



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

SCHARSESTRAAT 4 TE WEURT



Geluid



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Scharsestraat 4 te Weurt

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Rapportnummer	7209.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 september 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Q. Duong, BEng duong@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
5 MAATREGELENAFWEGING	6
5.1 Bronmaatregelen	6
5.2 Overdrachtsmaatregelen	6
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....	6
5.4 Aanvraag hogere waarden	6
5.5 Conclusie	7

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Scharsestraat 4 te Weurt. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de Van Heemstraweg, Scharsestraat en de Oude Koningstraat. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

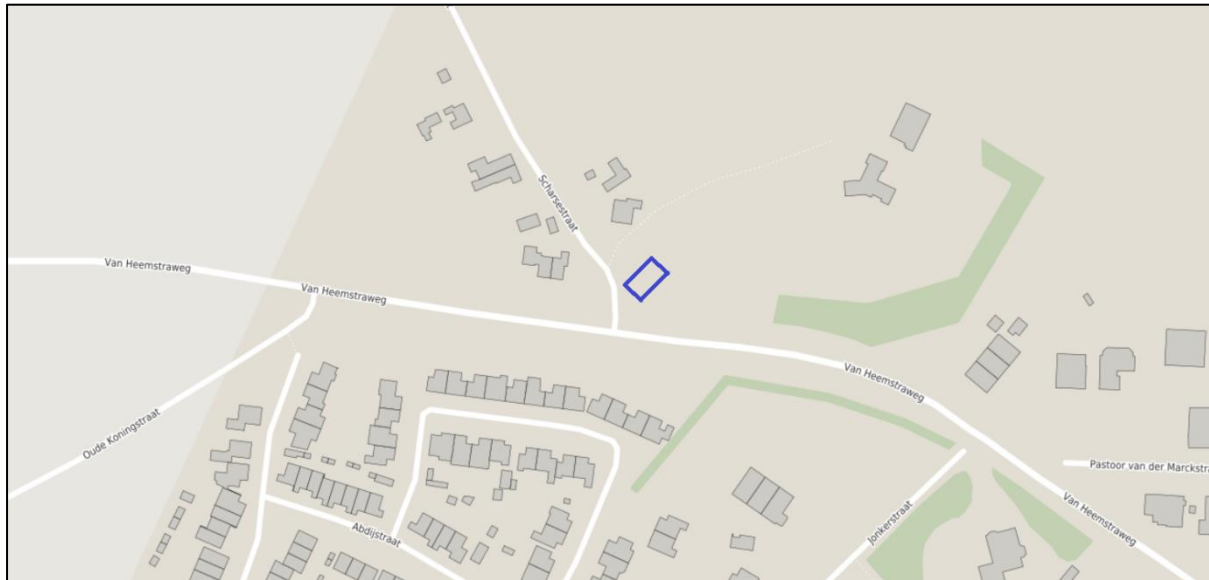
Voor het onderzoeksgebied is reeds een indeling opgesteld. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.41.

Alleen ten gevolge van de Van Heemstraweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 4 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Van Heemstraweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

De geluidsbelasting als gevolg van de Heemstraweg overschrijdt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, maar niet de maximaal te ontheffen waarde. Op basis van de maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende financiële of stedenbouwkundige bezwaren. Daarom moet voor de woning een hogere waarde worden aangevraagd. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning (bouwen) moet een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel worden uitgevoerd.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Scharsestraat 4 te Weurt. In figuur 1.1 is een globale situering van de woning weergegeven.



Figuur 1.1 Situering nieuwbouwwoning

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de Van Heemstraweg, Scharsestraat en de Oude Koningstraat. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Beuningen, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien het onderzoeksgebied gelegen is binnen de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van de nieuwbouwwoning buiten de bebouwde kom van Weurt.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Van Heemstraweg	200/250	48	53
Scharsestraat	200/250	48	53
Oude Koningstraat	250	48	53

3 UITGANGSPUNTEN

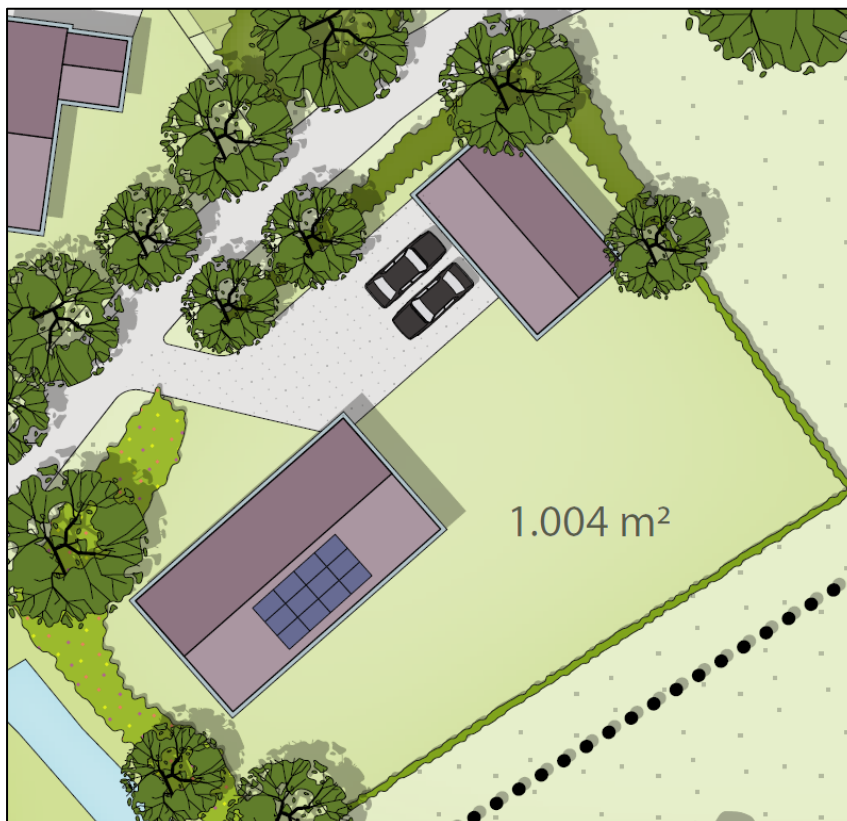
3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens zijn afkomstig van de gemeente. De aan-geleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. De verkeersgegevens zijn van het peiljaar 2029.

De werkdagintensiteiten zijn middels een omrekenfactor van 0,9 omgezet naar weekdagintensiteiten. Voor de voertuigverdelingen van de wegen, is gebruik gemaakt van kentallen² van een stedelijk hoofdweg en de wijkontsluitingsweg. De volledige gegevens van de wegen zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het onderzoeksgebied is reeds een indeling opgesteld. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de plattegrond weer-gegeven.



Figuur 3.1 Plattegrond

2 bron: "Rapport Hofstra", Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.41. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelasting van de nieuwbouwwoning is beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

adres	Van Heemstraweg	Scharsestraat	Oude Koningstraat
Scharsestraat 4	52	47	29

Alleen ten gevolge van de Van Heemstraweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 4 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Van Heemstraweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Van Heemstraweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Van Heemstraweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De Van Heemstraweg beschikt over een referentiewegdek (AC 16 surf) buiten de kom en over Micropave stil asfalt binnen de kom. Voor de wegdekcorrectiefactoren van Micropave zijn de gegevens gehanteerd uit de lijst van Infomil³. Voor de categorie middelzware en zware voertuigen worden dezelfde wegdekcorrectiefactoren aangehouden. Met een stiller wegdektype (zoals de dunne deklaag B) kan een reductie van 1 dB behaald worden. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 140 meter lengte van de Van Heemstraweg het wegdektype te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 31.850,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig. Het vervangen van de bestaande verharding wordt niet doelmatig geacht.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Voor overdrachtsmaatregelen geldt eveneens dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Daarnaast zullen afscherpende maatregelen vanwege de ontsluiting van de woning maar zeer beperkt mogelijk en niet wenselijk zijn. De woning zal in verband met de beperkte lengte van het geluidsscherm onvoldoende worden beschermd. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting wenselijk. Maatgevend voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeer over de Van Heemstraweg. De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 57 dB exclusief aftrek artikel 110g. In bijlage 4 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Van Heemstraweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB;
- de berekende geluidsbelastingen zijn lager of gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB;
- de achtergevel van de woning is geluidsluw;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Van Heemstraweg zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren.

³ www.infomil.nl, - overzicht van wegdekcorrecties (C-wegdek)

5.5 Conclusie

De geluidsbelasting als gevolg van de Heemstraweg overschrijdt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, maar niet de maximaal te ontheffen waarde. Het treffen van maatregelen wordt niet doelmatig geacht. Daarom moet voor de woning een hogere waarde worden aangevraagd. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning (bouwen) moet een onderzoek naar de karakteristieke geluidweering van de gevel worden uitgevoerd.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Hierbij geef ik u de informatie waarover we beschikken.

Scharsestraat: 60km/u, asfalt met oppervlaktebehandeling (SLEM), verkeersintensiteit niet in model, dus geschat lager dan 500mvt/etmaal.

Van Heemstraweg binnen de kom: 50km/u, mircopave stil asfalt (zie specificatiebijlage), etmaalintensiteit werkdagen 2029 hoog groeimodel: 10.900 mvt.

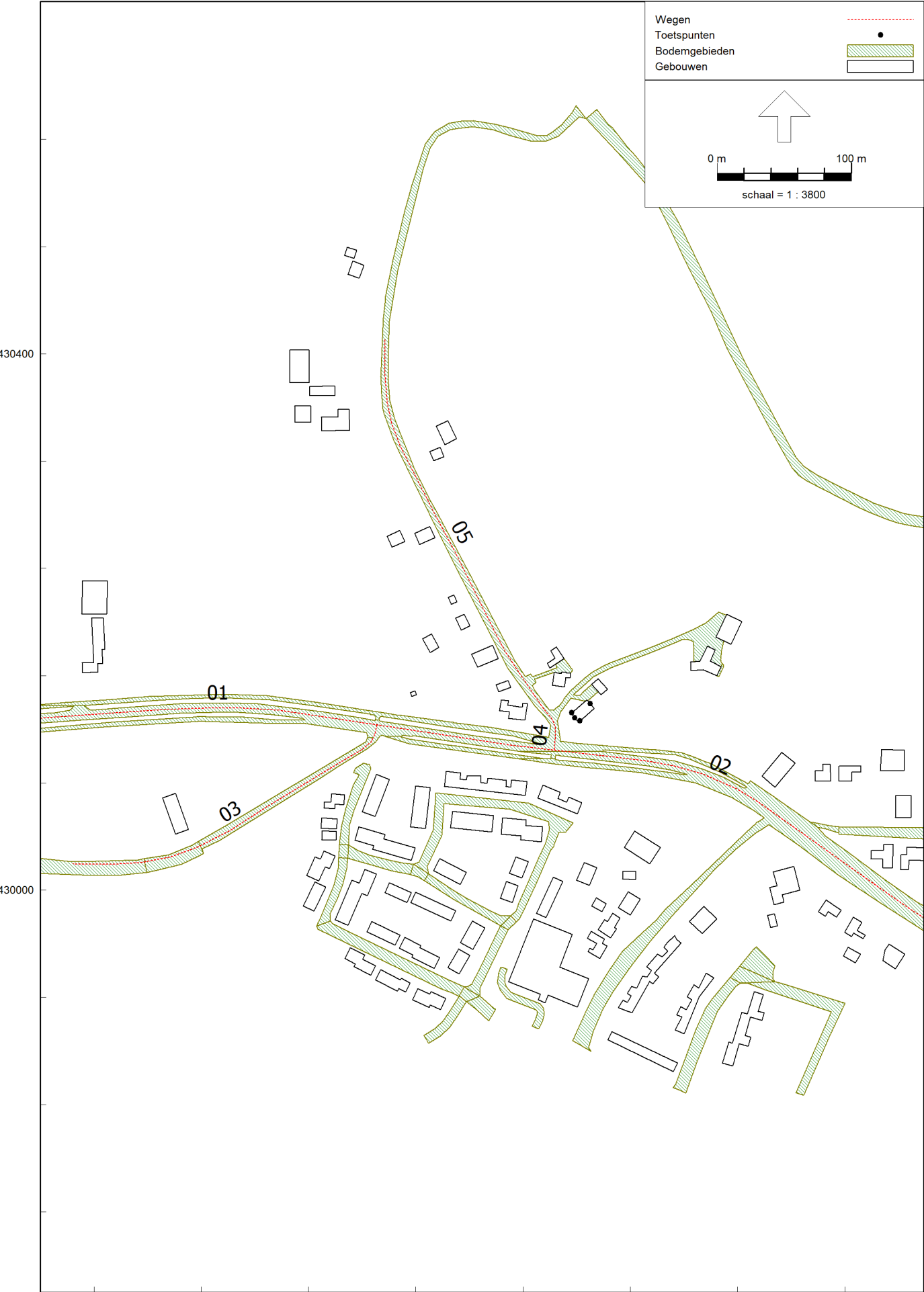
Van Heemstraweg buiten de kom: 60km/u, dicht asfaltbeton, etmaalintensiteit werkdagen 2029 hoog groeimodel: 10.900 mvt.

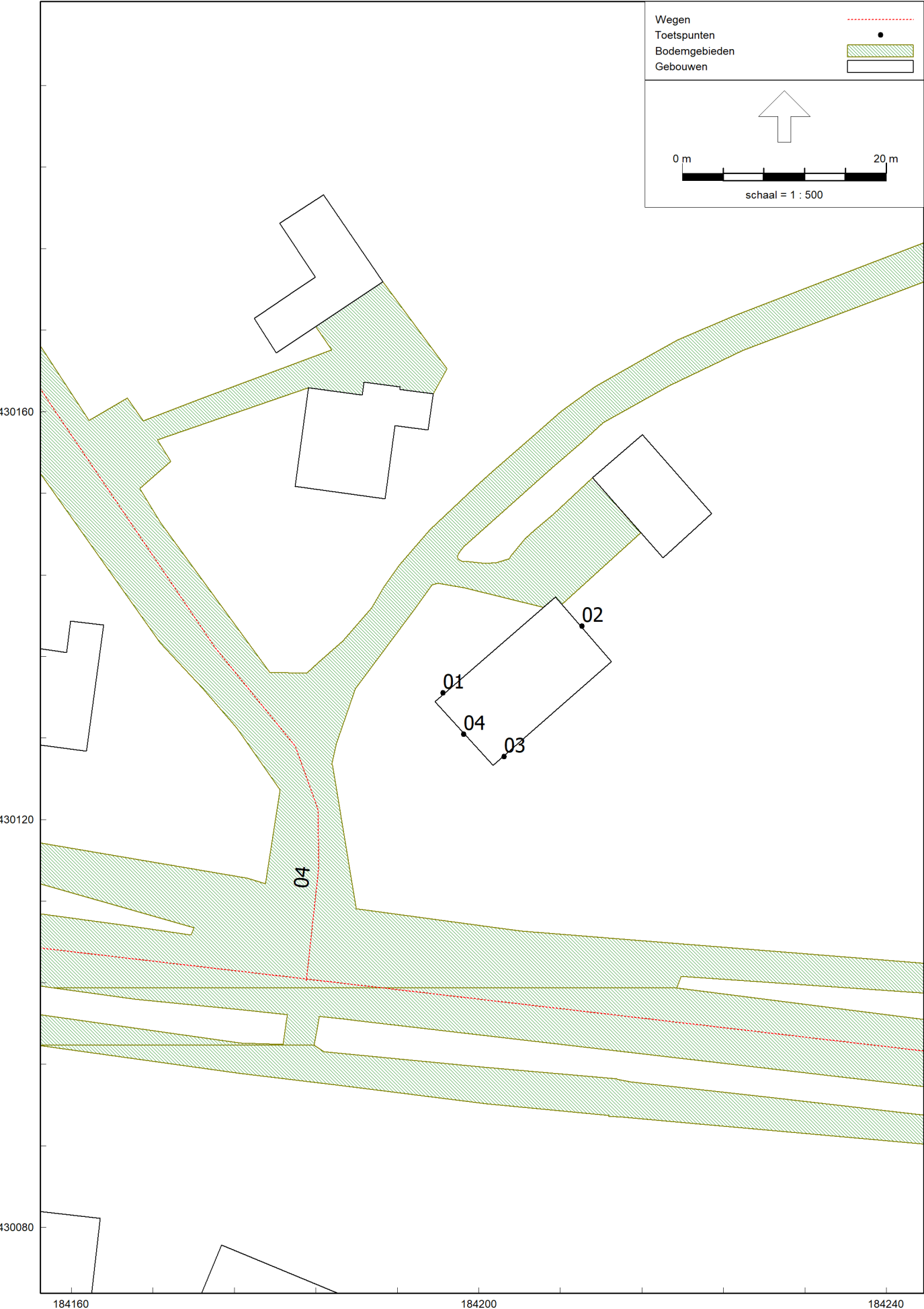
Oude Koningstraat: 60km/u, asfalt met oppervlaktebehandeling (SLEM), verkeersintensiteit niet in model, dus geschat lager dan 500mvt/etmaal.

Voor Van Heemstraweg (in model): 1% zwaar vrachtverkeer op etmaalintensiteit werkdagen 2029 hoog groeimodel en 2,5% middelzwaar vrachtverkeer op etmaalintensiteit werkdagen 2029 hoog groeimodel.

Dag/avond/nacht niet beschikbaar.

Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel





Model: Plangebied D1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9810,00	6,70
02	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W19	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9810,00	6,70
03	Oude Koningstraat	Oude Koningstraat	Verdeling	W8	60	60	60	60	60	60	60	60	60	500,00	7,00
04	Scharsestraat	Scharsestraat	Verdeling	W8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500,00	7,00
05	Scharsestraat	Scharsestraat	Verdeling	W8	60	60	60	60	60	60	60	60	60	500,00	7,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
02	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
03	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60
04	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60
05	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Scharsestraat 4	184196,49	430132,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Scharsestraat 4	184210,14	430138,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Scharsestraat 4	184202,50	430126,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Scharsestraat 4	184198,52	430128,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
111091301	meer, plas, ven, vijver	0,00
116524357	verhard	0,00
116525803	verhard	0,00
116547357	verhard	0,00
116549977	verhard	0,00
116551166	verhard	0,00
116520939	verhard	0,00
116522742	verhard	0,00
116527546	verhard	0,00
116528595	verhard	0,00
116530321	verhard	0,00
116531476	verhard	0,00
116532084	verhard	0,00
116532502	verhard	0,00
116537259	verhard	0,00
116538054	verhard	0,00
116542025	verhard	0,00
116543541	verhard	0,00
116544477	verhard	0,00
116546286	verhard	0,00
116548869	verhard	0,00
116548981	verhard	0,00
116550673	verhard	0,00
116551318	verhard	0,00
124356142	verhard	0,00
116522283	verhard	0,00
116522806	verhard	0,00
116526327	verhard	0,00
116526685	verhard	0,00
116529092	verhard	0,00
116532637	verhard	0,00
116533895	verhard	0,00
116534354	verhard	0,00
116544486	verhard	0,00
116545218	verhard	0,00
116549803	verhard	0,00
116550507	verhard	0,00
116551611	verhard	0,00
01	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102394374	Beuningen	3,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102392415	Beuningen	5,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102387202	Beuningen	4,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386407	Beuningen	7,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102387631	Beuningen	4,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102391036	Beuningen	4,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102389918	Beuningen	3,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406111	Beuningen	6,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102402339	Beuningen	4,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406650	Beuningen	6,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409420	Beuningen	1,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409117	Beuningen	2,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411947	Beuningen	3,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102404321	Beuningen	5,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102383418	Beuningen	3,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386248	Beuningen	6,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102388743	Beuningen	5,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381942	Beuningen	5,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102385129	Beuningen	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102379969	Beuningen	6,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102384312	Beuningen	5,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102385902	Beuningen	2,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102391233	Beuningen	8,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102384826	Beuningen	2,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102394117	Beuningen	8,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386783	Beuningen	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102390892	Beuningen	5,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102384040	Beuningen	5,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386822	Beuningen	5,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102393787	Beuningen	5,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

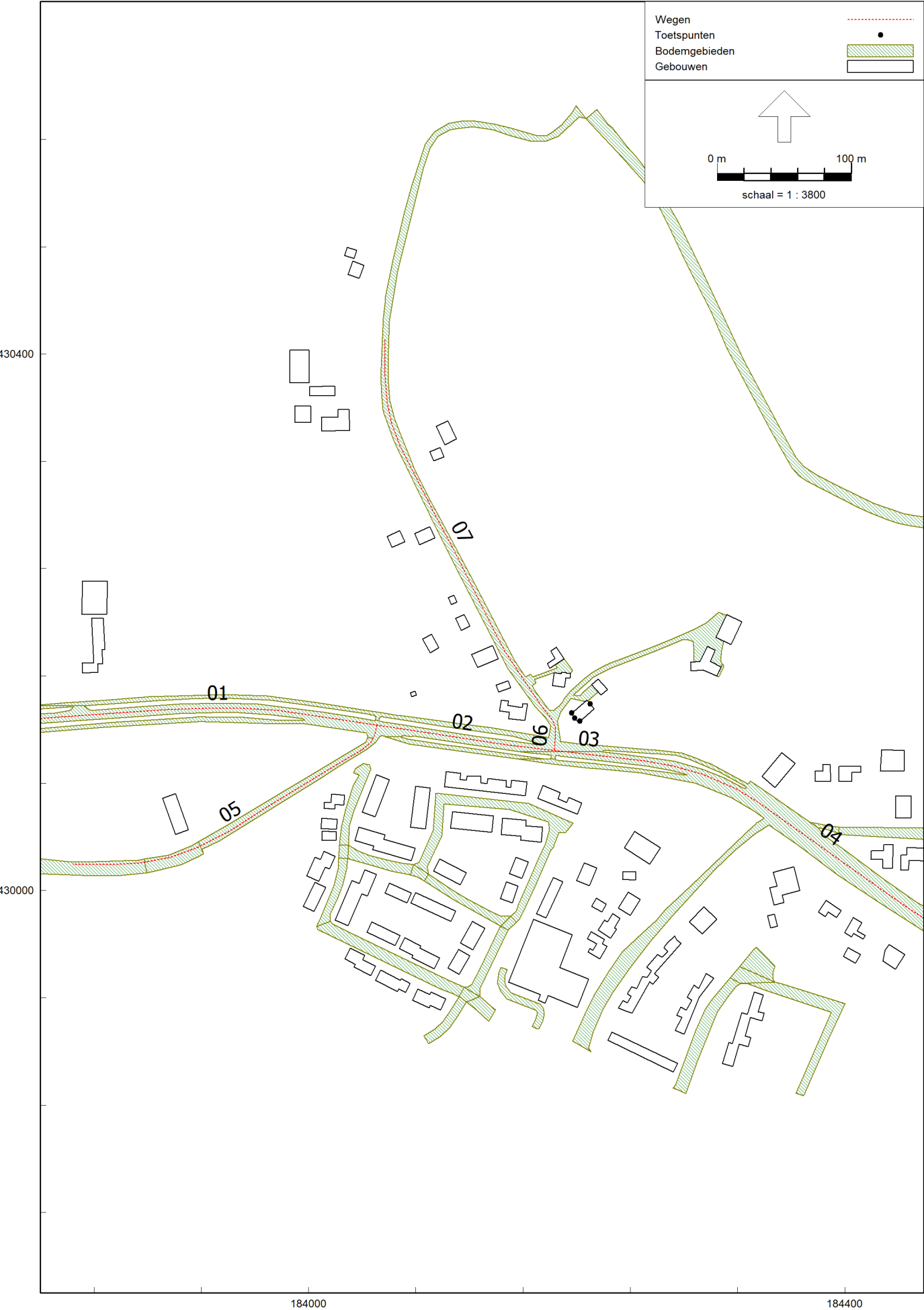
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102396901	Beuningen	2,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102387732	Beuningen	5,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381015	Beuningen	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102391460	Beuningen	6,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102379462	Beuningen	5,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102389500	Beuningen	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102394320	Beuningen	5,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102382662	Beuningen	6,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381831	Beuningen	2,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381859	Beuningen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386208	Beuningen	6,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102382255	Beuningen	7,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381891	Beuningen	6,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102390699	Beuningen	3,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102403979	Beuningen	4,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406557	Beuningen	6,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102407432	Beuningen	4,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102412548	Beuningen	5,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102402302	Beuningen	4,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406163	Beuningen	6,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102410723	Beuningen	5,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411621	Beuningen	6,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102407087	Beuningen	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406212	Beuningen	6,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408939	Beuningen	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411210	Beuningen	5,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411710	Beuningen	7,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408953	Beuningen	4,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102412307	Beuningen	0,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411828	Beuningen	4,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102409963	Beuningen	5,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102399788	Beuningen	8,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102405927	Beuningen	4,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102412354	Beuningen	4,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102405955	Beuningen	5,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408712	Beuningen	0,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406427	Beuningen	8,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102399251	Beuningen	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102400226	Beuningen	8,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102412040	Beuningen	3,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102404366	Beuningen	5,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409280	Beuningen	2,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102407403	Beuningen	5,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408371	Beuningen	3,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408385	Beuningen	5,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406107	Beuningen	5,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102403598	Beuningen	4,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102410295	Beuningen	5,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124352210	Beuningen	5,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102381952	Beuningen	6,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102384274	Beuningen	2,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386274	Beuningen	4,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102385133	Beuningen	2,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102379644	Beuningen	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102380431	Beuningen	4,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102382898	Beuningen	5,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102386440	Beuningen	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102388570	Beuningen	6,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102388573	Beuningen	6,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102388577	Beuningen	6,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102388197	Beuningen	4,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102382632	Beuningen	3,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102385038	Beuningen	6,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102385039	Beuningen	7,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102388712	Beuningen	6,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411662	Beuningen	3,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102399408	Beuningen	6,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102405825	Beuningen	7,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409459	Beuningen	5,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409016	Beuningen	5,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102409504	Beuningen	1,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102408179	Beuningen	10,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102405489	Beuningen	6,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102400161	Beuningen	5,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411447	Beuningen	6,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102404256	Beuningen	6,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102410090	Beuningen	7,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102411470	Beuningen	6,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102405205	Beuningen	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102404368	Beuningen	6,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102407897	Beuningen	6,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118862740	Beuningen	7,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102406042	Beuningen	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Woning	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Plangebied D1 bronmaatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9810,00	6,70
02	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W19	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9810,00	6,70
03	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W12	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9810,00	6,70
04	Van Heemstraweg	Van Heemstraweg	Verdeling	W19	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9810,00	6,70
05	Oude Koningstraat	Oude Koningstraat	Verdeling	W8	60	60	60	60	60	60	60	60	60	500,00	7,00
06	Scharsestraat	Scharsestraat	Verdeling	W8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500,00	7,00
07	Scharsestraat	Scharsestraat	Verdeling	W8	60	60	60	60	60	60	60	60	60	500,00	7,00

Model: Plangebied D1 bronmaatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
02	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
03	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
04	2,70	1,10	92,00	95,30	92,00	6,00	3,70	6,00	2,00	1,00	2,00
05	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60
06	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60
07	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Koningstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Scharsestraat 4	1,50	30,89	26,57	20,88	31,01
01_B	Scharsestraat 4	4,50	31,91	27,58	21,90	32,03
01_C	Scharsestraat 4	7,50	33,67	29,34	23,66	33,79
02_A	Scharsestraat 4	1,50	18,75	14,36	8,71	18,84
02_B	Scharsestraat 4	4,50	11,46	7,10	1,43	11,56
02_C	Scharsestraat 4	7,50	12,39	8,04	2,37	12,50
03_A	Scharsestraat 4	1,50	15,35	10,99	5,32	15,45
03_B	Scharsestraat 4	4,50	18,62	14,25	8,59	18,72
03_C	Scharsestraat 4	7,50	21,45	17,09	11,42	21,55
04_A	Scharsestraat 4	1,50	31,72	27,40	21,71	31,84
04_B	Scharsestraat 4	4,50	32,92	28,59	22,91	33,04
04_C	Scharsestraat 4	7,50	34,07	29,73	24,05	34,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Scharsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Scharsestraat 4	1,50	50,89	46,55	40,87	51,00
01_B	Scharsestraat 4	4,50	51,39	47,04	41,37	51,50
01_C	Scharsestraat 4	7,50	51,25	46,90	41,22	51,36
02_A	Scharsestraat 4	1,50	37,74	33,41	27,73	37,86
02_B	Scharsestraat 4	4,50	27,12	22,80	17,12	27,24
02_C	Scharsestraat 4	7,50	32,04	27,72	22,04	32,16
03_A	Scharsestraat 4	1,50	37,70	33,33	27,66	37,80
03_B	Scharsestraat 4	4,50	38,63	34,25	28,59	38,73
03_C	Scharsestraat 4	7,50	38,67	34,28	28,62	38,76
04_A	Scharsestraat 4	1,50	50,88	46,53	40,86	50,99
04_B	Scharsestraat 4	4,50	51,40	47,05	41,37	51,51
04_C	Scharsestraat 4	7,50	51,19	46,82	41,15	51,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Heemstraweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Scharsestraat 4	1,50	48,24	43,87	40,40	49,18
01_B	Scharsestraat 4	4,50	49,96	45,57	42,11	50,89
01_C	Scharsestraat 4	7,50	50,96	46,62	43,11	51,90
02_A	Scharsestraat 4	1,50	46,04	41,70	38,19	46,98
02_B	Scharsestraat 4	4,50	45,99	41,54	38,14	46,91
02_C	Scharsestraat 4	7,50	46,50	42,05	38,66	47,42
03_A	Scharsestraat 4	1,50	54,40	49,98	46,55	55,32
03_B	Scharsestraat 4	4,50	55,58	51,13	47,74	56,50
03_C	Scharsestraat 4	7,50	55,63	51,18	47,78	56,55
04_A	Scharsestraat 4	1,50	54,39	49,99	46,54	55,32
04_B	Scharsestraat 4	4,50	55,81	51,38	47,97	56,74
04_C	Scharsestraat 4	7,50	56,10	51,67	48,25	57,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1 bronmaatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Koningstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	gevel 1	1,50	30,89	26,57	20,88	31,01
01_B	gevel 1	4,50	31,91	27,58	21,90	32,03
01_C	gevel 1	7,50	33,67	29,34	23,66	33,79
02_A	gevel 2	1,50	18,75	14,36	8,71	18,84
02_B	gevel 2	4,50	11,46	7,10	1,43	11,56
02_C	gevel 2	7,50	12,39	8,04	2,37	12,50
03_A	gevel 3	1,50	15,35	10,99	5,32	15,45
03_B	gevel 3	4,50	18,62	14,25	8,59	18,72
03_C	gevel 3	7,50	21,45	17,09	11,42	21,55
04_A	gevel 4	1,50	31,72	27,40	21,71	31,84
04_B	gevel 4	4,50	32,92	28,59	22,91	33,04
04_C	gevel 4	7,50	34,07	29,73	24,05	34,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1 bronmaatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Scharsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	gevel 1	1,50	50,89	46,55	40,87	51,00
01_B	gevel 1	4,50	51,39	47,04	41,37	51,50
01_C	gevel 1	7,50	51,25	46,90	41,22	51,36
02_A	gevel 2	1,50	37,74	33,41	27,73	37,86
02_B	gevel 2	4,50	27,12	22,80	17,12	27,24
02_C	gevel 2	7,50	32,04	27,72	22,04	32,16
03_A	gevel 3	1,50	37,70	33,33	27,66	37,80
03_B	gevel 3	4,50	38,63	34,25	28,59	38,73
03_C	gevel 3	7,50	38,67	34,28	28,62	38,76
04_A	gevel 4	1,50	50,88	46,53	40,86	50,99
04_B	gevel 4	4,50	51,40	47,05	41,37	51,51
04_C	gevel 4	7,50	51,19	46,82	41,15	51,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1 bronmaatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Heemstraweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	gevel 1	1,50	48,59	44,05	40,74	49,50
01_B	gevel 1	4,50	50,24	45,68	42,39	51,14
01_C	gevel 1	7,50	51,15	46,69	43,31	52,07
02_A	gevel 2	1,50	46,25	41,82	38,41	47,18
02_B	gevel 2	4,50	46,23	41,67	38,38	47,13
02_C	gevel 2	7,50	46,76	42,18	38,92	47,67
03_A	gevel 3	1,50	54,89	50,22	47,05	55,78
03_B	gevel 3	4,50	55,98	51,30	48,13	56,87
03_C	gevel 3	7,50	56,03	51,34	48,19	56,92
04_A	gevel 4	1,50	54,85	50,20	47,01	55,74
04_B	gevel 4	4,50	56,18	51,53	48,34	57,07
04_C	gevel 4	7,50	56,44	51,80	48,60	57,34

Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting

toetspunt	excl. aftrek [dB]									cumul	
	Van Heemstraweg	Scharsestraat	Oude Koningstraat							L _{VL}	L _{RL}
01-04 Scharsestraat 4	57,02	51,51	34,18	0	0	0	0	0	0,00	57,02	--

toetspunt	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]			maat- gevend
	L _{IL}	L _{LL}	L _{cum}	
01-04 Scharsestraat 4	--	--	57,02	VL

