51.8	49.0	43.0	52.6
TP14_B	Toetspunt	4.50	53.0	50.2	44.1	53.8
TP14_C	Toetspunt	7.50	53.0	50.2	44.2	53.8
TP15_A	Toetspunt	1.50	49.2	46.5	40.4	50.1
TP15_B	Toetspunt	4.50	50.9	48.1	42.1	51.8
TP15_C	Toetspunt	7.50	51.1	48.3	42.3	51.9
TP16_A	Toetspunt	1.50	38.4	35.6	29.5	39.2
TP16_B	Toetspunt	4.50	40.3	37.5	31.4	41.1
TP16_C	Toetspunt	7.50	36.4	33.6	27.6	37.3
TP17_A	Toetspunt	1.50	38.9	36.1	30.0	39.7
TP17_B	Toetspunt	4.50	40.8	38.0	32.0	41.7
TP17_C	Toetspunt	7.50	36.0	33.2	27.2	36.9
TP18_A	Toetspunt	1.50	37.8	35.0	28.9	38.6
TP18_B	Toetspunt	4.50	39.8	37.0	30.9	40.6
TP18_C	Toetspunt	7.50	35.4	32.6	26.6	36.3
TP19_A	Toetspunt	1.50	47.4	44.6	38.5	48.2
TP19_B	Toetspunt	4.50	49.1	46.3	40.3	49.9
TP19_C	Toetspunt	7.50	49.4	46.5	40.5	50.2
TP20_A	Toetspunt	1.50	51.2	48.4	42.3	52.0
TP20_B	Toetspunt	4.50	52.3	49.5	43.5	53.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20_C	Toetspunt	7.50	52.5	49.7	43.6	53.3
TP21_A	Toetspunt	1.50	43.0	40.2	34.2	43.8
TP21_B	Toetspunt	4.50	46.4	43.6	37.5	47.2
TP21_C	Toetspunt	7.50	47.5	44.7	38.6	48.3
TP22_A	Toetspunt	1.50	40.9	38.1	32.1	41.7
TP22_B	Toetspunt	4.50	43.4	40.6	34.5	44.2
TP22_C	Toetspunt	7.50	45.0	42.1	36.1	45.8
TP23_A	Toetspunt	1.50	38.1	35.3	29.3	39.0
TP23_B	Toetspunt	4.50	40.4	37.5	31.5	41.2
TP23_C	Toetspunt	7.50	41.1	38.3	32.3	42.0
TP24_A	Toetspunt	1.50	33.7	30.8	24.9	34.5
TP24_B	Toetspunt	4.50	38.0	35.1	29.2	38.8
TP24_C	Toetspunt	7.50	40.4	37.6	31.6	41.3
TP25_A	Toetspunt	1.50	39.4	36.6	30.5	40.2
TP25_B	Toetspunt	4.50	40.3	37.4	31.4	41.1
TP25_C	Toetspunt	7.50	40.3	37.5	31.4	41.1
TP26_A	Toetspunt	1.50	40.0	37.2	31.2	40.8
TP26_B	Toetspunt	4.50	40.9	38.1	32.1	41.8
TP26_C	Toetspunt	7.50	41.5	38.7	32.6	42.3
TP27_A	Toetspunt	1.50	43.7	41.0	34.9	44.6
TP27_B	Toetspunt	4.50	46.1	43.4	37.3	47.0
TP27_C	Toetspunt	7.50	47.1	44.3	38.2	47.9
TP28_A	Toetspunt	1.50	44.2	41.5	35.4	45.1
TP28_B	Toetspunt	4.50	46.9	44.1	38.1	47.7
TP28_C	Toetspunt	7.50	47.8	45.0	39.0	48.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Broeksingel
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1.50	28.5	25.1	21.6	30.0
TP01_B	Toetspunt	4.50	33.1	29.7	26.2	34.6
TP01_C	Toetspunt	7.50	31.6	28.2	24.8	33.2
TP02_A	Toetspunt	1.50	25.8	22.5	19.0	27.4
TP02_B	Toetspunt	4.50	30.9	27.5	24.1	32.4
TP02_C	Toetspunt	7.50	30.5	27.2	23.7	32.1
TP03_A	Toetspunt	1.50	25.7	22.3	18.9	27.3
TP03_B	Toetspunt	4.50	31.6	28.2	24.8	33.2
TP03_C	Toetspunt	7.50	32.2	28.9	25.4	33.8
TP04_A	Toetspunt	1.50	22.1	18.7	15.3	23.7
TP04_B	Toetspunt	4.50	27.0	23.7	20.2	28.6
TP04_C	Toetspunt	7.50	28.6	25.3	21.7	30.1
TP05_A	Toetspunt	1.50	22.7	19.3	15.9	24.3
TP05_B	Toetspunt	4.50	28.3	25.0	21.5	29.9
TP05_C	Toetspunt	7.50	27.5	24.2	20.7	29.1
TP06_A	Toetspunt	1.50	30.8	27.4	23.9	32.3
TP06_B	Toetspunt	4.50	33.5	30.2	26.6	35.0
TP06_C	Toetspunt	7.50	34.0	30.7	27.1	35.5
TP07_A	Toetspunt	1.50	31.9	28.6	25.1	33.5
TP07_B	Toetspunt	4.50	34.4	31.1	27.5	36.0
TP07_C	Toetspunt	7.50	34.6	31.3	27.8	36.2
TP08_A	Toetspunt	1.50	32.1	28.8	25.3	33.7
TP08_B	Toetspunt	4.50	35.4	32.1	28.6	37.0
TP08_C	Toetspunt	7.50	36.7	33.4	29.8	38.2
TP09_A	Toetspunt	1.50	32.1	28.8	25.2	33.6
TP09_B	Toetspunt	4.50	33.4	30.1	26.6	35.0
TP09_C	Toetspunt	7.50	35.3	32.0	28.4	36.9
TP10_A	Toetspunt	1.50	31.0	27.6	24.1	32.5
TP10_B	Toetspunt	4.50	32.8	29.5	26.0	34.4
TP10_C	Toetspunt	7.50	35.2	31.8	28.3	36.7
TP11_A	Toetspunt	1.50	22.1	18.7	15.4	23.7
TP11_B	Toetspunt	4.50	24.4	21.0	17.7	26.1
TP11_C	Toetspunt	7.50	26.9	23.6	20.1	28.5
TP12_A	Toetspunt	1.50	21.4	18.0	14.7	23.0
TP12_B	Toetspunt	4.50	23.2	19.8	16.4	24.8
TP12_C	Toetspunt	7.50	27.3	23.9	20.4	28.8
TP13_A	Toetspunt	1.50	21.1	17.6	14.4	22.7
TP13_B	Toetspunt	4.50	22.7	19.2	15.9	24.3
TP13_C	Toetspunt	7.50	23.8	20.4	17.0	25.4
TP14_A	Toetspunt	1.50	23.1	19.7	16.3	24.7
TP14_B	Toetspunt	4.50	28.9	25.6	22.1	30.5
TP14_C	Toetspunt	7.50	26.6	23.3	19.7	28.2
TP15_A	Toetspunt	1.50	24.2	20.8	17.5	25.8
TP15_B	Toetspunt	4.50	30.9	27.6	24.1	32.5
TP15_C	Toetspunt	7.50	22.4	19.1	15.6	24.0
TP16_A	Toetspunt	1.50	28.0	24.6	21.2	29.6
TP16_B	Toetspunt	4.50	32.2	28.9	25.3	33.7
TP16_C	Toetspunt	7.50	32.0	28.7	25.1	33.6
TP17_A	Toetspunt	1.50	28.1	24.7	21.3	29.6
TP17_B	Toetspunt	4.50	31.6	28.3	24.8	33.2
TP17_C	Toetspunt	7.50	31.6	28.3	24.8	33.2
TP18_A	Toetspunt	1.50	29.1	25.8	22.2	30.7
TP18_B	Toetspunt	4.50	31.1	27.8	24.3	32.7
TP18_C	Toetspunt	7.50	32.4	29.1	25.6	34.0
TP19_A	Toetspunt	1.50	22.4	18.9	15.7	24.0
TP19_B	Toetspunt	4.50	25.5	22.0	18.8	27.1
TP19_C	Toetspunt	7.50	30.3	26.9	23.5	31.9
TP20_A	Toetspunt	1.50	22.9	19.5	16.2	24.5
TP20_B	Toetspunt	4.50	25.7	22.3	19.0	27.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Broeksingel
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20_C	Toetspunt	7.50	29.3	25.9	22.5	30.9
TP21_A	Toetspunt	1.50	27.0	23.6	20.2	28.6
TP21_B	Toetspunt	4.50	29.3	26.0	22.5	30.9
TP21_C	Toetspunt	7.50	30.4	27.1	23.5	32.0
TP22_A	Toetspunt	1.50	25.1	21.7	18.4	26.7
TP22_B	Toetspunt	4.50	29.0	25.6	22.2	30.6
TP22_C	Toetspunt	7.50	32.1	28.8	25.3	33.7
TP23_A	Toetspunt	1.50	23.9	20.5	17.2	25.5
TP23_B	Toetspunt	4.50	30.6	27.2	23.8	32.2
TP23_C	Toetspunt	7.50	31.2	27.9	24.3	32.8
TP24_A	Toetspunt	1.50	24.4	21.0	17.7	26.0
TP24_B	Toetspunt	4.50	30.6	27.2	23.8	32.1
TP24_C	Toetspunt	7.50	31.6	28.3	24.8	33.2
TP25_A	Toetspunt	1.50	28.6	25.2	21.9	30.2
TP25_B	Toetspunt	4.50	33.2	29.9	26.4	34.8
TP25_C	Toetspunt	7.50	36.5	33.2	29.6	38.0
TP26_A	Toetspunt	1.50	29.5	26.1	22.7	31.1
TP26_B	Toetspunt	4.50	32.4	29.1	25.6	34.0
TP26_C	Toetspunt	7.50	37.0	33.7	30.1	38.6
TP27_A	Toetspunt	1.50	29.5	26.1	22.7	31.1
TP27_B	Toetspunt	4.50	32.7	29.4	25.9	34.3
TP27_C	Toetspunt	7.50	36.9	33.6	30.0	38.4
TP28_A	Toetspunt	1.50	31.2	27.9	24.4	32.8
TP28_B	Toetspunt	4.50	33.2	29.9	26.4	34.8
TP28_C	Toetspunt	7.50	36.8	33.5	29.9	38.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Groesbeekseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1.50	32.8	29.5	25.9	34.3
TP01_B	Toetspunt	4.50	32.9	29.6	26.1	34.5
TP01_C	Toetspunt	7.50	33.5	30.1	26.6	35.0
TP02_A	Toetspunt	1.50	32.6	29.3	25.7	34.2
TP02_B	Toetspunt	4.50	32.8	29.5	26.0	34.4
TP02_C	Toetspunt	7.50	33.4	30.1	26.6	35.0
TP03_A	Toetspunt	1.50	32.3	29.0	25.5	33.9
TP03_B	Toetspunt	4.50	32.5	29.2	25.7	34.1
TP03_C	Toetspunt	7.50	32.9	29.6	26.0	34.5
TP04_A	Toetspunt	1.50	16.7	13.2	10.0	18.3
TP04_B	Toetspunt	4.50	18.1	14.6	11.4	19.7
TP04_C	Toetspunt	7.50	20.0	16.6	13.3	21.6
TP05_A	Toetspunt	1.50	17.5	14.0	10.8	19.1
TP05_B	Toetspunt	4.50	19.4	15.9	12.7	21.0
TP05_C	Toetspunt	7.50	21.9	18.5	15.2	23.5
TP06_A	Toetspunt	1.50	10.8	7.4	4.0	12.4
TP06_B	Toetspunt	4.50	19.1	15.8	12.3	20.7
TP06_C	Toetspunt	7.50	--	--	--	--
TP07_A	Toetspunt	1.50	19.9	16.5	13.1	21.5
TP07_B	Toetspunt	4.50	23.9	20.5	17.1	25.5
TP07_C	Toetspunt	7.50	22.5	19.2	15.8	24.1
TP08_A	Toetspunt	1.50	21.7	18.3	15.0	23.3
TP08_B	Toetspunt	4.50	25.6	22.3	18.9	27.2
TP08_C	Toetspunt	7.50	27.9	24.6	21.1	29.5
TP09_A	Toetspunt	1.50	24.5	21.1	17.8	26.1
TP09_B	Toetspunt	4.50	29.1	25.7	22.3	30.7
TP09_C	Toetspunt	7.50	34.1	30.8	27.2	35.6
TP10_A	Toetspunt	1.50	31.2	27.9	24.3	32.8
TP10_B	Toetspunt	4.50	32.4	29.0	25.6	34.0
TP10_C	Toetspunt	7.50	34.7	31.4	27.9	36.3
TP11_A	Toetspunt	1.50	30.9	27.6	24.0	32.4
TP11_B	Toetspunt	4.50	31.1	27.7	24.2	32.6
TP11_C	Toetspunt	7.50	31.6	28.2	24.7	33.1
TP12_A	Toetspunt	1.50	29.0	25.7	22.2	30.6
TP12_B	Toetspunt	4.50	29.2	25.9	22.4	30.8
TP12_C	Toetspunt	7.50	29.7	26.4	22.9	31.3
TP13_A	Toetspunt	1.50	29.5	26.2	22.7	31.1
TP13_B	Toetspunt	4.50	29.8	26.5	23.0	31.4
TP13_C	Toetspunt	7.50	30.3	27.0	23.5	31.9
TP14_A	Toetspunt	1.50	15.6	12.3	8.9	17.2
TP14_B	Toetspunt	4.50	20.4	17.1	13.6	22.0
TP14_C	Toetspunt	7.50	22.5	19.2	15.6	24.0
TP15_A	Toetspunt	1.50	21.1	17.8	14.2	22.6
TP15_B	Toetspunt	4.50	22.4	19.1	15.6	24.0
TP15_C	Toetspunt	7.50	18.9	15.6	12.1	20.5
TP16_A	Toetspunt	1.50	12.4	9.0	5.7	14.0
TP16_B	Toetspunt	4.50	13.7	10.3	7.1	15.4
TP16_C	Toetspunt	7.50	14.3	10.9	7.7	16.0
TP17_A	Toetspunt	1.50	12.8	9.4	6.1	14.4
TP17_B	Toetspunt	4.50	14.1	10.7	7.4	15.7
TP17_C	Toetspunt	7.50	14.7	11.3	8.0	16.3
TP18_A	Toetspunt	1.50	12.3	8.9	5.6	13.9
TP18_B	Toetspunt	4.50	13.6	10.2	6.9	15.2
TP18_C	Toetspunt	7.50	14.2	10.8	7.5	15.8
TP19_A	Toetspunt	1.50	18.0	14.6	11.4	19.7
TP19_B	Toetspunt	4.50	22.4	18.9	15.7	24.0
TP19_C	Toetspunt	7.50	27.0	23.6	20.3	28.6
TP20_A	Toetspunt	1.50	20.6	17.1	13.9	22.2
TP20_B	Toetspunt	4.50	23.5	20.1	16.8	25.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Groesbeekseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20_C	Toetspunt	7.50	27.2	23.8	20.4	28.8
TP21_A	Toetspunt	1.50	23.9	20.5	17.2	25.6
TP21_B	Toetspunt	4.50	27.6	24.2	20.8	29.2
TP21_C	Toetspunt	7.50	32.9	29.6	26.1	34.5
TP22_A	Toetspunt	1.50	24.3	20.9	17.5	25.9
TP22_B	Toetspunt	4.50	27.6	24.2	20.8	29.1
TP22_C	Toetspunt	7.50	32.4	29.1	25.5	34.0
TP23_A	Toetspunt	1.50	17.6	14.1	10.9	19.2
TP23_B	Toetspunt	4.50	23.9	20.6	17.2	25.5
TP23_C	Toetspunt	7.50	22.6	19.3	15.8	24.2
TP24_A	Toetspunt	1.50	20.7	17.3	14.0	22.4
TP24_B	Toetspunt	4.50	25.7	22.3	18.9	27.3
TP24_C	Toetspunt	7.50	25.7	22.4	18.9	27.3
TP25_A	Toetspunt	1.50	31.5	28.2	24.7	33.1
TP25_B	Toetspunt	4.50	31.6	28.3	24.7	33.2
TP25_C	Toetspunt	7.50	33.1	29.8	26.3	34.7
TP26_A	Toetspunt	1.50	32.1	28.8	25.2	33.6
TP26_B	Toetspunt	4.50	32.1	28.8	25.3	33.7
TP26_C	Toetspunt	7.50	33.4	30.1	26.5	34.9
TP27_A	Toetspunt	1.50	29.5	26.1	22.6	31.0
TP27_B	Toetspunt	4.50	30.7	27.3	23.8	32.2
TP27_C	Toetspunt	7.50	33.6	30.3	26.8	35.2
TP28_A	Toetspunt	1.50	23.1	19.7	16.4	24.7
TP28_B	Toetspunt	4.50	26.9	23.6	20.2	28.5
TP28_C	Toetspunt	7.50	32.7	29.4	25.8	34.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 2 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
TP01_A	Toetspunt	1.50	62.6	55.3	7.3
TP01_B	Toetspunt	4.50	63.3	62.8	0.5
TP01_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.2	0.0
TP02_A	Toetspunt	1.50	62.6	55.1	7.4
TP02_B	Toetspunt	4.50	63.2	62.8	0.5
TP02_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.2	0.0
TP03_A	Toetspunt	1.50	62.5	54.9	7.6
TP03_B	Toetspunt	4.50	63.2	62.7	0.4
TP03_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.1	0.0
TP04_A	Toetspunt	1.50	56.7	48.1	8.7
TP04_B	Toetspunt	4.50	57.9	55.8	2.0
TP04_C	Toetspunt	7.50	57.9	57.9	0.1
TP05_A	Toetspunt	1.50	53.2	45.1	8.1
TP05_B	Toetspunt	4.50	54.8	51.9	2.9
TP05_C	Toetspunt	7.50	54.9	54.5	0.4
TP06_A	Toetspunt	1.50	42.5	39.6	2.9
TP06_B	Toetspunt	4.50	44.6	42.3	2.3
TP06_C	Toetspunt	7.50	44.0	41.6	2.5
TP07_A	Toetspunt	1.50	42.9	38.9	4.0
TP07_B	Toetspunt	4.50	45.1	41.9	3.1
TP07_C	Toetspunt	7.50	44.9	42.4	2.5
TP08_A	Toetspunt	1.50	39.7	38.8	0.9
TP08_B	Toetspunt	4.50	44.1	43.7	0.4
TP08_C	Toetspunt	7.50	48.4	48.4	0.0
TP09_A	Toetspunt	1.50	55.5	47.5	8.0
TP09_B	Toetspunt	4.50	57.1	54.7	2.5
TP09_C	Toetspunt	7.50	57.7	57.6	0.2
TP10_A	Toetspunt	1.50	58.0	50.6	7.4
TP10_B	Toetspunt	4.50	59.1	57.5	1.5
TP10_C	Toetspunt	7.50	59.3	59.2	0.0
TP11_A	Toetspunt	1.50	62.5	54.9	7.6
TP11_B	Toetspunt	4.50	63.1	62.7	0.4
TP11_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.1	0.0
TP12_A	Toetspunt	1.50	62.5	55.0	7.4
TP12_B	Toetspunt	4.50	63.1	62.7	0.4
TP12_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.1	0.0
TP13_A	Toetspunt	1.50	62.4	55.0	7.4
TP13_B	Toetspunt	4.50	63.1	62.7	0.3
TP13_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.0	0.0
TP14_A	Toetspunt	1.50	57.6	52.1	5.5
TP14_B	Toetspunt	4.50	58.8	57.8	1.0
TP14_C	Toetspunt	7.50	58.8	58.8	0.1
TP15_A	Toetspunt	1.50	55.1	50.8	4.2
TP15_B	Toetspunt	4.50	56.8	55.0	1.8
TP15_C	Toetspunt	7.50	56.9	56.7	0.2
TP16_A	Toetspunt	1.50	44.2	40.2	4.0
TP16_B	Toetspunt	4.50	46.1	43.2	2.9
TP16_C	Toetspunt	7.50	42.3	40.9	1.3
TP17_A	Toetspunt	1.50	44.7	41.3	3.4
TP17_B	Toetspunt	4.50	46.7	44.6	2.1
TP17_C	Toetspunt	7.50	41.9	40.2	1.7
TP18_A	Toetspunt	1.50	43.6	42.7	0.9
TP18_B	Toetspunt	4.50	45.6	44.9	0.7
TP18_C	Toetspunt	7.50	41.3	39.4	1.8
TP19_A	Toetspunt	1.50	53.2	45.6	7.6
TP19_B	Toetspunt	4.50	54.9	52.3	2.7
TP19_C	Toetspunt	7.50	55.2	54.6	0.6
TP20_A	Toetspunt	1.50	57.0	48.9	8.1
TP20_B	Toetspunt	4.50	58.1	56.3	1.9
TP20_C	Toetspunt	7.50	58.3	58.2	0.1

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 2 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
TP21_A	Toetspunt	1.50	48.8	43.4	5.5
TP21_B	Toetspunt	4.50	52.2	48.7	3.4
TP21_C	Toetspunt	7.50	53.3	51.9	1.4
TP22_A	Toetspunt	1.50	46.7	43.4	3.4
TP22_B	Toetspunt	4.50	49.2	46.6	2.6
TP22_C	Toetspunt	7.50	50.8	49.6	1.2
TP23_A	Toetspunt	1.50	44.0	43.0	1.0
TP23_B	Toetspunt	4.50	46.2	45.4	0.8
TP23_C	Toetspunt	7.50	47.0	46.4	0.6
TP24_A	Toetspunt	1.50	39.5	37.0	2.5
TP24_B	Toetspunt	4.50	43.8	42.7	1.2
TP24_C	Toetspunt	7.50	46.3	45.6	0.6
TP25_A	Toetspunt	1.50	45.2	44.7	0.5
TP25_B	Toetspunt	4.50	46.1	45.4	0.6
TP25_C	Toetspunt	7.50	46.1	46.0	0.1
TP26_A	Toetspunt	1.50	45.8	45.8	0.0
TP26_B	Toetspunt	4.50	46.8	46.8	0.0
TP26_C	Toetspunt	7.50	47.3	47.2	0.1
TP27_A	Toetspunt	1.50	49.6	47.1	2.5
TP27_B	Toetspunt	4.50	52.0	49.7	2.3
TP27_C	Toetspunt	7.50	52.9	51.8	1.1
TP28_A	Toetspunt	1.50	50.1	46.5	3.6
TP28_B	Toetspunt	4.50	52.7	49.8	2.9
TP28_C	Toetspunt	7.50	53.7	52.4	1.3

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 3 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
TP01_A	Toetspunt	1.50	62.6	52.4	10.2
TP01_B	Toetspunt	4.50	63.3	60.1	3.2
TP01_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.1	0.1
TP02_A	Toetspunt	1.50	62.6	52.2	10.4
TP02_B	Toetspunt	4.50	63.2	60.0	3.2
TP02_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.1	0.1
TP03_A	Toetspunt	1.50	62.5	51.6	10.9
TP03_B	Toetspunt	4.50	63.2	59.9	3.3
TP03_C	Toetspunt	7.50	63.2	63.1	0.1
TP04_A	Toetspunt	1.50	56.7	44.4	12.3
TP04_B	Toetspunt	4.50	57.9	51.1	6.7
TP04_C	Toetspunt	7.50	57.9	57.0	1.0
TP05_A	Toetspunt	1.50	53.2	42.4	10.7
TP05_B	Toetspunt	4.50	54.8	47.0	7.8
TP05_C	Toetspunt	7.50	54.9	52.1	2.9
TP06_A	Toetspunt	1.50	42.5	39.3	3.3
TP06_B	Toetspunt	4.50	44.6	41.9	2.8
TP06_C	Toetspunt	7.50	44.0	38.9	5.1
TP07_A	Toetspunt	1.50	42.9	38.3	4.6
TP07_B	Toetspunt	4.50	45.1	41.2	3.9
TP07_C	Toetspunt	7.50	44.9	39.2	5.7
TP08_A	Toetspunt	1.50	39.7	38.7	1.0
TP08_B	Toetspunt	4.50	44.1	43.7	0.4
TP08_C	Toetspunt	7.50	48.4	48.4	0.0
TP09_A	Toetspunt	1.50	55.5	44.4	11.0
TP09_B	Toetspunt	4.50	57.1	50.8	6.4
TP09_C	Toetspunt	7.50	57.7	56.0	1.8
TP10_A	Toetspunt	1.50	58.0	47.6	10.4
TP10_B	Toetspunt	4.50	59.1	54.0	5.1
TP10_C	Toetspunt	7.50	59.3	58.6	0.6
TP11_A	Toetspunt	1.50	62.5	51.4	11.1
TP11_B	Toetspunt	4.50	63.1	60.0	3.1
TP11_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.0	0.1
TP12_A	Toetspunt	1.50	62.5	51.7	10.7
TP12_B	Toetspunt	4.50	63.1	60.0	3.1
TP12_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.0	0.1
TP13_A	Toetspunt	1.50	62.4	51.7	10.7
TP13_B	Toetspunt	4.50	63.1	60.1	3.0
TP13_C	Toetspunt	7.50	63.1	63.0	0.1
TP14_A	Toetspunt	1.50	57.6	50.4	7.2
TP14_B	Toetspunt	4.50	58.8	55.2	3.6
TP14_C	Toetspunt	7.50	58.8	58.6	0.3
TP15_A	Toetspunt	1.50	55.1	49.7	5.4
TP15_B	Toetspunt	4.50	56.8	52.7	4.0
TP15_C	Toetspunt	7.50	56.9	55.2	1.7
TP16_A	Toetspunt	1.50	44.2	39.6	4.6
TP16_B	Toetspunt	4.50	46.1	42.0	4.1
TP16_C	Toetspunt	7.50	42.3	39.8	2.4
TP17_A	Toetspunt	1.50	44.7	40.7	4.0
TP17_B	Toetspunt	4.50	46.7	43.1	3.5
TP17_C	Toetspunt	7.50	41.9	39.4	2.5
TP18_A	Toetspunt	1.50	43.6	42.6	1.0
TP18_B	Toetspunt	4.50	45.6	44.7	0.9
TP18_C	Toetspunt	7.50	41.3	38.6	2.6
TP19_A	Toetspunt	1.50	53.2	43.0	10.2
TP19_B	Toetspunt	4.50	54.9	48.1	6.8
TP19_C	Toetspunt	7.50	55.2	52.5	2.6
TP20_A	Toetspunt	1.50	57.0	45.5	11.5
TP20_B	Toetspunt	4.50	58.1	52.5	5.7
TP20_C	Toetspunt	7.50	58.3	57.4	0.9

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 3 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
TP21_A	Toetspunt	1.50	48.8	42.1	6.7
TP21_B	Toetspunt	4.50	52.2	47.4	4.8
TP21_C	Toetspunt	7.50	53.3	50.5	2.8
TP22_A	Toetspunt	1.50	46.7	42.8	4.0
TP22_B	Toetspunt	4.50	49.2	45.9	3.4
TP22_C	Toetspunt	7.50	50.8	48.4	2.4
TP23_A	Toetspunt	1.50	44.0	42.9	1.1
TP23_B	Toetspunt	4.50	46.2	45.2	1.0
TP23_C	Toetspunt	7.50	47.0	45.8	1.2
TP24_A	Toetspunt	1.50	39.5	36.8	2.8
TP24_B	Toetspunt	4.50	43.8	42.5	1.4
TP24_C	Toetspunt	7.50	46.3	45.3	1.0
TP25_A	Toetspunt	1.50	45.2	44.6	0.6
TP25_B	Toetspunt	4.50	46.1	45.4	0.7
TP25_C	Toetspunt	7.50	46.1	46.0	0.1
TP26_A	Toetspunt	1.50	45.8	45.8	0.0
TP26_B	Toetspunt	4.50	46.8	46.7	0.0
TP26_C	Toetspunt	7.50	47.3	47.2	0.1
TP27_A	Toetspunt	1.50	49.6	46.8	2.7
TP27_B	Toetspunt	4.50	52.0	49.0	3.0
TP27_C	Toetspunt	7.50	52.9	50.6	2.3
TP28_A	Toetspunt	1.50	50.1	46.0	4.0
TP28_B	Toetspunt	4.50	52.7	48.8	3.9
TP28_C	Toetspunt	7.50	53.7	51.1	2.5

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 4 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
TP01_A	Toetspunt	1.50	62.6	50.8	11.8
TP01_B	Toetspunt	4.50	63.3	55.7	7.6
TP01_C	Toetspunt	7.50	63.2	61.7	1.5
TP02_A	Toetspunt	1.50	62.6	50.4	12.2
TP02_B	Toetspunt	4.50	63.2	55.5	7.7
TP02_C	Toetspunt	7.50	63.2	61.8	1.4
TP03_A	Toetspunt	1.50	62.5	49.5	13.0
TP03_B	Toetspunt	4.50	63.2	55.2	8.0
TP03_C	Toetspunt	7.50	63.2	61.8	1.4
TP04_A	Toetspunt	1.50	56.7	41.8	15.0
TP04_B	Toetspunt	4.50	57.9	47.5	10.4
TP04_C	Toetspunt	7.50	57.9	53.8	4.1
TP05_A	Toetspunt	1.50	53.2	40.9	12.2
TP05_B	Toetspunt	4.50	54.8	44.8	10.0
TP05_C	Toetspunt	7.50	54.9	47.9	7.0
TP06_A	Toetspunt	1.50	42.5	39.1	3.4
TP06_B	Toetspunt	4.50	44.6	41.7	3.0
TP06_C	Toetspunt	7.50	44.0	38.2	5.8
TP07_A	Toetspunt	1.50	42.9	38.1	4.9
TP07_B	Toetspunt	4.50	45.1	40.9	4.2
TP07_C	Toetspunt	7.50	44.9	38.2	6.7
TP08_A	Toetspunt	1.50	39.7	38.6	1.0
TP08_B	Toetspunt	4.50	44.1	43.6	0.5
TP08_C	Toetspunt	7.50	48.4	48.1	0.3
TP09_A	Toetspunt	1.50	55.5	42.5	13.0
TP09_B	Toetspunt	4.50	57.1	48.4	8.7
TP09_C	Toetspunt	7.50	57.7	53.9	3.8
TP10_A	Toetspunt	1.50	58.0	46.0	12.0
TP10_B	Toetspunt	4.50	59.1	51.2	7.9
TP10_C	Toetspunt	7.50	59.3	56.4	2.9
TP11_A	Toetspunt	1.50	62.5	49.3	13.1
TP11_B	Toetspunt	4.50	63.1	55.1	8.0
TP11_C	Toetspunt	7.50	63.1	62.0	1.1
TP12_A	Toetspunt	1.50	62.5	49.9	12.5
TP12_B	Toetspunt	4.50	63.1	55.3	7.8
TP12_C	Toetspunt	7.50	63.1	62.1	1.0
TP13_A	Toetspunt	1.50	62.4	49.8	12.6
TP13_B	Toetspunt	4.50	63.1	55.3	7.8
TP13_C	Toetspunt	7.50	63.1	62.2	0.8
TP14_A	Toetspunt	1.50	57.6	49.6	8.0
TP14_B	Toetspunt	4.50	58.8	52.7	6.1
TP14_C	Toetspunt	7.50	58.8	56.6	2.3
TP15_A	Toetspunt	1.50	55.1	49.2	5.8
TP15_B	Toetspunt	4.50	56.8	51.8	5.0
TP15_C	Toetspunt	7.50	56.9	53.4	3.6
TP16_A	Toetspunt	1.50	44.2	39.3	4.9
TP16_B	Toetspunt	4.50	46.1	41.4	4.7
TP16_C	Toetspunt	7.50	42.3	39.5	2.8
TP17_A	Toetspunt	1.50	44.7	40.5	4.3
TP17_B	Toetspunt	4.50	46.7	42.6	4.1
TP17_C	Toetspunt	7.50	41.9	39.2	2.7
TP18_A	Toetspunt	1.50	43.6	42.6	1.0
TP18_B	Toetspunt	4.50	45.6	44.5	1.1
TP18_C	Toetspunt	7.50	41.3	38.4	2.9
TP19_A	Toetspunt	1.50	53.2	41.6	11.6
TP19_B	Toetspunt	4.50	54.9	45.8	9.1
TP19_C	Toetspunt	7.50	55.2	49.6	5.6
TP20_A	Toetspunt	1.50	57.0	43.3	13.7
TP20_B	Toetspunt	4.50	58.1	49.4	8.7
TP20_C	Toetspunt	7.50	58.3	54.6	3.7

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder:
 Model Voorgrond: eerste model
 Model Achtergrond: model geluidscherm 4 meter hoogte
 Groep: Waarde=Rijksweg / Referentie=Rijksweg
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
TP21_A	Toetspunt	1.50	48.8	41.7	7.2
TP21_B	Toetspunt	4.50	52.2	45.9	6.3
TP21_C	Toetspunt	7.50	53.3	49.7	3.6
TP22_A	Toetspunt	1.50	46.7	42.5	4.2
TP22_B	Toetspunt	4.50	49.2	45.4	3.8
TP22_C	Toetspunt	7.50	50.8	48.0	2.8
TP23_A	Toetspunt	1.50	44.0	42.9	1.1
TP23_B	Toetspunt	4.50	46.2	45.1	1.1
TP23_C	Toetspunt	7.50	47.0	45.5	1.4
TP24_A	Toetspunt	1.50	39.5	36.7	2.9
TP24_B	Toetspunt	4.50	43.8	42.4	1.4
TP24_C	Toetspunt	7.50	46.3	45.2	1.1
TP25_A	Toetspunt	1.50	45.2	44.6	0.6
TP25_B	Toetspunt	4.50	46.1	45.3	0.8
TP25_C	Toetspunt	7.50	46.1	45.9	0.2
TP26_A	Toetspunt	1.50	45.8	45.8	0.0
TP26_B	Toetspunt	4.50	46.8	46.7	0.0
TP26_C	Toetspunt	7.50	47.3	47.1	0.2
TP27_A	Toetspunt	1.50	49.6	46.7	2.8
TP27_B	Toetspunt	4.50	52.0	48.3	3.6
TP27_C	Toetspunt	7.50	52.9	50.2	2.7
TP28_A	Toetspunt	1.50	50.1	45.8	4.2
TP28_B	Toetspunt	4.50	52.7	47.8	4.9
TP28_C	Toetspunt	7.50	53.7	50.6	3.1

V. BIJLAGE
Cumulatieve geluidbelastingen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rekenresultaten cumulatie alle wegen excl. aftrek art. 110g Wgh

Bijlage V

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A	Toetspunt	1.50	61.8	59.0	53.0	62.6
TP01_B	Toetspunt	4.50	62.5	59.7	53.7	63.3
TP01_C	Toetspunt	7.50	62.4	59.6	53.6	63.3
TP02_A	Toetspunt	1.50	61.8	59.0	52.9	62.6
TP02_B	Toetspunt	4.50	62.4	59.6	53.6	63.3
TP02_C	Toetspunt	7.50	62.4	59.6	53.6	63.3
TP03_A	Toetspunt	1.50	61.7	58.9	52.9	62.5
TP03_B	Toetspunt	4.50	62.4	59.5	53.5	63.2
TP03_C	Toetspunt	7.50	62.4	59.5	53.5	63.2
TP04_A	Toetspunt	1.50	55.9	53.1	47.1	56.7
TP04_B	Toetspunt	4.50	57.1	54.2	48.2	57.9
TP04_C	Toetspunt	7.50	57.2	54.3	48.3	58.0
TP05_A	Toetspunt	1.50	52.4	49.6	43.6	53.2
TP05_B	Toetspunt	4.50	54.1	51.3	45.3	54.9
TP05_C	Toetspunt	7.50	54.2	51.4	45.4	55.0
TP06_A	Toetspunt	1.50	44.1	41.0	36.2	45.2
TP06_B	Toetspunt	4.50	46.3	43.2	38.5	47.5
TP06_C	Toetspunt	7.50	46.4	43.3	38.8	47.7
TP07_A	Toetspunt	1.50	44.7	41.7	37.0	45.9
TP07_B	Toetspunt	4.50	46.9	43.9	39.2	48.1
TP07_C	Toetspunt	7.50	47.2	44.1	39.5	48.4
TP08_A	Toetspunt	1.50	44.5	41.3	37.2	45.9
TP08_B	Toetspunt	4.50	47.5	44.3	40.0	48.8
TP08_C	Toetspunt	7.50	49.9	46.9	42.1	51.1
TP09_A	Toetspunt	1.50	54.9	52.1	46.2	55.8
TP09_B	Toetspunt	4.50	56.6	53.8	48.0	57.5
TP09_C	Toetspunt	7.50	57.3	54.4	48.6	58.2
TP10_A	Toetspunt	1.50	57.3	54.5	48.5	58.2
TP10_B	Toetspunt	4.50	58.4	55.6	49.7	59.3
TP10_C	Toetspunt	7.50	58.7	55.8	50.0	59.5
TP11_A	Toetspunt	1.50	61.6	58.8	52.8	62.5
TP11_B	Toetspunt	4.50	62.3	59.5	53.5	63.1
TP11_C	Toetspunt	7.50	62.3	59.5	53.5	63.1
TP12_A	Toetspunt	1.50	61.6	58.8	52.8	62.5
TP12_B	Toetspunt	4.50	62.3	59.5	53.4	63.1
TP12_C	Toetspunt	7.50	62.3	59.4	53.4	63.1
TP13_A	Toetspunt	1.50	61.6	58.8	52.8	62.4
TP13_B	Toetspunt	4.50	62.2	59.4	53.4	63.1
TP13_C	Toetspunt	7.50	62.2	59.4	53.4	63.1
TP14_A	Toetspunt	1.50	56.9	54.1	48.1	57.7
TP14_B	Toetspunt	4.50	58.1	55.2	49.3	58.9
TP14_C	Toetspunt	7.50	58.1	55.3	49.4	59.0
TP15_A	Toetspunt	1.50	54.4	51.6	45.7	55.3
TP15_B	Toetspunt	4.50	56.2	53.3	47.5	57.0
TP15_C	Toetspunt	7.50	56.3	53.5	47.6	57.2
TP16_A	Toetspunt	1.50	45.2	42.3	37.2	46.3
TP16_B	Toetspunt	4.50	47.4	44.4	39.5	48.5
TP16_C	Toetspunt	7.50	46.1	43.0	38.7	47.5
TP17_A	Toetspunt	1.50	44.9	42.0	36.6	45.9
TP17_B	Toetspunt	4.50	47.0	44.1	38.8	48.1
TP17_C	Toetspunt	7.50	44.8	41.7	37.3	46.1
TP18_A	Toetspunt	1.50	44.0	41.1	35.8	45.1
TP18_B	Toetspunt	4.50	46.0	43.1	37.8	47.1
TP18_C	Toetspunt	7.50	44.3	41.2	36.8	45.6
TP19_A	Toetspunt	1.50	52.4	49.6	43.6	53.2
TP19_B	Toetspunt	4.50	54.2	51.4	45.4	55.0
TP19_C	Toetspunt	7.50	54.5	51.6	45.7	55.3
TP20_A	Toetspunt	1.50	56.2	53.4	47.3	57.0
TP20_B	Toetspunt	4.50	57.3	54.5	48.5	58.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
 Rekenresultaten cumulatie alle wegen excl. aftrek art. 110g Wgh

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20_C	Toetspunt	7.50	57.5	54.7	48.7	58.4
TP21_A	Toetspunt	1.50	48.3	45.5	39.6	49.2
TP21_B	Toetspunt	4.50	51.6	48.8	42.9	52.5
TP21_C	Toetspunt	7.50	52.8	50.0	44.2	53.7
TP22_A	Toetspunt	1.50	46.4	43.6	37.8	47.3
TP22_B	Toetspunt	4.50	48.9	46.0	40.4	49.8
TP22_C	Toetspunt	7.50	50.7	47.8	42.2	51.6
TP23_A	Toetspunt	1.50	45.1	42.1	37.2	46.3
TP23_B	Toetspunt	4.50	47.4	44.4	39.5	48.6
TP23_C	Toetspunt	7.50	48.5	45.5	40.7	49.7
TP24_A	Toetspunt	1.50	47.7	44.5	40.8	49.3
TP24_B	Toetspunt	4.50	49.2	46.0	42.1	50.7
TP24_C	Toetspunt	7.50	50.0	46.8	42.6	51.3
TP25_A	Toetspunt	1.50	55.3	52.0	48.4	56.9
TP25_B	Toetspunt	4.50	55.2	51.9	48.3	56.7
TP25_C	Toetspunt	7.50	54.6	51.3	47.6	56.1
TP26_A	Toetspunt	1.50	55.8	52.5	48.9	57.4
TP26_B	Toetspunt	4.50	55.6	52.3	48.6	57.1
TP26_C	Toetspunt	7.50	55.0	51.7	48.0	56.5
TP27_A	Toetspunt	1.50	53.0	49.8	45.5	54.3
TP27_B	Toetspunt	4.50	54.2	51.1	46.5	55.4
TP27_C	Toetspunt	7.50	54.6	51.6	46.9	55.8
TP28_A	Toetspunt	1.50	52.0	48.9	44.2	53.2
TP28_B	Toetspunt	4.50	53.8	50.9	45.9	55.0
TP28_C	Toetspunt	7.50	54.6	51.6	46.6	55.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VI. BIJLAGE

Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh

Bij

Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

Geldend van 11-10-2016 t/m heden

Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de Minister van Verkeer en Waterstaat, van 14 december 2009, nr. BJZ2009064879, houdende nadere regels voor het criterium ter beoordeling van de kosten van maatregelen gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, onderscheidenlijk aan de grens van geluidsgevoelige terreinen in relatie tot kwaliteit, aard en gebruik van geluidsgevoelige objecten en tot de doeltreffendheid van die maatregelen (Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder)

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de Minister van Verkeer en Waterstaat;

Gelet op de artikelen 87b, vierde en vijfde lid, en 106, vierde lid, van de Wet geluidhinder en de artikelen 3.9 en 4.22 van het Besluit geluidhinder;

Besluiten:

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

Bijlage VI

bronmaatregel: geluidbeperkende maatregel als bedoeld in tabel 1 en tabel 3, onder 1, van [Bijlage 1](#);

cluster: geluidsgevoelig object of verzameling bijeengelegen geluidsgevoelige objecten, gelegen binnen de zone van een weg of spoorweg, die een relevante verlaging van de geluidsbelasting vanwege een weg of spoorweg zou kunnen ondervinden van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel;

geluidbeperkende maatregel: maatregel of combinatie van maatregelen als bedoeld in de tabellen 1, 2 en 3 van [Bijlage 1](#), indien en voor zover toegepast onder de in die tabellen genoemde voorwaarden;

geluidsgevoelig object: woning, ander geluidsgevoelig gebouw, woonwagenstandplaats en ligplaats voor een woonschip;

geluidreductie: geluidreductie bepaald overeenkomstig [artikel 2](#);

ligplaats voor een woonschip: ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen;

maatregelpunt: rekeneenheid waarin de kosten voor het treffen van een geluidbeperkende maatregel zijn uitgedrukt;

overdrachtsmaatregel: geluidbeperkende maatregel als bedoeld in tabel 2 van [Bijlage 1](#);

reductiepunt: rekeneenheid waarin het budget van een cluster voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen is uitgedrukt;

Saneringsobject: een geluidsgevoelig object waarvoor niet eerder een hogere waarde op grond van de [Wet geluidhinder](#), de [Interimwet stad-en-milieubenadering](#) of de [Spoedwet wegverbreding](#) is vastgesteld, dat is gelegen binnen de zone van een te wijzigen of verbreden hoofdweg of landelijke spoorweg op grond van de [Tracéwet](#) en waar de geluidsbelasting:

- a.** vanwege de hoofdweg of vanwege binnen het tracé van de hoofdweg of de landelijke spoorweg gelegen wegen op 1 maart 1986, van de gevel van de woning of ander geluidsgevoelig gebouw op dat tijdstip, onderscheidenlijk na ingebruikneming van de hoofdweg of binnen het tracé van de hoofdweg of de landelijke spoorweg gelegen wegen, hoger was dan 60 dB(A);
- b.** vanwege de landelijke spoorweg of vanwege binnen het tracé van de landelijke spoorweg of de hoofdweg gelegen spoorwegen op 1 juli 1987, van de gevel van de woning of aan de rand van het geluidsgevoelige terrein op dat tijdstip, onderscheidenlijk na ingebruikneming van de landelijke spoorweg of binnen het tracé van de landelijke spoorweg of de hoofdweg gelegen spoorwegen, hoger was dan 65 dB(A), of
- c.** vanwege de landelijke spoorweg of vanwege binnen het tracé van de landelijke spoorweg of de hoofdweg gelegen spoorwegen op 1 juli 1987, van de gevel van het andere geluidsgevoelige gebouw, onderscheidenlijk na ingebruikneming van de landelijke spoorweg of binnen het tracé van de landelijke spoorweg of de hoofdweg gelegen spoorwegen, hoger was dan 60 dB(A);

situatie zonder maatregelen: situatie waarin geen geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn en:

- a.** een weg een wegdek heeft met de akoestische kwaliteit van dicht asfaltbeton, dan wel het wegdek heeft dat feitelijk aanwezig is, indien dit tot een hogere geluidsbelasting leidt dan dicht asfaltbeton;
- b.** een spoorweg een bovenbouwconstructie heeft van langgelast spoor op houten dwarsliggers, dan wel de bovenbouwconstructie heeft die feitelijk aanwezig is indien deze tot een hogere geluidsbelasting leidt dan langgelast spoor op houten dwarsliggers;

woonwagenstandplaats: standplaats als bedoeld in [artikel 1](#), onderdeel [1](#), van de [Wet op de huurtoeslag](#).

Artikel 1a

Deze regeling berust mede op [artikel 104a](#), vijfde lid, van de [Wet geluidhinder](#).

Artikel 2

- 1** Indien deze regeling wordt toegepast in het kader van [afdeling 3.2](#) of [4.3](#) van het [Besluit geluidhinder](#), bestaat een cluster enkel uit de geluidsgevoelige objecten waarvoor een programma van maatregelen is opgesteld als bedoeld in [artikel 89](#) van de [Wet geluidhinder](#) of [artikel 4.18](#) van het [Besluit geluidhinder](#).
- 2** Deze regeling is van toepassing in het kader van [hoofdstuk VI](#), [afdeling 3](#) en [7](#), van de [Wet geluidhinder](#) en [afdeling 3.2](#) en [afdeling 4.3](#) van het [Besluit geluidhinder](#) bij de afweging omtrent het nemen van geluidbeperkende maatregelen.

Artikel 3

- 1** Een geluidbeperkende maatregel als bedoeld in tabel 1 en tabel 2 van [Bijlage 1](#) is financieel doelmatig, indien het aantal maatregelpunten van de geluidbeperkende maatregel niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende bij het cluster waar de maatregel voor bedoeld is.
- 2** In afwijking van het eerste lid is een geluidbeperkende maatregel niet financieel doelmatig, indien naar het oordeel van de Minister van Infrastructuur en Milieu uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:
 - a.** toepassing van de geluidbeperkende maatregel de grootste geluidreductie oplevert voor het cluster,

Bijlage VI

- b.** het aantal maatregelpunten voor deze maatregel hoger is dan het aantal maatregelpunten voor een andere geluidbeperkende maatregel die een gelijke of nagenoeg gelijke geluidreductie kan realiseren, en
 - c.** in vergelijking met de andere maatregel de extra maatregelpunten niet in redelijke verhouding staan tot de extra geluidreductie die door het treffen van deze maatregel bereikt kan worden.
- 3** In afwijking van het eerste lid is een overdrachtsmaatregel niet financieel doelmatig indien deze maatregel een bestaande overdrachtsmaatregel zou vervangen, die:
- a.** naar verwachting bij de start van de uitvoering niet ouder dan tien jaar zal zijn;
 - b.** niet ophoogbaar is, en
 - c.** een geluidreductie realiseert die vrijwel gelijk is aan de nieuw te treffen maatregel.
- 4** De financiële doelmatigheid van een maatregel als bedoeld in tabel 3 van [Bijlage 1](#) kan worden bepaald door de werkelijke kosten van aanleg en onderhoud van de maatregel af te wegen tegen de geluidreductie die de maatregel kan realiseren en tegen het aantal geluidsgevoelige objecten in het cluster waar de maatregel voor bedoeld is.

Artikel 4

- 1** Het aantal maatregelpunten van een geluidbeperkende maatregel wordt bepaald op grond van de in tabel 1 en tabel 2 van [Bijlage 1](#) opgenomen maatregelpunten per eenheid.
- 2** Het aantal maatregelpunten, bedoeld in het eerste lid, omvat het totaal van de maatregelpunten van bestaande en van nieuw te treffen geluidbeperkende maatregelen ten opzichte van een weg of spoorweg in de situatie zonder maatregel.
- 3** Bij het toepassen van tabel 2 van [Bijlage 1](#) wordt de hoogte van een geluidscherm bepaald ten opzichte van de bovenkant van het spoor of de kantstreep van de weg aan de zijde van het scherm.

Artikel 5

- 1** Het aantal reductiepunten behorende bij een cluster wordt bepaald door het optellen van de reductiepunten per woning, die overeenkomstig het tweede en derde lid worden gegeneerd door alle geluidsgevoelige objecten in het cluster.
- 2** Het aantal reductiepunten per woning op basis van de hoogste toekomstige geluidsbelasting op de woning vanwege een weg of spoorweg in de situatie zonder maatregelen is opgenomen in tabel 1 van [Bijlage 2](#).
- 3** Bij toepassing van deze regeling in het kader van [afdeling 4.3 van het Besluit geluidhinder](#) wordt in tabel 1 van [bijlage 2](#) in plaats van de getallen 1000 tot en met 3000 telkens gelezen: 0

Artikel 6

- 1** Bij de toepassing van deze regeling worden achtereenvolgens in overweging genomen:
 - a.** bronmaatregelen, en
 - b.** andere geluidbeperkende maatregelen, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen, die leiden tot de meeste geluidreductie.
- 2** Overdrachtsmaatregelen, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen, worden bij de toepassing van deze regeling uitsluitend in overweging genomen voor zover deze maatregelen leiden tot een afname van de geluidsbelasting van ten minste 5 dB op ten minste een geluidsgevoelig object in een cluster.

Artikel 7

- 1** De geluidreductie is het verschil tussen de toekomstige geluidsbelasting, die door geluidsgevoelige objecten zou worden ondervonden vanwege een weg of spoorweg in de situatie zonder maatregelen, en de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg of spoorweg in de situatie dat er geluidbeperkende maatregelen getroffen zijn.
- 2** Indien de berekende toekomstige geluidsbelasting, in de situatie dat er geluidbeperkende maatregelen zijn getroffen, lager is dan de waarde in tabel 2 van [Bijlage 2](#), wordt bij toepassing van het eerste lid de waarde uit tabel 2 van Bijlage 2, die op de betreffende situatie van toepassing is, gehanteerd als toekomstige geluidsbelasting vanwege de weg of spoorweg.

Artikel 8

Bij de toepassing van [artikel 5](#), [tweede lid](#), [artikel 7](#), [eerste lid](#), en [tabel 1 van bijlage 2](#) wordt gelijkgesteld aan een woning:

- a.** elke vijftien strekkende meter geluidsbelaste gevel van een ander geluidsgevoelig gebouw, per bouwlaag;
- b.** een woonwagendplaats;
- c.** een ligplaats voor een woonschip.

Artikel 9

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 januari 2010.

Artikel 10

Artikel 11

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 14 december 2009

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu,
J.M. Cramer

De Minister van Verkeer en Waterstaat,
C.M.P.S. Eurlings

Bijlage 1

In deze bijlage wordt verstaan onder D: de lengte van het deel van de loodlijn vanuit een geluidsgevoelig object naar een weg, respectievelijk een spoorweg, dat eindigt op de dichtstbijzijnde rand van de wegdekverharding, respectievelijk de dichtstbijzijnde spoorstaaf.

Tabel 1 Bronmaatregelen, de randvoorwaarden en de maatregelpunten

Omschrijving bronmaatregel	Randvoorwaarden	Maatregelpunten
Weg		
Stille cementverharding	– enkel bij sanering	3 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Dicht Asfalt Beton (DAB)	– enkel bij sanering	5 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Steenmastiëkasfalt (SMA)	– enkel bij sanering	5 per 10 m ² t.o.v. DAB
Wegdek: Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)	– voldoende verkeersintensiteit – geen wringend of remmend verkeer – snelheid meer dan 70 km per uur	4 per 10 m ² t.o.v. DAB
Wegdek: 2-laags Zeer Open Asfalt Beton	– voldoende verkeersintensiteit – geen wringend of remmend verkeer – snelheid meer dan 70 km per uur	26 per 10 m ² t.o.v. DAB 22 per 10 m ² t.o.v. ZOAB
Wegdek: Dunne deklaag	– niet op kruisingen of rotondes	13 per 10 m ² t.o.v. DAB 9 per 10 m ² t.o.v. ZOAB 16 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Spoorweg		
Raildemper	– niet tegen wissels of voegen – bij houten dwarsliggers indien toestemming is verkregen van de beheerder – De afstand waarover raildempers worden aangelegd is ten minste 50 meter per spoor. – Onverminderd het derde gedachtestreepje is de afstand per spoor waarover raildempers worden aangelegd ten minste twee maal D, berekend vanuit het in het cluster, waarvoor de raildempers worden overwogen, gelegen geluidsgevoelige object dat het dichtst bij een spoorstaaf ligt. Van deze eis kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken. – In afwijking van het vierde gedachtestreepje is bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder de afstand per spoor waarover raildempers worden aangelegd zodanig dat: 1°. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de raildempers worden overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de spoorweg loopt het gedeelte van de spoorweg met de raildempers doorsnijdt, en 2°. deze voor ten minste driekwart van alle saneringsobjecten in het cluster waarvoor de raildempers worden overwogen, gelijk is aan de afstand twee maal D, waarbij de onder 1° bedoelde loodlijn laatstgenoemde afstand in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.	29 per meter enkel spoor

Tabel 2 Overdrachtsmaatregelen, de randvoorwaarden en de maatregelpunten

Omschrijving
overdrachtsmaatregel

Randvoorwaarden

Weg

Geluidscherm

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de lengte van een geluidscherm zodanig dat dit geluidscherm ten minste: 1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van het geluidscherm wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de weg loopt, doorsnijdt, en 2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte vier maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.

1 m 53
2 m 93
3 m 133
4 m 173
5 m 212
6 m 251
7 m 289
8 m 327
elke m hoogte 44
boven 8 m

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de hoogte van het geluidscherm ten hoogste 8 meter.
– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder, in een situatie waarbij een bestaand geluidscherm of een bestaande geluidwal wordt vervangen:
1. is het nieuwe geluidscherm ten minste 3 meter hoger dan het bestaande geluidscherm of de bestaande geluidwal, en
2. staan, in vergelijking met een geluidscherm dat 1 meter lager zou zijn, de extra maatregelpunten voor het nieuwe geluidscherm in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie van dat scherm.

Geluidwal

Gelijk aan het
aantal
maatregelpunten
van een
geluidscherm

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de lengte van een geluidwal zodanig dat deze geluidwal ten minste:
1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van een geluidwal wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de weg loopt, doorsnijdt, en
2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte vier maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de hoogte van de geluidwal ten hoogste 8 meter.

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder, in een situatie waarbij een bestaand geluidscherm of een bestaande geluidwal wordt vervangen:

1. is de nieuwe geluidwal ten minste 3 meter hoger dan het bestaande geluidscherm of de bestaande geluidwal, en
2. staan, in vergelijking met een geluidwal die 1 meter lager zou zijn, de extra maatregelpunten voor de nieuwe geluidwal in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie van die geluidwal.

Middenbermscherm

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de lengte van een middenbermscherm zodanig dat dit scherm ten minste:
1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van het middenbermscherm wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de weg loopt, doorsnijdt, en
2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte vier maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.

1 m 64
2 m 112
3 m 160
4 m 207
5 m 254
6 m 301
7 m 347
8 m 392

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder is de hoogte van het middenbermscherm ten hoogste 8 meter.

– Bij toepassing van artikel 89 van de Wet geluidhinder in een situatie waarbij een bestaand middenbermscherm wordt vervangen:

1. is het nieuwe middenbermscherm ten minste 3 meter hoger dan het bestaande middenbermscherm, en
2. staan, in vergelijking met een middenbermscherm dat 1 meter lager zou zijn, de extra maatregelpunten voor het nieuwe middenbermscherm in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie van dat middenbermscherm.

Schermtop (T-top)

– Op bestaand scherm passend.
– Passend in het profiel.

Per strekkende
meter: 44

Spoorweg

Omschrijving overdrachtsmaatregel Geluidscherm	Randvoorwaarden	Maatregelpunten
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder is de lengte van een geluidscherm zodanig dat dit scherm ten minste:	Per strekkende meter bij een hoogte van:
	1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van het geluidscherm wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de spoorweg loopt, doorsnijdt, en	1 m 83
	2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte twee maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.	1,5 m 87
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder is de hoogte van het geluidscherm ten hoogste 5 meter.	2 m 92
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder in een situatie waarbij een bestaand geluidscherm of een bestaande geluidwal wordt vervangen:	3 m 122
	1. is het nieuwe geluidscherm ten minste 2 meter hoger dan het bestaande geluidscherm of de bestaande geluidwal, en	4 m 148
	2. staan, in vergelijking met een geluidscherm dat 1 meter lager zou zijn, de extra maatregelpunten voor het nieuwe geluidscherm in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie van dat geluidscherm.	5 m 173
	– Ruimtebeslag.	6 m 198
	– Grondgesteldheid.	7 m 223
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder is de lengte van een geluidwal zodanig dat die geluidwal ten minste:	8 m 248
	1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van de geluidwal wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de spoorweg loopt, doorsnijdt, en	elke m hoogte
	2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte twee maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.	boven 8 m 25

Geluidwal

Gelijk aan het aantal maatregelpunten van een geluidscherm

Scherm tussen sporen

	– Niet bij wissels.	Per strekkende meter bij een hoogte van:
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder is de lengte van een scherm tussen sporen zodanig dat dit scherm ten minste:	1 m 83
	1. voor elk saneringsobject in het cluster waarvoor de aanleg van het scherm tussen sporen wordt overwogen, de loodlijn die van het saneringsobject naar de spoorweg loopt, doorsnijdt, en	1,5 m 87
	2. voor driekwart van alle saneringsobjecten in dat cluster een lengte heeft die gelijk is aan de lengte twee maal D, waarbij voornoemde loodlijn laatstgenoemde lengte in twee gelijke delen verdeelt. Van deze eisen kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.	2 m 92
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder is de hoogte van het scherm tussen sporen ten hoogste 5 meter.	3 m 122
	– Bij toepassing van artikel 4.18 van het Besluit geluidhinder in een situatie waarbij een bestaand scherm tussen sporen wordt vervangen:	4 m 148
	1. is het nieuwe scherm tussen sporen ten minste 2 meter hoger dan het bestaande scherm, en	5 m 173
	2. staan, in vergelijking met een scherm tussen sporen dat 1 meter lager zou zijn, de extra maatregelpunten voor het nieuwe scherm tussen sporen in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie van dat scherm tussen sporen.	

Tabel 3 Overige geluidbeperkende maatregelen

Omschrijving maatregel	Voorwaarden
1. bronmaatregelen	
Aanpassen en vervangen van een spoorbrug	Niet van toepassing
2. Overige maatregelen	
Onttrekken van een woning aan de bestemming	Alleen mogelijk in het kader van sanering en alleen voor zover met andere maatregelen niet het beoogde resultaat kan worden behaald

Bijlage 2

Tabel 1 Bepaling reductiepunten, bedoeld in artikel 5

Toekomstige geluidsbelasting op een woning vanwege een weg (dB)	Toekomstige geluidsbelasting op een woning vanwege een spoorweg (dB)	Reductiepunten per woning
48	55	0
49	56	1000
50	57	1300
51	58	1600
52	59	1900
53	60	2100
54	61	2400
55	62	2700
56	63	3000
57	64	3300
58	65	3600
59	66	3900
60	67	4100
61	68	4400
62	69	4700
63	70	5000
64	71	7800
65	72	8100
66	73	8300
67	74	8600
68	75	8900
69	76	9200
70	77	9500
71	78	9800
72	79	10100
73	80	10300
74	81	10600
75	82	10900
76	83	11200
77	84	11500

Tabel 2 Waarde, bedoeld in artikel 7

Situatie	Waarde weg	Waarde spoorweg
Aanleg, reconstructie of wijziging van een weg of spoorweg als bedoeld in hoofdstuk VI, afdeling 7 , van de Wet geluidhinder ten aanzien van andere geluidsgevoelige objecten dan die zijn gemeld op grond van artikel 89 van de Wet geluidhinder	De voor bedoelde objecten ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in hoofdstuk VI, afdeling 4 , van de Wet geluidhinder en artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder	De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in paragraaf 4.2.2 van het Besluit geluidhinder
Wijziging of reconstructie van een weg of spoorweg als bedoeld in hoofdstuk VI, afdeling 7 , van de Wet geluidhinder , ten aanzien van geluidsgevoelige objecten die zijn gemeld op grond van artikel 89 van de Wet geluidhinder	De geluidsbelasting van de gevel van de saneringsobjecten, in de situatie dat er voor deze saneringsobjecten financieel doelmatige geluidbeperkende maatregelen zouden zijn getroffen op grond van hoofdstuk VI, afdeling 3 , van de Wet geluidhinder en afdeling 3.2 van het Besluit geluidhinder	De geluidsbelasting van de gevel onderscheidenlijk aan de grens van de saneringsobjecten, in de situatie dat er voor deze saneringsobjecten financieel doelmatige geluidbeperkende maatregelen zouden zijn getroffen op grond van afdeling 4.3 van het Besluit geluidhinder

Situatie	Waarde weg	Waarde spoorweg
<u>Sanering op grond van hoofdstuk VI, afdeling 3, van de Wet geluidhinder en afdeling 3.1 en 4.3 van het Besluit geluidhinder</u>	De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in hoofdstuk VI, afdeling 3, van de Wet geluidhinder en afdeling 3.1 van het Besluit geluidhinder	De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in afdeling 4.3 van het Besluit geluidhinder
<u>Wijziging van een spoorweg als bedoeld in artikel 4.7 van het Besluit geluidhinder, ten aanzien van geluidsgevoelige objecten die zijn gemeld op grond van artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder</u>	N.v.t.	De geluidsbelasting van de gevel onderscheidenlijk aan de grens van de gemelde objecten, in de situatie dat er voor deze objecten financieel doelmatige geluidbeperkende maatregelen zouden zijn getroffen op grond van afdeling 4.3 van het Besluit geluidhinder
<u>Wijziging van een spoorweg als bedoeld in artikel 4.7 van het Besluit geluidhinder, ten aanzien van andere geluidsgevoelige objecten dan die zijn gemeld op grond van artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder</u>	N.v.t.	De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in paragraaf 4.2.2 van het Besluit geluidhinder

Bijlage 3. Lijst van projecten als bedoeld in artikel 8, tweede lid

Type Besluit	Project
Wegen	
1 WAB/MER	Rw9 Alkmaar-Uitgeest
2 WAB	Rw2 Maasbracht-Geleen (spitsstrook)
3 TB/MER	Rw28 Utrecht -Amersfoort
4 TB	Rw2 Oudenrijn-Everdingen
5 TB	A1/A6/A9 Schiphol-Amsterdam-Almere
6 TB/MER	N11 Leiden/Zoeterwoude-Alphen a/d Rijn
7 TB/MER	Rw2 Passage Maastricht
8 TB	Rw74 Venlo
9 TB	Rw4 Delft-Schiedam
10 TB	Rw12 Ede-Grijsoord
11 TB/MER	Rw12 Zoetermeer-Zoetermeer-Centrum
12 TB	A9 Omlegging Badhoevedorp
13 TB/MER	Rw1/27 Utrecht-Hilversum-Amersfoort
14 TB	N33 Assen-Zuidbroek (zuid)
15 TB	Rw61 Hoek-Schoondijke
16 TB/MER	A29 Vaanplein Barendrecht
17 WAB/MER	A2/A27 Everdingen-Lunetten
18 TB/MER	A2 Den Bosch-Eindhoven
19 TB	A4 Dinteloord-Bergen op Zoom
20 OTB/MER	A12 Gouda - Woerden
21 OTB/MER	A12 Woerden - Ouderijjn
22 OTB/MER	A27 Lunetten - Rijnsweerd
Spoorwegen	
1 TB	OV SAAL
2 TB	Sporen in Den Bosch
3 TB	Vrije spoorkruising Amersfoort-West
4 SAN	Zeeuwse IJjn

WAB = wegaanleggingsbesluit

MER = Milieu-effectrapportage

TB = Tracébesluit

SAN= Saneringsprogramma