

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Deldensestraat ong., Goor

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

DEL DENSE STRAAT ONG., GOOR

Auteur: Mevr. S. van Capelle
Status: Definitief
Datum: Februari 2020
Projectnummer: 2020-001



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	ZONE LANGS WEGEN	4
2.3	GRENSWAARDEN	4
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	5
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	9
4.1	BEREKENINGEN	9
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDBELASTING	11
4.4	CONCLUSIE HOGERE WAARDE.....	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK		14
BIJLAGE 1	REKENMODELLEN.....	15
BIJLAGE 2	RESULTATENTABELLEN	16
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Deldensestraat ongenummerd (ten westen van nr. 156) in het overgangsgebied van de kern Goor (Hof van Twente) naar het buitengebied bevinden zich enkele onbebouwde agrarisch percelen (hierna: projectgebied). Initiatiefnemer is voornemens om het projectgebied te herontwikkelen tot woonerf en ter plaatse vier woningen te realiseren, op basis van de Rood voor Rood-regeling.

Binnen de ontwikkeling worden functies mogelijk gemaakt die in de Wet geluidhinder aangemerkt worden als zogenaamde geluidsgevoelige functies.

De locatie van het projectgebied ten opzichte van de kern Goor en de directe omgeving (beide met rood aangeduid) is in afbeelding 1.1 indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied t.o.v. de kern Goor en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

Ten behoeve van het voornemen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het noodzakelijk de geluidbelasting ter plaatse van te realiseren geluidsgevoelige gebouwen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaaï.

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

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven. Bij de beoordeling van de geluidbelasting vanwege een auto(snel)weg wordt altijd de normering van het stedelijk gebied gehanteerd.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde en, indien nodig, aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen.

Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt voor zowel woningen als andere geluidsgevoelige objecten 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen en andere geluidsgevoelige objecten als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh en art. 3.2 Bgh).

Bebouwing	Locatie	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Woning	Stedelijk gebied	63 dB
	Buitenstedelijk gebied	53 dB
Andere geluidsgevoelige objecten	Stedelijk gebied	63 dB
	Buitenstedelijk gebied	58 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten o.a.: 28 dB bij lokalen onderwijsgebouwen, verblijfsruimten ziekenhuizen, verpleeghuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven en 33 dB bij vaklokalen van onderwijsgebouwen, ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgv, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen.

Bij lagere snelheden wordt de geluidsemisatie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

2.5.1 Algemeen

De gemeente Hof van Twente beschikt over eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Hierin worden 7 gebiedstypen onderscheiden, daarnaast is beleid opgenomen voor Rood voor Rood woningen.

In het beleid wordt bepaald welke ambitie- en bovengrenswaarde moeten worden gehanteerd. Voor voorliggende Rood voor Rood ontwikkeling gelden de waarden van nieuwe woningen: de ambitiewaarde is 43 dB (rustig) en de bovengrenswaarde 53 dB (onrustig).

Afwijken van de gemeentelijke ambitiewaarde voor wegverkeerslawaaï is mogelijk op basis van de 'beleidsregel hogere waarde'.

2.5.2 Hogere waarde

Met een goede ruimtelijke ordening kan een goede geluidskwaliteit worden bereikt. Dit kan betekenen dat voldoende afstand wordt gehouden tussen geluidsbron en ontvanger, waarmee geluidsknelpunten worden voorkomen. Aangezien ruimte schaars is en we ook te maken hebben met bestaande situaties, kan de oplossing niet altijd in de ruimtelijke ordening worden gevonden. Bij het nemen van maatregelen ter beperking van geluidhinder legt de Wgh de prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) overwogen. De achtergrondgedachte van deze volgorde is om een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. Dit leidt tot efficiënt gebruik van de ruimte.

In de regel wordt door of namens de initiatiefnemer van het bestemmingsplan, bouwplan, of de aanleg/reconstructie van een weg of spoorweg in de voorbereidende fase een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek zal blijken of er een procedure hogere waarde doorlopen moet worden. Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de geluidbelasting voor het maatgevende jaar (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan). Ook dient onderzocht te worden of er bronmaatregelen, en/of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn om de toekomstige geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te beperken. Indien dat niet mogelijk is dan dient dat voldoende gemotiveerd te worden. In de Wgh zijn de ontheffingsgronden (te beschouwen als hoofdcriteria) opgenomen op grond waarvan van de voorkeurswaarde kan worden afgeweken en een hogere geluidsbelasting kan worden vastgesteld.

3.1 Situatie projectgebied

In afbeelding 3.1 is een impressie van de gewenste situatie opgenomen.



Erfinrichtingsplan voor de woningen aan de Deldensestraat ong. (Bron: H.A. ten Have Groenadvies)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Deldensestraat (50 km/uur) en de Rondweg (N347) (80 km/uur). Opgemerkt wordt dat de rijsnelheid van een deel op de Deldensestraat (Gondalaan - huidige grens bebouwde kom) in de toekomst mogelijk wordt verhoogd naar 80 km/uur. In voorliggend onderzoek is zowel de bestaande situatie als de mogelijke toekomstige situatie van de Deldensestraat onderzocht.

Zoals vermeld ligt het projectgebied in het overgangsgebied, in voorliggend onderzoek is - in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan - uitgegaan van een ligging in het buitengebied.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Buitengebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting:	
• Deldensestraat 50 km/uur	5 dB
• Deldensestraat 80 km/uur	4 dB
• Rondweg 80 km/uur	2 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Hof van Twente beschikt over de gegevens van de Deldensestraat, voor beide richtingen, uit het verkeersmodel en tellingen uit 2014. Voor het berekenen van de etmaalintensiteit voor het jaar 2030 is rekening gehouden met een autonome groei van 1%. Opgemerkt wordt dat de gegevens die voor deze weg zijn aangeleverd en benut gegevens van werkdagen betreffen. In de berekening is voor deze weg daarom sprake van een worst-case situatie.

Tevens wordt nogmaals opgemerkt dat binnen het onderzoek twee scenario's zijn aangehouden voor de Deldensestraat, namelijk:

1. één met de huidige situatie (50 km/uur);
2. één met de mogelijke toekomstige situatie (80 km/uur).

Daarnaast beschikt de provincie Overijssel over gegevens van de Rondweg (N347) per weekdag, deze zijn tevens grotendeels opgenomen in de Atlas van Overijssel en benut voor voorliggend onderzoek. Hierbij is gebruik gemaakt van de ten tijde van het onderzoek meest actuele jaarcijfers, namelijk de cijfers uit 2018. Voor de autonome groei per jaar is op basis van de gegevens van de provincie Overijssel 0,5% aangehouden. Opgemerkt wordt dat de gegevens geen onderscheid maken in richtingen.

In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet, zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting.

Weg- en verkeersgegevens	Deldensestraat Van west naar oost	Deldensestraat Van oost naar west	Rondweg (Meetpunt 36) Beide richtingen
Etmaalintensiteit 2030 weekdag (prognose)	3.431	3.667	18.527
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,78/3,43/0,63	6,34/4,61/0,69	6,83/2,33/1,09
Tweewieler motorvoertuigen dag/avond/nacht (%)	12,69/9,23/6,80	0,84/0,69/0,58	-
Lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht (%)	68,85/74,31/65,99	92,90/96,53/94,77	84,3/92,7/83,7
Middelzware vrachtwagens dag/avond/nacht (%)	17,02/16,46/25,17	5,59/2,60/3,49	8,9/3,6/8,2
Zware vrachtwagens dag/avond/nacht (%)	1,39/0,00/1,36	0,63/0,17/0,58	6,8/3,7/8,1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	1. situatie 50 2. situatie 80	1. situatie 50 2. situatie 80	80
Wegdektype	W0 – Referentiewegdek		W0 – Referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeersgegevens relevante wegen

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- relevante wegen met intensiteiten en (mogelijke toekomstige) snelheden;
- relevante gebouwen, inclusief hoogte;
- harde bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter op de relevante gevels van de gewenste (geluidgevoelige) woonbebouwing;
- grid ter plaatse van het projectgebied.

In bijlage 1 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn respectievelijk de rekenresultaten en de itemeigenschappen opgenomen.

4.2 Geluidsbelasting

In tabel 5 is de geluidbelasting weergegeven ter plaatse van de gevels van de gewenste (geluidgevoelige) bebouwing.

Bebouwing	Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Deldensestraat (incl. reductie)		Geluidbelasting Rondweg (incl. reductie)
			Huidige situatie 50 km/uur	Mogelijke toekomstige situatie 80 km/uur	
Woning 4	Voorgevel	1,5 meter	49 dB	51 dB	28 dB
		4,5 meter	51 dB	53 dB	31 dB
		7,5 meter	51 dB	53 dB	30 dB
	Oostgevel	1,5 meter	46 dB	49 dB	--
		4,5 meter	48 dB	51 dB	--
		7,5 meter	48 dB	51 dB	--
	Zuidgevel	1,5 meter	40 dB	43 dB	--
		4,5 meter	42 dB	45 dB	--
		7,5 meter	43 dB	46 dB	--
	Westgevel	1,5 meter	43 dB	46 dB	--
		4,5 meter	45 dB	48 dB	--
		7,5 meter	46 dB	48 dB	--
Woning 3	Voorgevel	1,5 meter	41 dB	43 dB	--
		4,5 meter	42 dB	45 dB	--
		7,5 meter	44 dB	46 dB	--
Woning 2	Voorgevel	1,5 meter	42 dB	45 dB	--
		4,5 meter	44 dB	46 dB	--
		7,5 meter	45 dB	47 dB	--
	Zuidgevel	1,5 meter	--	--	45 dB
		4,5 meter	--	--	46 dB
		7,5 meter	--	--	46 dB
Woning 1	Voorgevel	1,5 meter	48 dB	51 dB	--
		4,5 meter	50 dB	53 dB	--
		7,5 meter	51 dB	53 dB	--
	Oostgevel	1,5 meter	45 dB	47 dB	--
		4,5 meter	47 dB	49 dB	--
		7,5 meter	47 dB	50 dB	--
	Zuidgevel	1,5 meter	40 dB	42 dB	--
		4,5 meter	41 dB	44 dB	--
		7,5 meter	42 dB	45 dB	--
	Westgevel	1,5 meter	45 dB	47 dB	--
		4,5 meter	46 dB	49 dB	--
		7,5 meter	47 dB	50 dB	--

Tabel 5 Geluidsbelasting per weg (Bron: BJZ.nu)

Op meerdere gevels van de woningen is als gevolg van de Deldensestraat, zowel in de huidige situatie als in de mogelijke toekomstige situatie, sprake van een overschrijding van de gemeentelijke ambitiewaarde (43 dB). Als gevolg van de Rondweg is hiervan, evenals een overschrijding van de voorkeurswaarde uit de Wgh (48 dB), geen sprake.

Op meerdere gevels is als gevolg van de Deldensestraat sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde uit de Wgh (48 dB). Voor deze weg is rekening gehouden met twee mogelijke scenario's te weten: de bestaande situatie (snelheid maximaal 50 km/uur) en de mogelijke toekomstige situatie (snelheid maximaal 80 km/uur). Hieronder worden per scenario de gevels van de woningen waar sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde vermeld.

Het gaat om:

1. In de bestaande situatie Deldensestraat (donkergrijs in de tabel):
 - Woning 4: voorgevel (maximaal 51 dB);
 - Woning 1: voorgevel (maximaal 51 dB);
2. In de mogelijke toekomstige situatie Deldensestraat (lichtgrijs in de tabel):
 - Woning 4:
 - voorgevel (maximaal 53 dB);
 - oostgevel (maximaal 51 dB);
 - Woning 1:
 - voorgevel (maximaal 53 dB);
 - oostgevel (maximaal 50 dB);
 - westgevel (maximaal 50 dB).

De gemeentelijke bovengrenswaarde van 53 dB en de hieraan gelijk zijnde hoogst mogelijke waarde uit de Wgh worden in beide situaties niet overschreden.

4.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

4.3.1 Algemeen

Uit de berekeningen volgt dat voor alle gewenste woningen sprake is van een overschrijding van de gemeentelijke ambitiewaarde van 43 dB en voor een deel van de woningen van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB, als gevolg van de Deldensestraat. Voor de woningen waarbij sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde moet worden gekeken naar maatregelen om aan de voorkeurswaarde te voldoen. Dit kunnen bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen zijn.

Mochten deze maatregelen op bezwaren stuiten van financiële, verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard, dan zullen hogere waarden aangevraagd moeten worden bij het bevoegd gezag (de gemeente Hof van Twente) voor de betrokken gevels. Ook zullen dan mogelijk extra maatregelen bij de ontvanger (gevelmaatregelen) getroffen moeten worden.

4.3.2 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van voorliggend voornemen heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Bij een snelheidsregime van bijvoorbeeld 50 km/uur levert het vervangen van het huidige wegdek door DDL-A of DDL-B wegdek slechts een zeer minimale reductie op. Het realiseren van stiller wegdek brengt bovendien zeer hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van slechts een deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit zowel financieel als civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dan ook niet haalbaar.

4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om aan de ambitiewaarde en de voorkeurswaarde te kunnen voldoen dient de beoogde bebouwing anders gesitueerd te worden en verder naar het zuiden geplaatst te worden. Dit is het vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk, aangezien de situering van de bebouwing in dat geval in sterke mate afwijkt van de omliggende bebouwing in het buitengebied. Het plaatsen van een geluidsscherm is daarnaast vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk.

4.3.4 Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De gecumuleerde geluidsbelasting, exclusief aftrek, op de gevels van de woningen waar sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde, als gevolg van wegverkeerslawaaï, bedraagt:

1. In de bestaande situatie Deldensestraat:
 - Woning 4, voorgevel: maximaal 56 dB;
 - Woning 1, voorgevel: maximaal 56 dB;
2. In de mogelijke toekomstige situatie Deldensestraat:
 - Woning 4:
 - Voorgevel: maximaal 57 dB;
 - Oostgevel: maximaal 55 dB;
 - Woning 1:
 - Voorgevel: maximaal 57 dB;
 - Oostgevel: maximaal 54 dB;
 - Westgevel: maximaal 54 dB.

Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is voor deze gevels een geluidwering noodzakelijk van:

1. In de bestaande situatie Deldensestraat:
 - Woning 4, voorgevel: maximaal $(56 - 33 =) 23$ dB;
 - Woning 1, voorgevel: maximaal $(56 - 33 =) 23$ dB;
2. In de mogelijke toekomstige situatie Deldensestraat:
 - Woning 4:
 - Voorgevel: maximaal $(57 - 33 =) 24$ dB;
 - Oostgevel: maximaal $(55 - 33 =) 22$ dB;
 - Woning 1:
 - Voorgevel: maximaal $(57 - 33 =) 24$ dB;
 - Oostgevel: maximaal $(54 - 33 =) 21$ dB;
 - Westgevel: maximaal $(54 - 33 =) 21$ dB.

Met het nemen van gevelmaatregelen kan aan de maximale binnenwaarde van 33 dB worden voldaan. Een geluidswering van maximaal 28 dB kan met normale dubbele HR++ worden gerealiseerd. Indien voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.4 Conclusie hogere waarde

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig.

Met het nemen van (geluidwerende)gevelmaatregelen ter plaatse van gevels van woning 1 en woning 4 zowel in de bestaande situatie als in de mogelijke toekomstige situatie aan de maximale binnenwaarde van 33 dB worden voldaan (zie hiervoor paragraaf 4.3.4). Er kan voor de gevels van deze woningen dan ook een hogere waarde worden aangevraagd, namelijk voor wegverkeerslawaaï als gevolg van de Deldensestraat.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

In voorliggend onderzoek is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting als gevolg van de Deldensestraat en de Rondweg (N347) op de gevels van vier gewenste, nog te realiseren, woningen aan de Deldensestraat. Opgemerkt wordt dat voor de geluidbelasting als gevolg van de Deldensestraat twee scenario's in kaart zijn gebracht, namelijk:

1. als gevolg van deze weg met de huidige snelheid (50 km/uur);
2. als gevolg van deze weg met een mogelijk in de toekomst hogere snelheid (80 km/uur).

Uit het onderzoek blijkt dat de gemeentelijke ambitiewaarde (43 dB) op meerdere gevels van de woningen, als gevolg van de Deldensestraat (zowel in de huidige situatie als in de mogelijke toekomstige situatie) wordt overschreden. Als gevolg van de Rondweg is hiervan, evenals een overschrijding van de voorkeurswaarde uit de Wgh (48 dB), geen sprake.

Voor beide scenario's ten aanzien van de Deldensestraat is ter plaatse van de gevels van twee woningen sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB), het gaat om:

1. In de bestaande situatie Deldensestraat:
 - Woning 4: voorgevel (maximaal 51 dB);
 - Woning 1: voorgevel (maximaal 51 dB);
2. In de mogelijke toekomstige situatie Deldensestraat:
 - Woning 4:
 - voorgevel (maximaal 53 dB);
 - oostgevel (maximaal 51 dB);
 - Woning 1:
 - voorgevel (maximaal 53 dB);
 - oostgevel (maximaal 50 dB);
 - westgevel (maximaal 50 dB).

De gemeentelijke bovengrenswaarde van 53 dB en de hieraan gelijk zijnde hoogst mogelijke waarde uit de Wgh wordt in beide situaties niet overschreden.

Voor de woningen waarbij sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde is gekeken naar maatregelen om aan de voorkeurswaarde te voldoen. Dit kunnen bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen zijn.

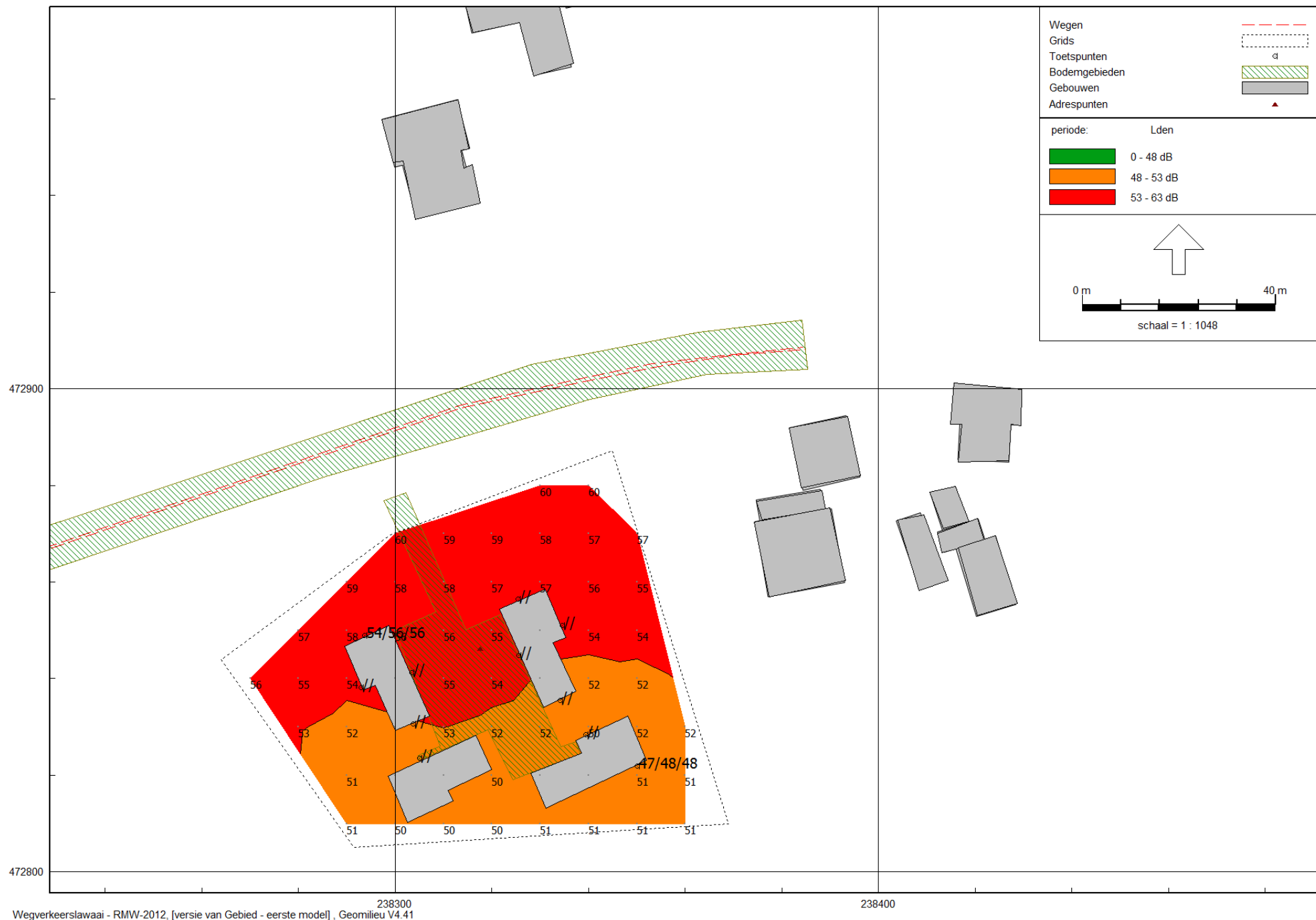
Voor de bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen is gebleken dat deze bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig.

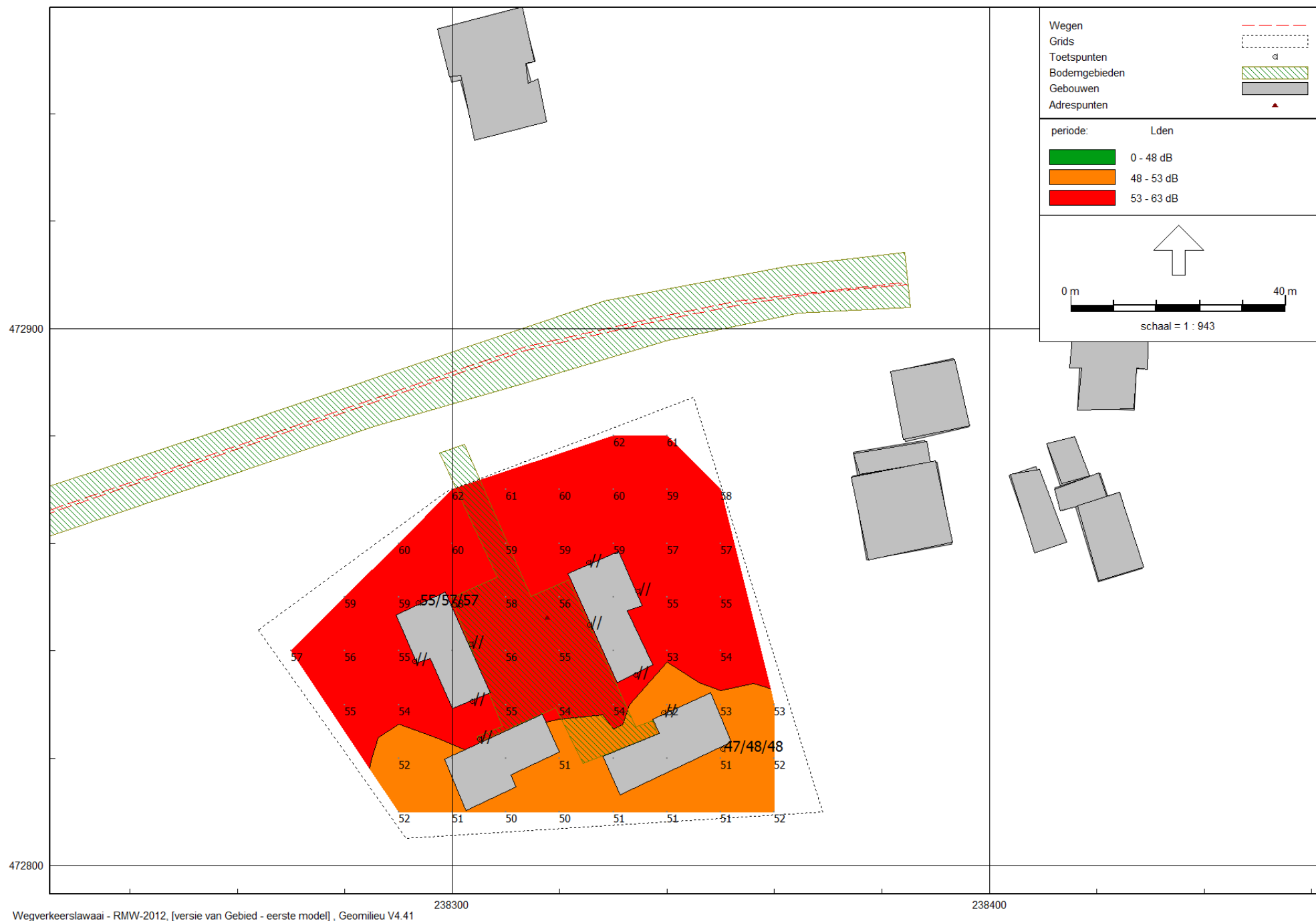
Met het nemen van (geluidwerende) gevelmaatregelen ter plaatse van gevels van woning 1 en woning 4 kan, zowel in de bestaande situatie (50 km/uur) als in de mogelijke toekomstige situatie (80 km/uur) van de Deldensestraat aan de maximale binnenwaarde van 33 dB worden voldaan (zie hiervoor paragraaf 4.3.4). Er moet voor de gevels van de twee vermelde woningen dan ook een hogere waarde worden aangevraagd, namelijk voor wegverkeerslawaaï als gevolg van de Deldensestraat.

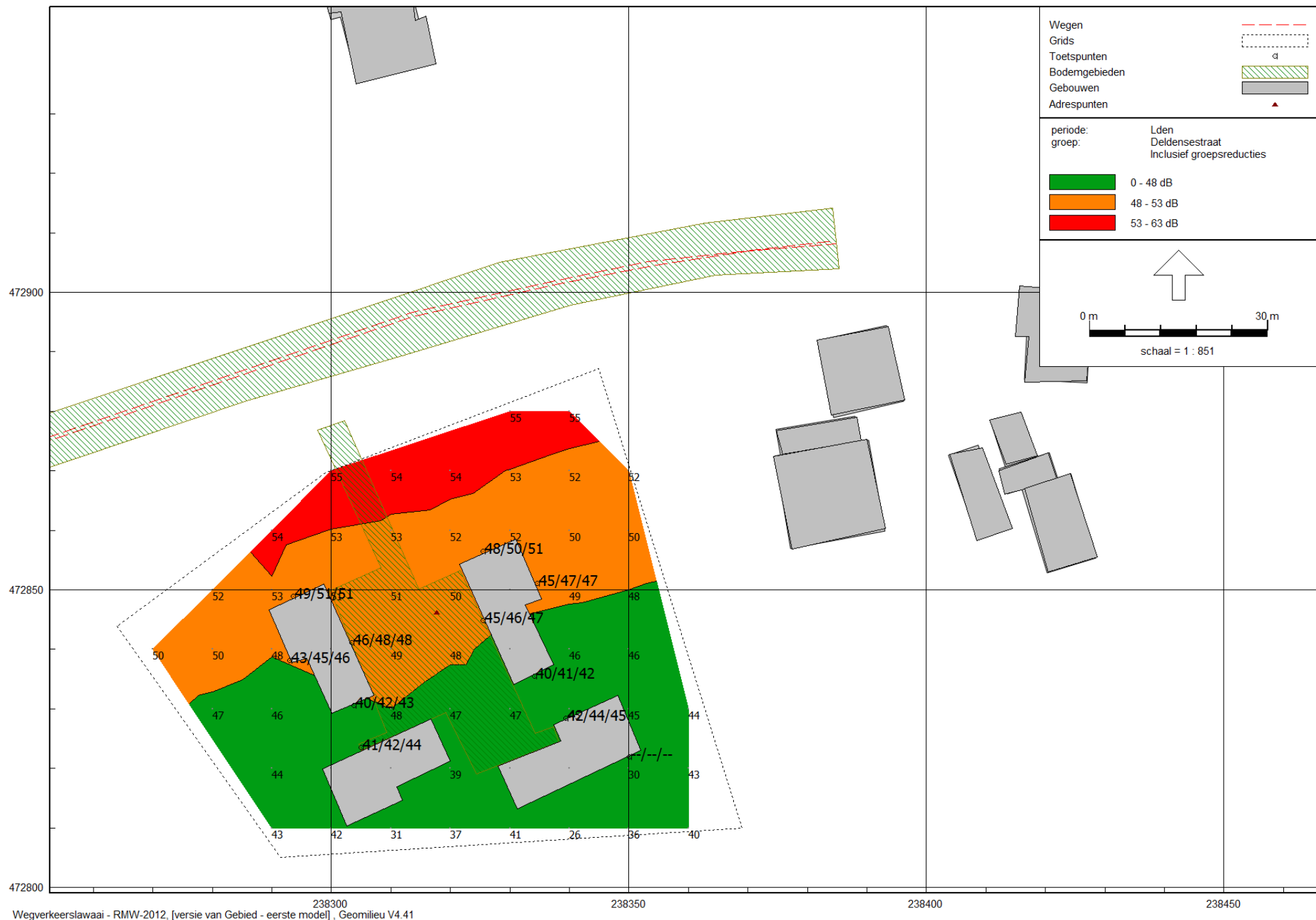
Gelet op bovenstaande is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste woningen voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

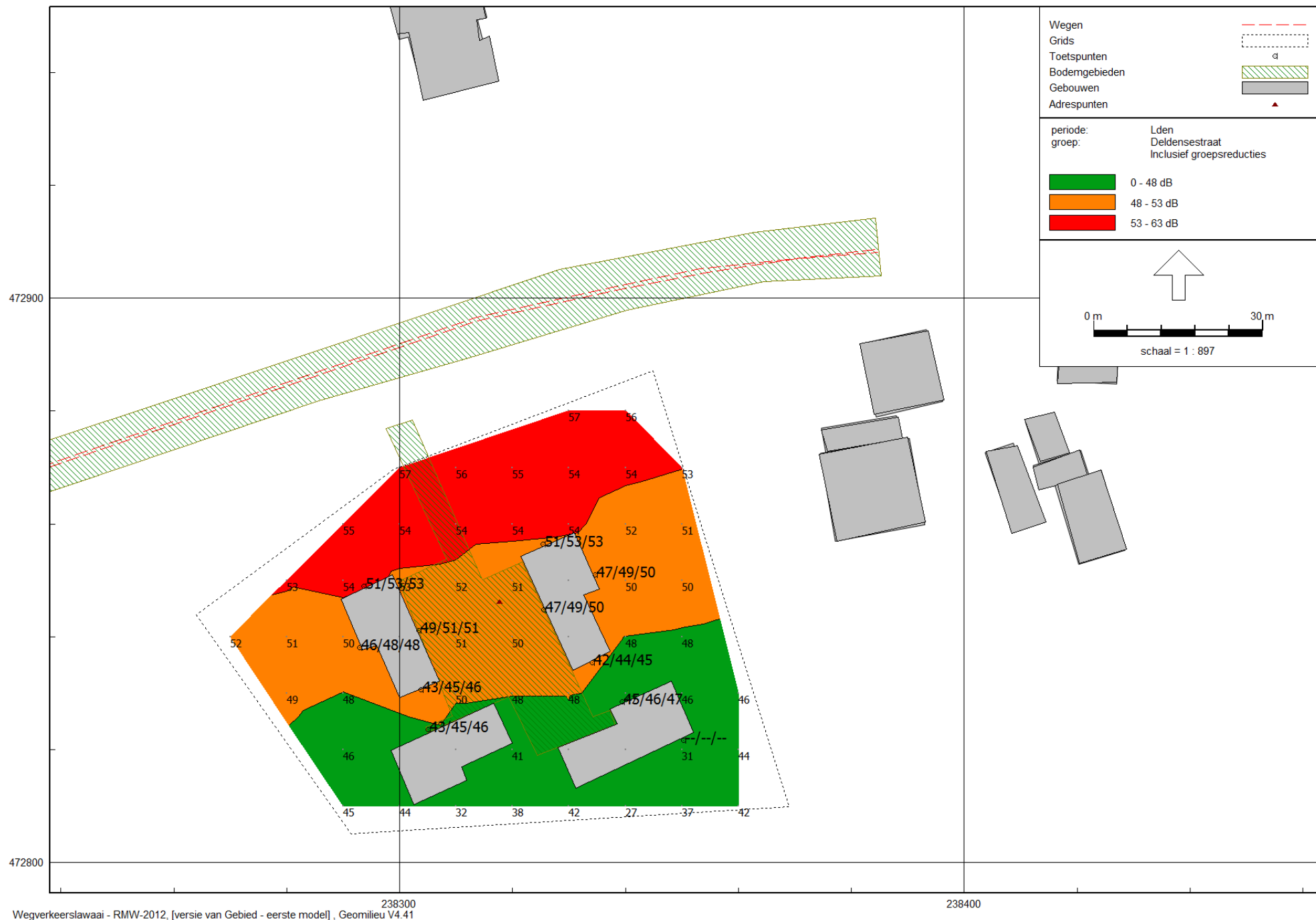
BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

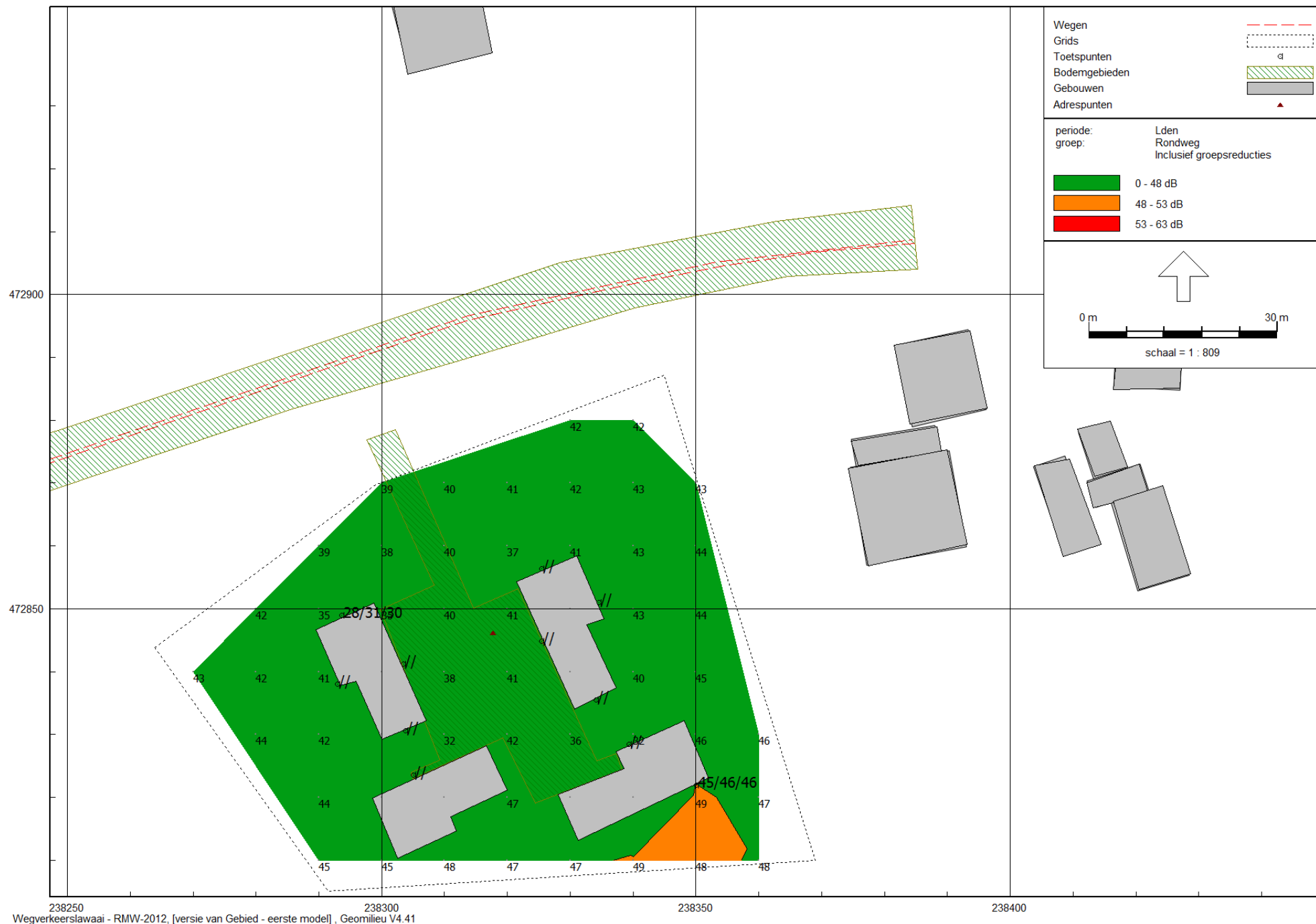
Bijlage 1 Rekenmodellen











Bijlage 2 Resultatentabellen

Itemeigenschappen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
VG W4_A	Voorgevel woning 4	1,50	48,2	45,8	38,4	48,8	
VG W4_B	Voorgevel woning 4	4,50	50,2	47,7	40,4	50,8	
VG W4_C	Voorgevel woning 4	7,50	50,3	47,9	40,6	50,9	
ZG W2_A	Zuidgevel woning 2	1,50	44,3	39,3	36,4	45,1	
ZG W2_B	Zuidgevel woning 2	4,50	45,2	40,1	37,4	46,1	
ZG W2_C	Zuidgevel woning 2	7,50	45,6	40,5	37,7	46,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
VG W4_A	Voorgevel woning 4	1,50	50,8	48,5	40,9	51,4	
VG W4_B	Voorgevel woning 4	4,50	52,7	50,4	42,8	53,3	
VG W4_C	Voorgevel woning 4	7,50	52,8	50,6	42,9	53,5	
ZG W2_A	Zuidgevel woning 2	1,50	44,3	39,3	36,4	45,1	
ZG W2_B	Zuidgevel woning 2	4,50	45,3	40,2	37,4	46,1	
ZG W2_C	Zuidgevel woning 2	7,50	45,6	40,5	37,7	46,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
OG W1_A	Oostgevel woning 1	1,50	44,2	41,7	34,4	44,8	
OG W1_B	Oostgevel woning 1	4,50	46,2	43,7	36,4	46,8	
OG W1_C	Oostgevel woning 1	7,50	46,5	44,0	36,7	47,1	
OG W4_A	Oostgevel woning 4	1,50	45,4	43,0	35,6	46,0	
OG W4_B	Oostgevel woning 4	4,50	47,4	44,9	37,6	48,0	
OG W4_C	Oostgevel woning 4	7,50	47,8	45,4	38,0	48,4	
VG W1_A	Voorgevel woning 1	1,50	47,9	45,4	38,1	48,5	
VG W1_B	Voorgevel woning 1	4,50	49,8	47,4	40,1	50,5	
VG W1_C	Voorgevel woning 1	7,50	50,1	47,6	40,3	50,7	
VG W2_A	Voorgevel woning 2	1,50	41,4	39,0	31,7	42,1	
VG W2_B	Voorgevel woning 2	4,50	43,0	40,5	33,2	43,6	
VG W2_C	Voorgevel woning 2	7,50	44,1	41,6	34,3	44,7	
VG W3_A	Voorgevel woning 3	1,50	40,2	37,8	30,4	40,8	
VG W3_B	Voorgevel woning 3	4,50	41,8	39,3	32,0	42,4	
VG W3_C	Voorgevel woning 3	7,50	43,0	40,5	33,2	43,6	
VG W4_A	Voorgevel woning 4	1,50	48,2	45,8	38,4	48,8	
VG W4_B	Voorgevel woning 4	4,50	50,1	47,7	40,3	50,7	
VG W4_C	Voorgevel woning 4	7,50	50,3	47,8	40,5	50,9	
WG W_A	Westgevel woning 1	1,50	44,0	41,6	34,2	44,6	
WG W_B	Westgevel woning 1	4,50	45,8	43,4	36,0	46,4	
WG W_C	Westgevel woning 1	7,50	46,5	44,0	36,7	47,1	
WG W4_A	Westgevel woning 4	1,50	42,5	40,1	32,7	43,1	
WG W4_B	Westgevel woning 4	4,50	44,6	42,2	34,8	45,2	
WG W4_C	Westgevel woning 4	7,50	45,0	42,5	35,2	45,6	
ZG W1_A	Zuidgevel woning 1	1,50	39,0	36,6	29,2	39,7	
ZG W1_B	Zuidgevel woning 1	4,50	40,5	38,1	30,7	41,1	
ZG W1_C	Zuidgevel woning 1	7,50	41,7	39,3	32,0	42,3	
ZG W2_A	Zuidgevel woning 2	1,50	--	--	--	--	
ZG W2_B	Zuidgevel woning 2	4,50	--	--	--	--	
ZG W2_C	Zuidgevel woning 2	7,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Deldensestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
ZG W4_A	Zuidgevel woning 4	1,50	39,8	37,4	30,0	40,4	
ZG W4_B	Zuidgevel woning 4	4,50	41,5	39,0	31,7	42,1	
ZG W4_C	Zuidgevel woning 4	7,50	42,7	40,2	32,9	43,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
OG W1_A	Oostgevel woning 1	1,50	46,7	44,5	36,8	47,3	
OG W1_B	Oostgevel woning 1	4,50	48,7	46,5	38,8	49,3	
OG W1_C	Oostgevel woning 1	7,50	49,0	46,8	39,1	49,6	
OG W4_A	Oostgevel woning 4	1,50	48,0	45,7	38,1	48,6	
OG W4_B	Oostgevel woning 4	4,50	49,9	47,6	40,0	50,5	
OG W4_C	Oostgevel woning 4	7,50	50,3	48,1	40,4	51,0	
VG W1_A	Voorgevel woning 1	1,50	50,4	48,2	40,5	51,1	
VG W1_B	Voorgevel woning 1	4,50	52,4	50,1	42,5	53,0	
VG W1_C	Voorgevel woning 1	7,50	52,6	50,3	42,7	53,2	
VG W2_A	Voorgevel woning 2	1,50	44,0	41,8	34,1	44,6	
VG W2_B	Voorgevel woning 2	4,50	45,5	43,2	35,6	46,1	
VG W2_C	Voorgevel woning 2	7,50	46,6	44,3	36,7	47,2	
VG W3_A	Voorgevel woning 3	1,50	42,7	40,5	32,8	43,4	
VG W3_B	Voorgevel woning 3	4,50	44,3	42,1	34,4	44,9	
VG W3_C	Voorgevel woning 3	7,50	45,5	43,2	35,6	46,1	
VG W4_A	Voorgevel woning 4	1,50	50,7	48,5	40,8	51,4	
VG W4_B	Voorgevel woning 4	4,50	52,7	50,4	42,7	53,3	
VG W4_C	Voorgevel woning 4	7,50	52,8	50,6	42,9	53,4	
WG W_A	Westgevel woning 1	1,50	46,6	44,3	36,7	47,2	
WG W_B	Westgevel woning 1	4,50	48,4	46,1	38,4	49,0	
WG W_C	Westgevel woning 1	7,50	49,0	46,7	39,1	49,6	
WG W4_A	Westgevel woning 4	1,50	45,1	42,8	35,2	45,7	
WG W4_B	Westgevel woning 4	4,50	47,1	44,9	37,2	47,8	
WG W4_C	Westgevel woning 4	7,50	47,5	45,2	37,6	48,1	
ZG W1_A	Zuidgevel woning 1	1,50	41,6	39,3	31,7	42,2	
ZG W1_B	Zuidgevel woning 1	4,50	43,1	40,8	33,2	43,7	
ZG W1_C	Zuidgevel woning 1	7,50	44,3	42,0	34,4	44,9	
ZG W2_A	Zuidgevel woning 2	1,50	--	--	--	--	
ZG W2_B	Zuidgevel woning 2	4,50	--	--	--	--	
ZG W2_C	Zuidgevel woning 2	7,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Deldensestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
ZG W4_A	Zuidgevel woning 4	1,50	42,4	40,1	32,5	43,0	
ZG W4_B	Zuidgevel woning 4	4,50	44,0	41,7	34,1	44,6	
ZG W4_C	Zuidgevel woning 4	7,50	45,2	42,9	35,3	45,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rondweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
VG W4_A	Voorgevel woning 4	1,50	27,4	22,3	19,5	28,2	
VG W4_B	Voorgevel woning 4	4,50	30,0	25,0	22,2	30,9	
VG W4_C	Voorgevel woning 4	7,50	29,1	24,0	21,2	29,9	
ZG W2_A	Zuidgevel woning 2	1,50	44,3	39,3	36,4	45,1	
ZG W2_B	Zuidgevel woning 2	4,50	45,2	40,1	37,4	46,1	
ZG W2_C	Zuidgevel woning 2	7,50	45,6	40,5	37,7	46,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

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
Dldnstr.1	Deldensestraat richting 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Dldnstr.2	Deldensestraat richting 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Rondweg	Rondweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Itemeigenschappen

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Dldnstr.1	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
Dldnstr.2	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
Rondweg	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80

Itemeigenschappen

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Dldnstr.1	80	--	80	80	80	--	3431,00	6,78	3,43	0,63
Dldnstr.2	80	--	80	80	80	--	3667,00	6,34	4,61	0,69
Rondweg	80	--	80	80	80	--	18527,00	6,83	2,33	1,09

Itemeigenschappen

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

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Dldnstr.1	--	12,69	9,23	6,80	--	68,85	74,31	65,99	--	17,02	16,46	25,17
Dldnstr.2	--	0,84	0,69	0,58	--	92,90	96,53	94,77	--	5,59	2,60	3,49
Rondweg	--	--	--	--	--	84,30	92,70	83,70	--	8,90	3,60	8,20

Itemeigenschappen

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Dldnstr.1	--	1,39	--	1,36	--	29,52	10,86	1,47	--	160,16
Dldnstr.2	--	0,63	0,17	0,58	--	1,95	1,17	0,15	--	215,98
Rondweg	--	6,80	3,70	8,10	--	--	--	--	--	1066,73

Itemeigenschappen

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Dldnstr.1	87,45	14,26	--	39,59	19,37	5,44	--	3,23	--	0,29
Dldnstr.2	163,18	23,98	--	13,00	4,40	0,88	--	1,46	0,29	0,15
Rondweg	400,17	169,03	--	112,62	15,54	16,56	--	86,05	15,97	16,36

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
Dldnstr.1	--	80,68	90,41	96,30	100,98	105,70	102,25	95,96	86,66
Dldnstr.2	--	76,52	86,63	91,91	98,52	105,77	102,02	95,19	84,21
Rondweg	--	86,25	95,76	101,10	108,19	113,68	109,85	102,99	92,24

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Dldnstr.1	76,78	86,84	92,60	97,38	102,72	99,23	92,81	83,16	69,82
Dldnstr.2	74,35	84,22	89,48	96,43	104,29	100,53	93,67	82,53	66,41
Rondweg	80,00	89,38	94,67	102,05	108,69	104,86	97,97	86,92	78,58

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Dldnstr.1	80,32	85,88	90,95	95,67	92,16	85,66	75,95	--
Dldnstr.2	76,32	81,57	88,49	96,07	92,31	85,45	74,35	--
Rondweg	87,89	93,26	100,48	105,79	101,94	95,07	84,35	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Dldnstr.1	--	--	--	--	--	--	--
Dldnstr.2	--	--	--	--	--	--	--
Rondweg	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
PGB	Projectgebied	4,00	0,00	10	10

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
VG W4	Voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W2	Zuidgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
WG W4	Westgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OG W4	Oostgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W4	Zuidgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W3	Voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W2	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W1	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OG W1	Oostgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
WG W	Westgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W1	Zuidgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Gevel
VG W4	Ja
ZG W2	Ja
WG W4	Ja
OG W4	Ja
ZG W4	Ja
VG W3	Ja
VG W2	Ja
VG W1	Ja
OG W1	Ja
WG W	Ja
ZG W1	Ja

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
Erf	Erf	0,00
Verharding	Verharding	0,00
Rondweg	Rondweg -- 3,75m (L/R) -- 3,75m (Binnen)	0,00
Rondweg	Rondweg -- 3,75m (L/R)	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
Woning 4	Woning 4	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 3	Woning 3	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 2	Woning 2	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 1	Woning 1	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing1	Bebouwing 1	9,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing2	Bebouwing 2	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing3	Bebouwing 3	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing4	Bebouwing 4	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing5	Bebouwing 5	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing6	Bebouwing 6	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing7	Bebouwing 7	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing8	Bebouwing 8	5,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing9	Bebouwing 9	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwin10	Bebouwing 10	5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwin10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam
PGB	Projectgebied		0					-1		-1	

Itemeigenschappen

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

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max
PGB		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
PGB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

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
Dldnstr.1	Deldensestraat richting 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Dldnstr.2	Deldensestraat richting 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Rondweg	Rondweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Itemeigenschappen

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Dldnstr.1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Dldnstr.2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Rondweg	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80

Itemeigenschappen

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Dldnstr.1	50	--	50	50	50	--	3431,00	6,78	3,43	0,63
Dldnstr.2	50	--	50	50	50	--	3667,00	6,34	4,61	0,69
Rondweg	80	--	80	80	80	--	18527,00	6,83	2,33	1,09

Itemeigenschappen

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

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Dldnstr.1	--	12,69	9,23	6,80	--	68,85	74,31	65,99	--	17,02	16,46	25,17
Dldnstr.2	--	0,84	0,69	0,58	--	92,90	96,53	94,77	--	5,59	2,60	3,49
Rondweg	--	--	--	--	--	84,30	92,70	83,70	--	8,90	3,60	8,20

Itemeigenschappen

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Dldnstr.1	--	1,39	--	1,36	--	29,52	10,86	1,47	--	160,16
Dldnstr.2	--	0,63	0,17	0,58	--	1,95	1,17	0,15	--	215,98
Rondweg	--	6,80	3,70	8,10	--	--	--	--	--	1066,73

Itemeigenschappen

Model:	eerste model									
	versie van Gebied - Gebied									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Dldnstr.1	87,45	14,26	--	39,59	19,37	5,44	--	3,23	--	0,29
Dldnstr.2	163,18	23,98	--	13,00	4,40	0,88	--	1,46	0,29	0,15
Rondweg	400,17	169,03	--	112,62	15,54	16,56	--	86,05	15,97	16,36

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
Dldnstr.1	--	81,65	89,72	97,21	99,35	103,98	101,09	94,71	87,24
Dldnstr.2	--	78,83	86,25	93,00	97,45	103,71	100,36	93,64	84,35
Rondweg	--	86,25	95,76	101,10	108,19	113,68	109,85	102,99	92,24

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Dldnstr.1	78,11	86,22	93,68	95,79	100,90	97,96	91,50	83,78	72,01
Dldnstr.2	76,41	83,46	89,54	95,40	102,12	98,67	91,90	81,86	68,61
Rondweg	80,00	89,38	94,67	102,05	108,69	104,86	97,97	86,92	78,58

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Dldnstr.1	80,25	87,92	89,53	94,13	91,34	84,86	77,71	--
Dldnstr.2	75,79	82,18	87,47	93,95	90,54	83,79	74,07	--
Rondweg	87,89	93,26	100,48	105,79	101,94	95,07	84,35	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Dldnstr.1	--	--	--	--	--	--	--
Dldnstr.2	--	--	--	--	--	--	--
Rondweg	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
PGB	Projectgebied	4,00	0,00	10	10

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
VG W4	Voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W2	Zuidgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
WG W4	Westgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OG W4	Oostgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W4	Zuidgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W3	Voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W2	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
VG W1	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
OG W1	Oostgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
WG W	Westgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
ZG W1	Zuidgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Gevel
VG W4	Ja
ZG W2	Ja
WG W4	Ja
OG W4	Ja
ZG W4	Ja
VG W3	Ja
VG W2	Ja
VG W1	Ja
OG W1	Ja
WG W	Ja
ZG W1	Ja

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
Erf	Erf	0,00
Verharding	Verharding	0,00
Rondweg	Rondweg -- 3,75m (L/R) -- 3,75m (Binnen)	0,00
Rondweg	Rondweg -- 3,75m (L/R)	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
Woning 4	Woning 4	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 3	Woning 3	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 2	Woning 2	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Woning 1	Woning 1	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing1	Bebouwing 1	9,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing2	Bebouwing 2	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing3	Bebouwing 3	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing4	Bebouwing 4	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing5	Bebouwing 5	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing6	Bebouwing 6	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing7	Bebouwing 7	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing8	Bebouwing 8	5,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwing9	Bebouwing 9	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Bebouwin10	Bebouwing 10	5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwing9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bebouwin10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam
PGB	Projectgebied		0					-1		-1	

Itemeigenschappen

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

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max
PGB		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
PGB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00