



AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

WONINGEN DE VLINDERHOEVE TE KRING VAN DORTH

Opdrachtgever:	Buitengoed Vlinderhoeve B.V.
Projectnr:	WND619-0001
Datum:	31 oktober 2018

AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

WONINGEN DE VLINDERHOEVE TE KRING VAN DORTH

Opdrachtgever:	Buitengoed Vlinderhoeve B.V.
Projectnr:	WND619-0001
Rapportnr:	31102018-WND619-RAP-AKO-VL-2.0
Status:	Definitief
Datum:	31 oktober 2018

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



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
J. Schuddeboom

Verificatie:
P. Kerckhoffs

Validatie:
J. Schuddeboom

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering	9
2.2	Onderzoeksopzet.....	10
2.3	Verkeersgegevens.....	10
2.4	Rekenmethode.....	10
3	TOETSINGSKADER	13
3.1	Wet geluidhinder.....	13
3.1.1	Algemeen.....	13
3.1.2	Wegverkeerslawai	13
3.1.3	Cumulatie.....	14
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	14
3.3	Bouwbesluit.....	14
4	REKENRESULTATEN EN TOETSING.....	15
4.1	Wegverkeer	15
4.2	Maatregelen	15
4.3	Hogere waarden.....	16
4.3.1	Gemeentelijk geluidbeleid.....	16
4.3.2	Bouwbesluit.....	16
5	CONCLUSIE.....	17

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Buitengoed Vlinderhoeve B.V. is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een woningbouwplan op Buitengoed de Vlinderhoeve aan Bathmenseweg 3 en 5 te Kring van Dorth (gemeente Lochem).

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

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen op recreatiepark Buitengoed de Vlinderhoeve aan de Bathmenseweg te Kring van Dorth (gemeente Lochem). De ligging van de planlocatie (rood gemarkeerd) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied [rood kader]

Het voornemen is om het park een kwalitatieve impuls te geven. Onderdeel van het plan is de herbestemming van een bestaande dubbele bedrijfswoning in de zuidhoek van het park tot 2 burgerwoningen. Deze burgerwoningen worden afgesplitst van het recreatiepark (zie afbeelding 2 voor verbeelding).



Afbeelding 2 Verbeelding [uitsnede ter plaatse van woningen]

2.2 Onderzoeksopzet

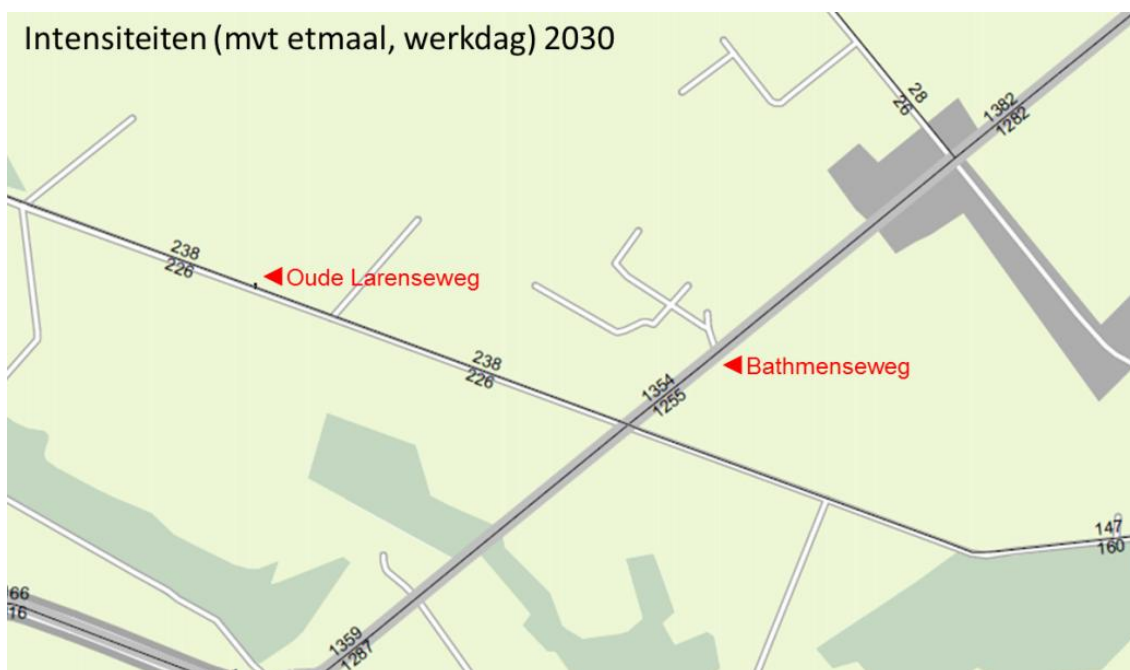
Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

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

De woningen zijn gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de Bathmenseweg en de Oude Lareneweg.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Lochem. Het betreffen prognosegegevens uit het verkeersmodel [jaar 2030]. De verkeersgegevens zijn in afbeelding 3 weergegeven.



Afbeelding 3 Verkeersintensiteiten omgeving woningen (mvt/etmaal; Situatie 2030 werkdag)

De gemeente beschikt niet over (tellingen waaruit) onderverdelingen in voertuigcategorie en/of perioden (af te leiden is). Gebruik is gemaakt van 'VLucht & Geluid Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen' voor het omrekenen van de verkeersintensiteiten van werkdag naar weekdag, inzicht in de voertuigtypeverdeling (aandeel vrachtverkeer) en de verdeling van verkeer over het etmaal. Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.40.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden. De omgevingsparameters, zoals bodemverharding en gebouwen, zijn bepaald aan de hand van

de hiervoor genoemde verbeelding, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN2). Verharde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (Bodemfactor = 0), groenstroken als zacht (Bodemfactor = 1) en erven/tuinen (vanwege de combinatie van aanwezige beplanting en bestrating) als half hard (Bodemfactor = 0,5). Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend).

Uitgegaan is van woningen met 3 bouwlagen met onbenoemde ruimte op tweede verdieping (= 3^e bouwlaag). De maximale bouwhoogte bedraagt 10 meter. De geluidbelastingen zijn bepaald per bouwlaag, uitgaande van een rekenhoogte van 1,5 meter ten opzichte van de (verdiepings)vloeren, en zijn bepaald zonder reflectie op de achterliggende gevel. In afbeelding 4 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging toetspunten rekenmodel

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

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

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

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

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg.

Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	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 Bathmenseweg en de Oude Iareneweg zijn buitenstedelijk gelegen en hebben 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB in buitenstedelijk gebied (art. 83, lid 1 Wgh).

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.

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

Wettelijke aftrek

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

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

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

3.1.3 Cumulatie

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

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Lochem hanteert de 'Beleidsregel toepassing hogere grenswaarde-procedures en hoogst toelaatbare geluidsbelasting' en de nota 'Geluid in Lochem', beide d.d. maart 2007.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Wegverkeer

De geluidbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen zijn samengevat in navolgende tabel 2. In bijlage II is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 2: Geluidbelastingen wegen 'Wet geluidhinder' (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	Weg	
			Bathmenseweg	Oude Larenseweg
WW_ZG	Woning west - zuidgevel	1,5 – 4,5 – 7,5	≤ 48	< 48
WW_WG	Woning west - westgevel		< 48	< 48
WW_NG	Woning west - noordgevel		< 48	< 48
WO_NG	Woning oost - noordgevel		< 48	< 48
WO_OG	Woning oost - oostgevel		50 – 51 – 51	< 48
WO_ZG	Woning oost - zuidgevel		49 – 50 – 50	< 48

Uit de rekenresultaten volgt dat, ten gevolge van verkeer op de Bathmenseweg, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied (53 dB) wordt niet overschreden. In paragraaf 4.2 worden maatregelen beschouwd.

Vanwege de Oude Larenseweg bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

4.2 Maatregelen

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

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximumsnelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals het integreren van schermen in de gevel.

Bronmaatregelen

De maximaal toegestane snelheid op de Bathmenseweg bedraagt 60 km/uur. Een goede doorstroming moet hier gewaarborgd blijven. Het verlagen van de verkeersintensiteit of maximum snelheid kan alleen als de functie van de weg verandert en er elders alternatieven zijn. Deze alternatieven zijn er echter niet.

Het toepassen van een stiller wegdek (SMA of Dunne deklagen A) in plaats van een referentiewegdek geeft een beperkte reductie van de geluidbelasting (1-2 dB). De voorkeursgrenswaarde wordt in dat geval nog steeds overschreden. Daarnaast is door de gemeente in haar geluidnota de aanleg van een geluidsreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) als niet haalbaar aangemerkt binnen 50 meter vanuit het hart van een kruispunt. Hiervan is in de onderhavige situatie sprake van.

Het op grotere afstand van de Bathmenseweg realiseren van de woning(en) is niet mogelijk aangezien het bestaande (her te bestemmen) woningen betreft en (in geval van sloop en herbouw) het gebied waar de geluidbelasting vanwege de Bathmenseweg niet meer dan 48 dB bedraagt te beperkt is (zie bijlage B2) voor realisatie van twee woningen.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Om de geluidbelasting te verlagen tot maximaal 48 dB (op begane grond en 1^e verdieping) is een scherm met een lengte van circa 25 meter en een hoogte van minimaal 3 meter ter plaatse van de zuidoostelijke erfgrans noodzakelijk. Bij uitvoering als geluidswal is een minimale hoogte van 4 meter noodzakelijk.

Maatregelen ontvanger

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

4.3 Hogere waarden

4.3.1 Gemeentelijk geluidbeleid

Naast de hoofdcriteria voor de afweging en onderbouwing waaruit blijkt dat onvoldoende bron- of overdrachtsmaatregelen kunnen worden getroffen, gelden in de gemeente Lochem een aantal voorwaarden voor hogere waarde verlening.

- Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Er is geen sprake van een geluidbelasting van meer dan 53 dB.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van meerdere bronnen, echter er vindt slechts vanwege één weg (de Bathmenseweg) een overschrijding plaats van de voorkeursgrenswaarde. Ook bij cumulatie van de optredende geluidbelastingen vanwege alle wegen, wordt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB niet overschreden.

4.3.2 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. De hoogste berekende geluidbelasting vanwege verkeer op de Bathmenseweg bedraagt 56 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder en treedt op ter plaatse van de oostgevel van de oostelijke woning op een rekenhoogte van 4,5 meter. Op basis hiervan dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 23 dB(A) uit het Bouwbesluit.

5 CONCLUSIE

Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd naar her te bestemmen bedrijfswoningen op Buitengoed de Vlinderhoeve aan Bathmenseweg 3 en 5 te Kring van Dorth (gemeente Lochem). Hieruit blijkt dat, ten gevolge van verkeer op de Bathmenseweg, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder ter plaatse van de oostelijke woning wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Vanwege de overige wegen in de omgeving bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

De maximaal toegestane snelheid op de Bathmenseweg bedraagt 60 km/uur. Een verdere snelheidsverlaging op deze, buiten de bebouwde kom gelegen, weg is geen reële optie.

Door het toepassen van een wegdektype met een hogere geluidreducerende werking op de Bathmenseweg kan de geluidbelasting worden gereduceerd, echter niet tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast is door de gemeente in haar geluidnota de aanleg van een geluidsreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) als niet haalbaar aangemerkt binnen 50 meter vanuit het hart van een kruispunt. Hiervan is in de onderhavige situatie sprake van.

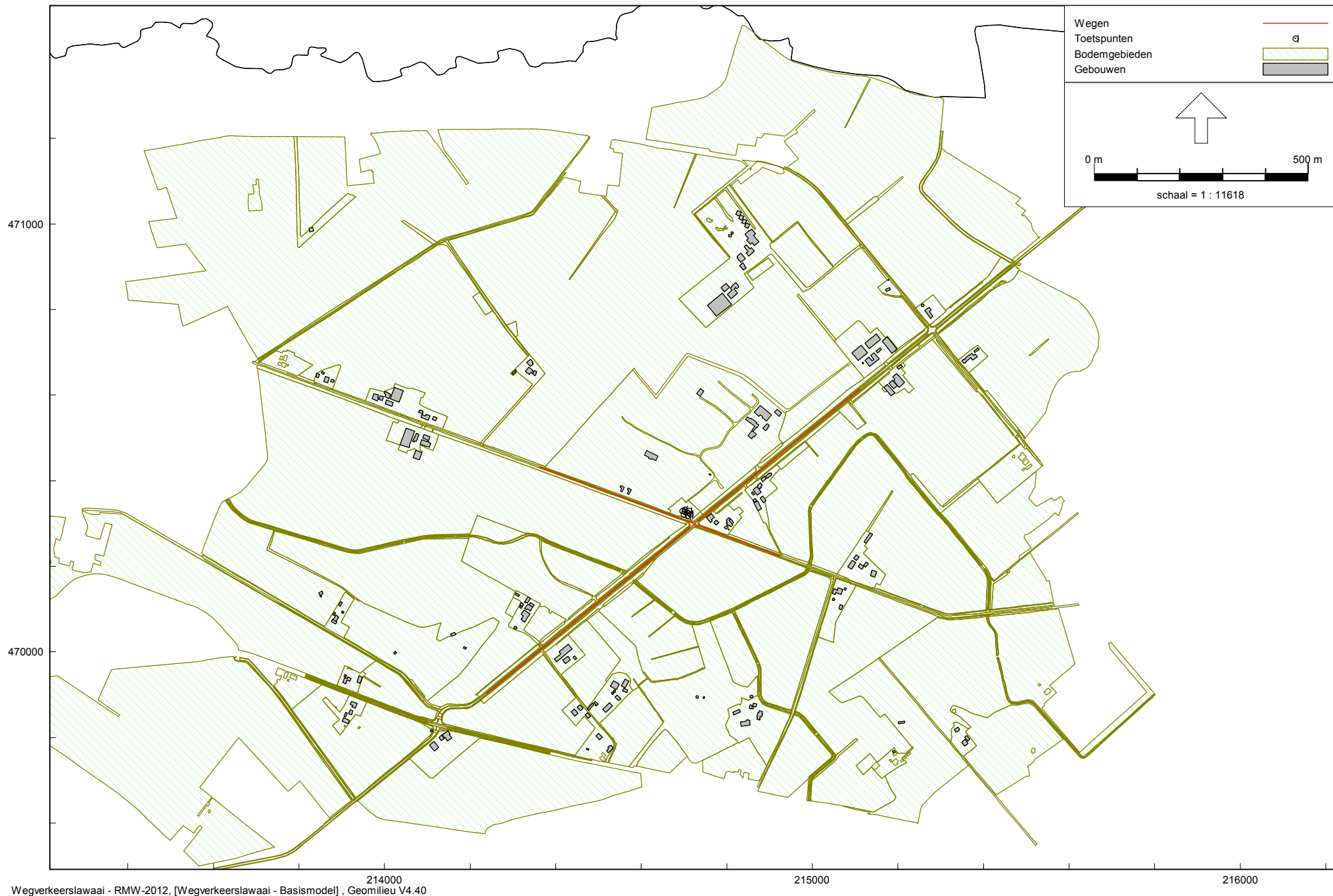
Het op grotere afstand van de Bathmenseweg realiseren van de woning(en) is niet mogelijk aangezien het bestaande (her te bestemmen) woningen betreft en (in geval van sloop en herbouw) het gebied waar de geluidbelasting vanwege de Bathmenseweg niet meer dan 48 dB bedraagt te beperkt is.

Om de geluidbelasting te verlagen tot maximaal 48 dB is een scherm met een lengte van circa 25 meter en een hoogte van minimaal 3 meter ter plaatse van de zuidoostelijke erfgrens noodzakelijk. Bij uitvoering als geluidswal is een minimale hoogte van 4 meter noodzakelijk.

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

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Totaaloverzicht

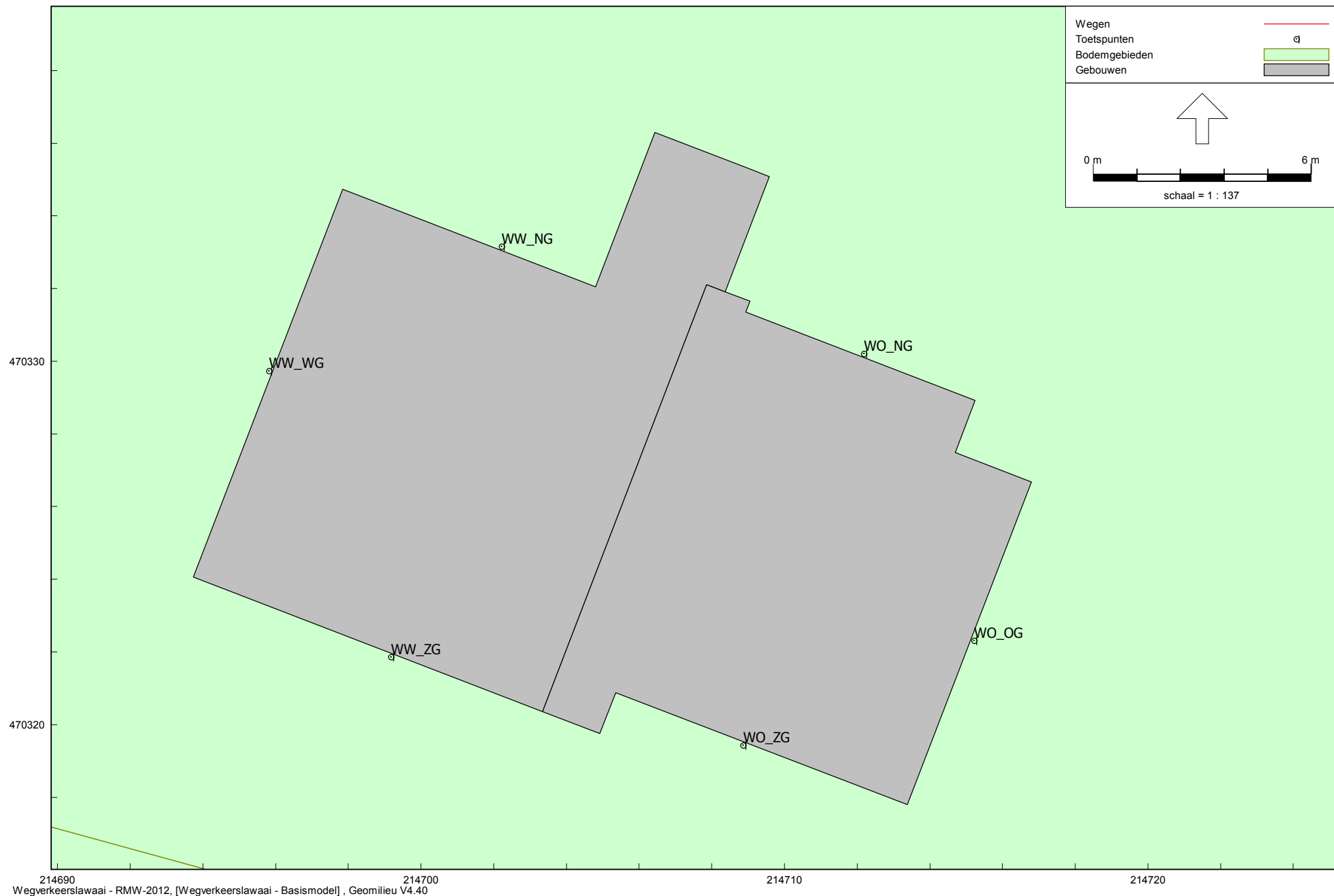
Invoergegevens rekenmodel

Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	JSchu op 17-10-2018
Laatst ingezien door	mlam op 30-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.40
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

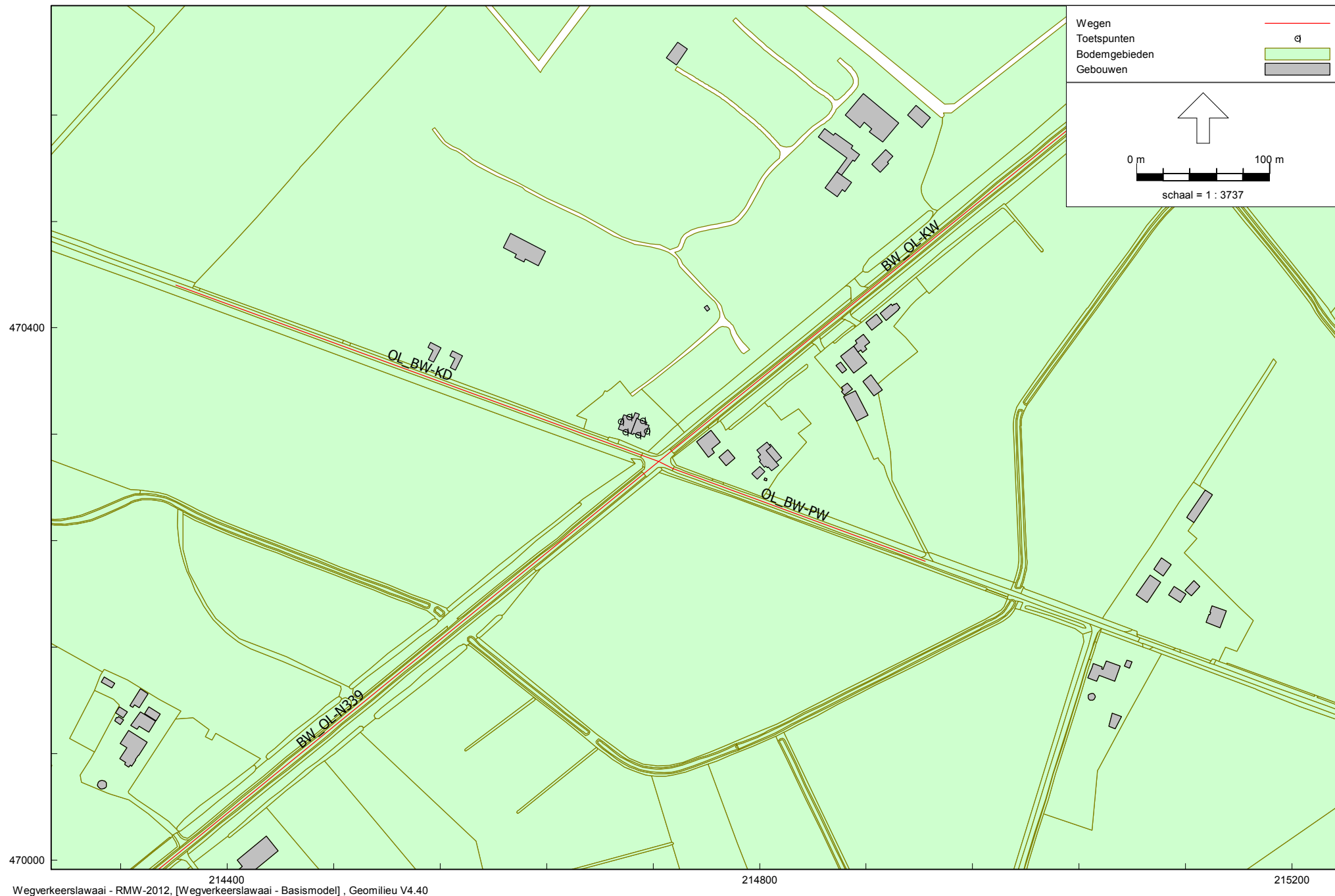


Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht toetspunten

Invoergegevens rekenmodel Toetspunten

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WW_ZG	Woning west - zuidgevel	214699,18	470321,86	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WW_WG	Woning west - westgevel	214695,82	470329,74	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WW_NG	Woning west - noordgevel	214702,22	470333,15	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WO_NG	Woning oost - noordgevel	214712,19	470330,20	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WO_OG	Woning oost - oostgevel	214715,23	470322,32	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WO_ZG	Woning oost - zuidgevel	214708,87	470319,43	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht wegen

GEMNAAM	PA_Wkdg	VA_Wkdg
Lelystad	0,95	0,79
Lemsterland	0,95	0,80
Leusden	0,93	0,79
Lichtenvoorde	0,90	0,79
Liemeer	0,92	0,79
Liesveld	0,90	0,78
Lingewaal	0,88	0,79
Lingewaard	0,89	0,78
Lisse	0,89	0,79
Lith	0,91	0,79
Littenseradiel	0,92	0,81
Lochem	0,90	0,79
Loenen	0,92	0,79
Loon op Zand	0,90	0,78
Lopik	0,91	0,79
Loppersum	0,90	0,80
Losser	0,92	0,79
Maarn	0,94	0,80
Maarssen	0,94	0,78
Maasbracht	0,91	0,79
Maasbree	0,91	0,79
Maasdonk	0,90	0,79
Maasdriel	0,94	0,79
Maassluis	0,89	0,77
Maastricht	0,89	0,81
Margraten	0,90	0,80
De Marne	0,90	0,80
Marum	0,89	0,80
Medemblik	0,93	0,81
Meerlo-Wanssum	0,90	0,79
Meerssen	0,90	0,78
Meijel	0,91	0,79
Menaldumadeel	0,92	0,79
Menterwolde	0,89	0,79
Meppel	0,91	0,80
Middelburg	0,95	0,83
Middelhamis	0,98	0,81
Midden-Delfland	0,88	0,77

GEMNAAM	PA_Wkdg	VA_Wkdg
Midden-Drenthe	0,90	0,80
Mill en Sint Hubert	0,90	0,79
Millingen aan de Rijn	0,91	0,79
Moerdijk	0,88	0,76
Montfoort	0,91	0,79
Mook en Middelaar	0,90	0,79
Moordrecht	0,91	0,78
Muiden	0,95	0,81
Naarden	0,93	0,78
Neder-Betuwe	0,89	0,77
Nederlek	0,90	0,78
Nederweert	0,93	0,78
Neede	0,90	0,78
Neerijnen	0,93	0,79
Niedorp	0,93	0,81
Nieuw-Lekkerland	0,90	0,78
Nieuwegein	0,93	0,79
Nieuwerkerk aan den IJss	0,91	0,78
Nieuwkoop	0,91	0,79
Nijefurd	0,93	0,81
Nijkerk	0,93	0,79
Nijmegen	0,89	0,78
Noord-Beveland	1,01	0,85
Noordenveld	0,90	0,80
Noorder-Koggenland	0,93	0,81
Noordoostpolder	0,94	0,80
Noordwijk	0,91	0,78
Noordwijkerhout	0,91	0,79
Nuenen, Gerwen en Nederw	0,90	0,79
Nunspeet	0,92	0,80
Nuth	0,92	0,79
Obdam	0,93	0,81
Oegstgeest	0,89	0,78
Oirschot	0,89	0,78
Oisterwijk	0,89	0,78
Oldebroek	0,92	0,80
Oldenzaal	0,91	0,79
Olst-Wijhe	0,91	0,79

Toekomstige situatie: verkeersmodel (deel 2)

Er volgen enkele aanvullende vragen om de verdeling over de dagdelen en voertuigsoorten beter te kunnen schatten.

Wordt de weg onderdeel van een route van/naar een bedrijventerrein ?

nee

Wordt de weg onderdeel van een voorkeurreute voor vrachtverkeer (bv. Kwaliteitsnet Goederenvervoer) ?

nee

Ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?

nee

Ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?

nee

Vorig scherm

Uitvoer

Resultaten

		2018				2020				2030			
		etmaal	D-uur	A-uur	N-uur	etmaal	D-uur	A-uur	N-uur	etmaal	D-uur	A-uur	N-uur
personenauto	int [mvt]	2160	139	72	25	2160	139	72	25	2160	140	72	25
	fractie	0,920	0,919	0,947	0,887	0,920	0,919	0,947	0,887	0,920	0,920	0,948	0,885
middelzw. vrachtverk.	int [mvt]	121	8	2	2	121	8	2	2	121	8	2	2
	fractie	0,052	0,054	0,030	0,066	0,052	0,054	0,030	0,066	0,052	0,054	0,028	0,066
zwaar vrachtverkeer	int [mvt]	67	4	2	1	67	4	2	1	67	4	2	1
	fractie	0,028	0,027	0,023	0,047	0,028	0,027	0,023	0,047	0,029	0,027	0,024	0,049
autobus	int [mvt]	0				0				0			
	fractie	0,000				0,000				0,000			



Invoergegevens rekenmodel Wegen

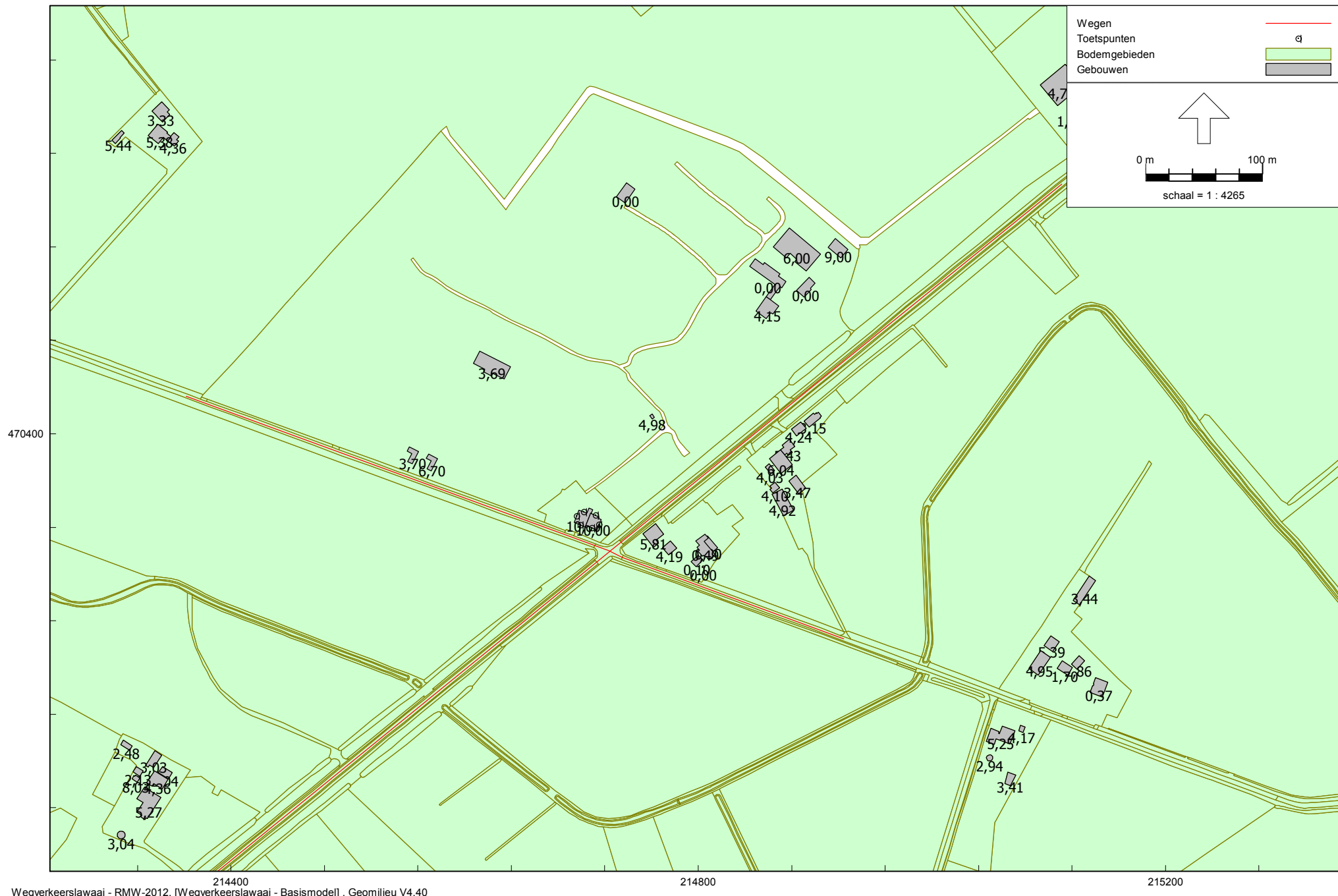
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling
BW_OL-KW	Bathmenseweg (Oude Larenseweg - Kasteelweg)	214724,57	470299,75	215111,31	470613,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0
BW_OL-N339	Bathmenseweg (Oude Larenseweg - N339)	214724,27	470299,44	214238,68	469903,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0
OL_BW-KD	Oude Larenseweg (Bathmenseweg - Koedijk)	214724,38	470299,56	214361,43	470432,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0
OL_BW-PW	Oude Larenseweg (Bathmenseweg - Plantageweg)	214724,86	470299,31	214924,56	470224,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Invoergegevens rekenmodel Wegen

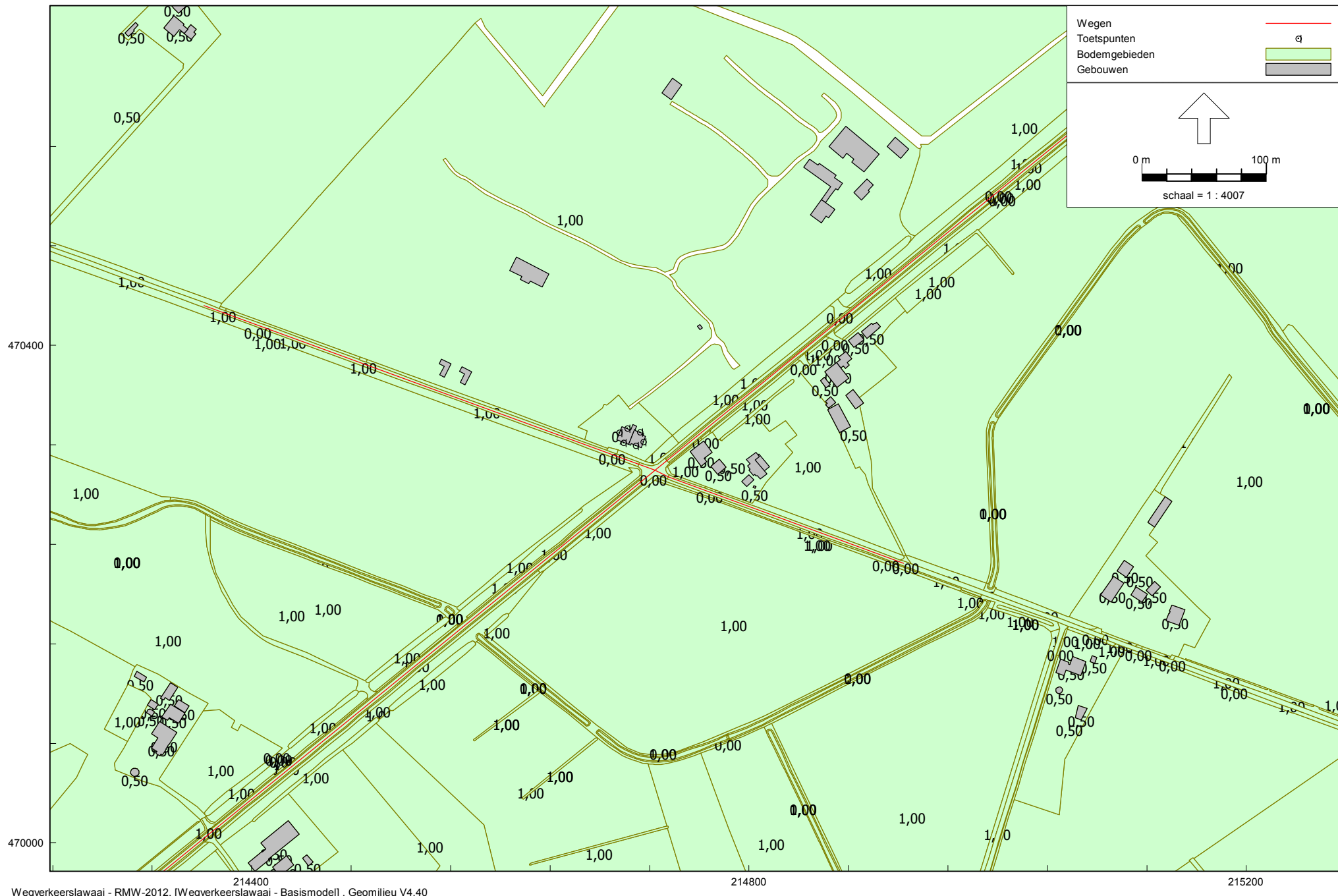
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
BW_OL-KW	Referentiewegdek	60	60	60	2348,00	6,90	2,90	0,80	92,00	94,80	88,50	5,40	2,80	6,60	2,70	2,40	4,90
BW_OL-N339	Referentiewegdek	60	60	60	2381,00	6,90	2,90	0,80	92,00	94,80	88,50	5,40	2,80	6,60	2,70	2,40	4,90
OL_BW-KD	Referentiewegdek	60	60	60	418,00	6,90	2,90	0,80	92,00	94,80	88,50	5,40	2,80	6,60	2,70	2,40	4,90
OL_BW-PW	Referentiewegdek	60	60	60	276,00	6,90	2,90	0,80	92,00	94,80	88,50	5,40	2,80	6,60	2,70	2,40	4,90



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeerslawai - Basismodel] , Geomilieu V4.40

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht gebouwen



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Wegverkeerslawaa - Basismodel] , Geomilieu V4.40

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
Overzicht bodem

B2 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel

Bathmenseweg
Inclusief aftrek artikel 110g Wgh

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
WO_NG_A	Woning oost - noordgevel	1,50	41,80	37,86	32,78	42,33	
WO_NG_B	Woning oost - noordgevel	4,50	43,57	39,62	34,57	44,11	
WO_NG_C	Woning oost - noordgevel	7,50	43,84	39,89	34,84	44,38	
WO_OG_A	Woning oost - oostgevel	1,50	49,54	45,59	40,54	50,08	
WO_OG_B	Woning oost - oostgevel	4,50	50,44	46,48	41,46	50,98	
WO_OG_C	Woning oost - oostgevel	7,50	50,37	46,41	41,39	50,91	
WO_ZG_A	Woning oost - zuidgevel	1,50	48,11	44,16	39,11	48,65	
WO_ZG_B	Woning oost - zuidgevel	4,50	49,07	45,11	40,08	49,61	
WO_ZG_C	Woning oost - zuidgevel	7,50	49,03	45,07	40,05	49,57	
WW_NG_A	Woning west - noordgevel	1,50	16,58	12,60	7,61	17,12	
WW_NG_B	Woning west - noordgevel	4,50	19,23	15,26	10,25	19,77	
WW_NG_C	Woning west - noordgevel	7,50	20,07	16,10	11,09	20,61	
WW_WG_A	Woning west - westgevel	1,50	35,02	31,09	25,99	35,55	
WW_WG_B	Woning west - westgevel	4,50	36,19	32,25	27,17	36,72	
WW_WG_C	Woning west - westgevel	7,50	37,00	33,06	27,99	37,54	
WW_ZG_A	Woning west - zuidgevel	1,50	45,87	41,92	36,86	46,40	
WW_ZG_B	Woning west - zuidgevel	4,50	47,40	43,44	38,41	47,94	
WW_ZG_C	Woning west - zuidgevel	7,50	47,46	43,50	38,47	48,00	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Oude Larenseweg
Inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Larenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
WO_NG_A	Woning oost - noordgevel	1,50	-2,64	-6,76	-11,43	-2,05	
WO_NG_B	Woning oost - noordgevel	4,50	0,03	-4,03	-8,85	0,59	
WO_NG_C	Woning oost - noordgevel	7,50	5,85	1,89	-3,16	6,38	
WO_OG_A	Woning oost - oostgevel	1,50	40,79	36,83	31,80	41,33	
WO_OG_B	Woning oost - oostgevel	4,50	41,23	37,26	32,24	41,77	
WO_OG_C	Woning oost - oostgevel	7,50	41,07	37,10	32,09	41,61	
WO_ZG_A	Woning oost - zuidgevel	1,50	46,02	42,05	37,03	46,56	
WO_ZG_B	Woning oost - zuidgevel	4,50	46,19	42,22	37,21	46,73	
WO_ZG_C	Woning oost - zuidgevel	7,50	45,82	41,85	36,85	46,37	
WW_NG_A	Woning west - noordgevel	1,50	-4,26	-8,38	-13,05	-3,67	
WW_NG_B	Woning west - noordgevel	4,50	-1,76	-5,83	-10,61	-1,19	
WW_NG_C	Woning west - noordgevel	7,50	4,03	0,08	-4,96	4,57	
WW_WG_A	Woning west - westgevel	1,50	41,38	37,41	32,38	41,91	
WW_WG_B	Woning west - westgevel	4,50	41,93	37,96	32,94	42,47	
WW_WG_C	Woning west - westgevel	7,50	41,80	37,82	32,82	42,34	
WW_ZG_A	Woning west - zuidgevel	1,50	46,81	42,83	37,82	47,35	
WW_ZG_B	Woning west - zuidgevel	4,50	46,96	42,98	37,98	47,50	
WW_ZG_C	Woning west - zuidgevel	7,50	46,58	42,60	37,60	47,12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

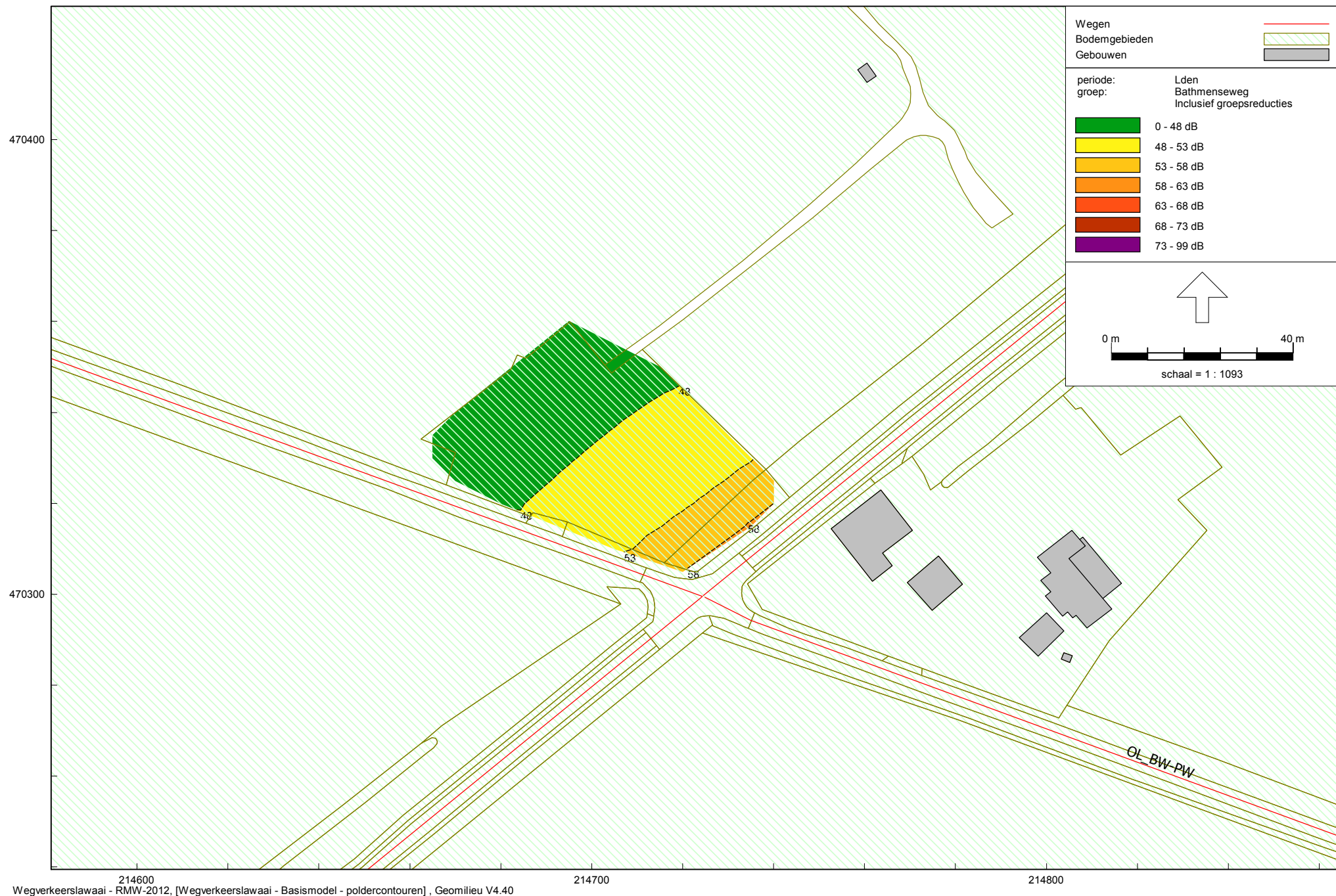
Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

Exclusief aftrek artikel 110g Wgh

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
WO_NG_A	Woning oost - noordgevel	1,50	46,80	42,86	37,78	47,33	
WO_NG_B	Woning oost - noordgevel	4,50	48,57	44,62	39,57	49,11	
WO_NG_C	Woning oost - noordgevel	7,50	48,84	44,89	39,84	49,38	
WO_OG_A	Woning oost - oostgevel	1,50	55,09	51,13	46,09	55,63	
WO_OG_B	Woning oost - oostgevel	4,50	55,93	51,97	46,95	56,47	
WO_OG_C	Woning oost - oostgevel	7,50	55,85	51,89	46,87	56,39	
WO_ZG_A	Woning oost - zuidgevel	1,50	55,20	51,24	46,20	55,74	
WO_ZG_B	Woning oost - zuidgevel	4,50	55,88	51,91	46,89	56,42	
WO_ZG_C	Woning oost - zuidgevel	7,50	55,73	51,76	46,74	56,27	
WW_NG_A	Woning west - noordgevel	1,50	21,61	17,63	12,65	22,16	
WW_NG_B	Woning west - noordgevel	4,50	24,26	20,29	15,28	24,80	
WW_NG_C	Woning west - noordgevel	7,50	25,17	21,20	16,20	25,72	
WW_WG_A	Woning west - westgevel	1,50	47,28	43,32	38,28	47,82	
WW_WG_B	Woning west - westgevel	4,50	47,95	43,99	38,96	48,49	
WW_WG_C	Woning west - westgevel	7,50	48,04	44,07	39,05	48,58	
WW_ZG_A	Woning west - zuidgevel	1,50	54,37	50,41	45,37	54,91	
WW_ZG_B	Woning west - zuidgevel	4,50	55,20	51,23	46,21	55,74	
WW_ZG_C	Woning west - zuidgevel	7,50	55,05	51,08	46,07	55,59	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 1: Rekenresultaten rekenmodel
Contour Bathmenseweg