

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai**

**Plangebied Dorenweg
te
Goirle**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Plangebied Dorenweg te Goirle

Oprachtgever : Plan en Project B.V.
Bredaseweg 108a – Sectie 11
4902 NS OOSTERHOUT

Projectnummer : 20140497


Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 13 mei 2015

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : mevr. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : drs. M.H. van der Wielen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	13-05-2015	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	CM	MA

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	PLANONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	4
3	WEGVERKEER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wettelijk kader	5
3.2.1	Zonering	5
3.2.2	Aftrek artikel 110g Wgh	6
3.2.3	Maatgevend berekeningsjaar	6
3.2.4	Normstelling	6
3.3	Verkeersvariabelen	7
3.4	Rekenmethode	8
3.5	Modelinvoergegevens	8
3.5.1	Bodemfactor	8
3.5.2	Reflectiefactor objecten	8
3.5.3	Wegdek	8
3.5.4	Beoordelingshoogte	8
3.5.5	Optrektoeslag	8
3.6	Modelweergave	8
3.7	Berekeningsresultaten	9
3.7.1	Toetsing Wet geluidhinder.	9
3.7.2	Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	11
4	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	13
4.1	Wet geluidhinder (Wgh)	13
4.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	13
5	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	15
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	17
6.1	Samenvatting	17
6.2	Conclusie	18

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Dorenweg
te Goirle

20140497
mei 2015
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Info verkeersmodel gemeente Goirle
3. Invoergegevens rekenmodellen wegverkeer
4. Berekeningsresultaten wegverkeer incl. aftrek artikel 110 Wgh
5. Berekeningsresultaten wegverkeer excl. aftrek artikel 110 Wgh
6. Berekeningsresultaten cumulatie wegverkeer
7. Berekeningsresultaten stil type wegdek
8. Berekeningsresultaten geluidscherm

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor het plangebied Dorenweg te Goirle dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Plan en Project B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel voor een groot deel een agrarische bestemming. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van de bouw van 5 woningen.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Rillaersebaan en de Tilburgseweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woonbestemming en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting beoordeeld als gevolg van het gecumuleerd wegverkeer. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het toetsingskader, de uitgangspunten, de rekenresultaten en de toetsing van het wegverkeerslawaaï. Hoofdstuk 4 omvat de cumulatie van de bronsoorten. In hoofdstuk 5 wordt, in het kader van het eventueel aanvragen van een hogere waarde, ingegaan op de criteria voor ontheffing. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 PLANONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

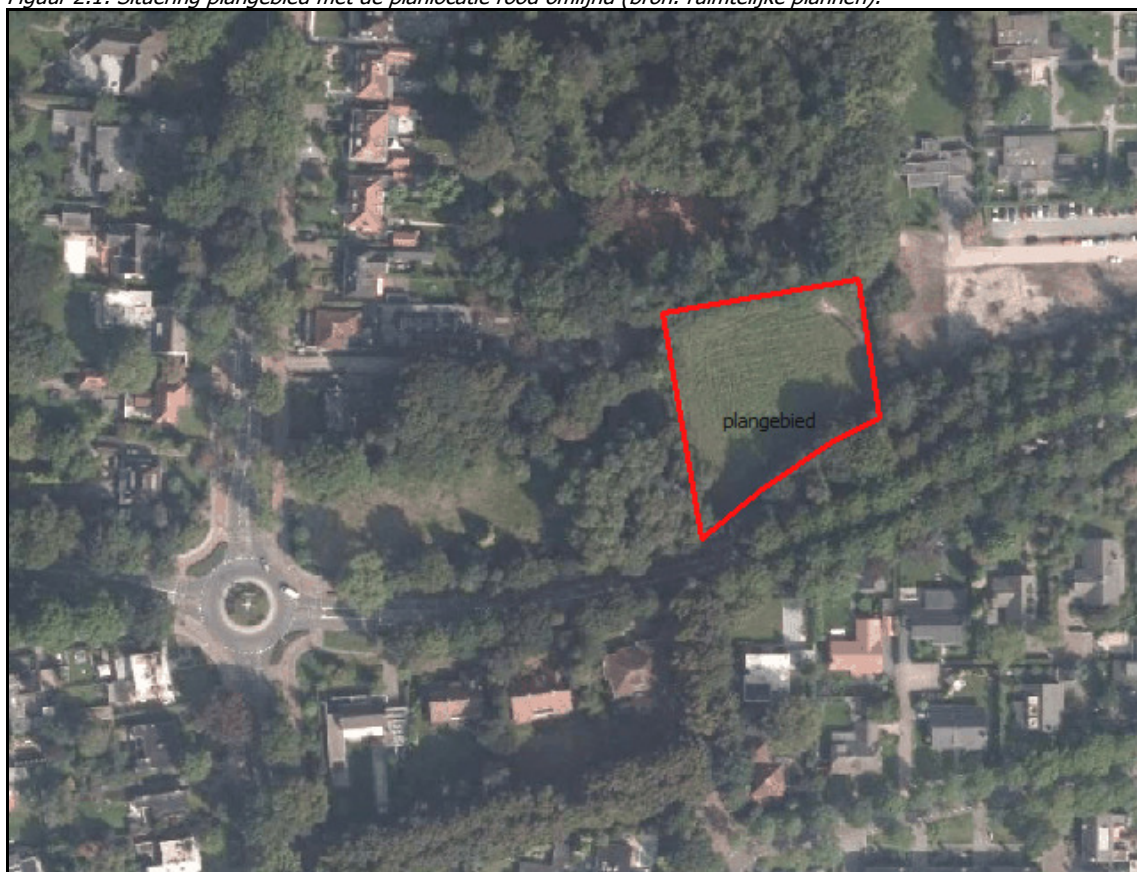
De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling omvat de realisatie van 5 woningen binnen het plangebied. Een verkavelingstekening is in figuur 1 van bijlage 1 bijgevoegd.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de woonplaats Goirle aan de noordzijde van de Rillaersebaan en de westzijde van de Tilburgseweg. De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via een bestaande parkeervoorziening aan de oostzijde van het plangebied.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: ruimtelijke plannen).



3 WEGVERKEER

3.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een bouwplan gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wgh. De gevelbelasting dient daarbij per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wgh.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidzone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt in dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

3.2.3 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2025 als maatgevend jaar aangehouden.

3.2.4 Normstelling

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle het bevoegd gezag. De gemeente Goirle heeft geen eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld waaraan de resultaten van het akoestisch onderzoek moeten worden getoetst. Het algemene beoordelingskader van de Wet geluidhinder is in deze situatie van toepassing.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

3.3 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van het verkeersmodel voor de gemeente Goirle. In dit verkeersmodel is rekening gehouden met de toekomstige ontwikkelingen binnen de regio. Dit verkeersmodel is gebaseerd op etmaalintensiteiten voor werkdagen. Voor de omrekening naar weekdagen zijn deze etmaalintensiteiten gecorrigeerd met de factor 0,9 (CROW kental publicatie 256). De etmaalintensiteit voor het maatgevende jaar 2025 is bepaald op basis van een middeling van de etmaalintensiteiten van het verkeersmodel 2020 en verkeersmodel 2030.

De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn door de gemeente Goirle beschikbaar gesteld. Voor de verdeling over de voertuigcategorieën is uitgegaan van de verkeerstellingen voor de Tilburgseweg welke zijn uitgevoerd in het najaar van 2014. Op deze verkeerstelling is een correctie aangebracht op het aandeel vrachtverkeer zodat dit aandeel is afgestemd op het aandeel vrachtverkeer overeenkomstig het verkeersmodel. In de verkeersmodellen is voor de Tilburgseweg uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 8,6% en voor de Rillaertsebaan van 3,4 %.

In de onderstaande tabel 3.3 zijn de verkeersintensiteiten en rijsnelheden voor het maatgevende jaar 2025 samengevat. De informatie uit het verkeersmodel 2020 en 2030 en de verkeerstelling voor de Tilburgseweg zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.3: Verkeersgegevens gezonde wegen 2025

	Tilburgseweg	Rillaersebaan
Etmaalintensiteit 2020	9.980	6.280
Etmaalintensiteit 2030	10.390	6.300
Etmaalintensiteit gem.	10.185	6.290
Correctie weekdag	0,9	0,9
Etmaalintensiteit 2025	9.166	5.661
Rijsnelheid	50	50
% gem. dag uur	<u>6,42</u>	<u>6,42</u>
% lv	91,4	96,6
% mv	5,2	2,4
% zv	3,4	1,0
% gem. avond uur	<u>3,98</u>	<u>3,98</u>
% lv	91,4	96,6
% mv	5,2	2,4
% zv	3,4	1,0
% gem. nacht uur	<u>0,89</u>	<u>0,89</u>
% lv	91,4	96,6
% mv	5,2	2,4
% zv	3,4	1,0

3.4 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.62. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), bodemgebieden en een wegenmodel.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

3.5 Modelinvoergegevens

3.5.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

3.5.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

3.5.3 Wegdek

In het rekenmodel is voor het type wegdek ingevoerd:

- Rillaersebaan: referentiewegdek (asfalt);
- Tilburgseweg: referentiewegdek (asfalt).

3.5.4 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond en 5,00 meter voor de 1^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

3.5.5 Optrektoeslag

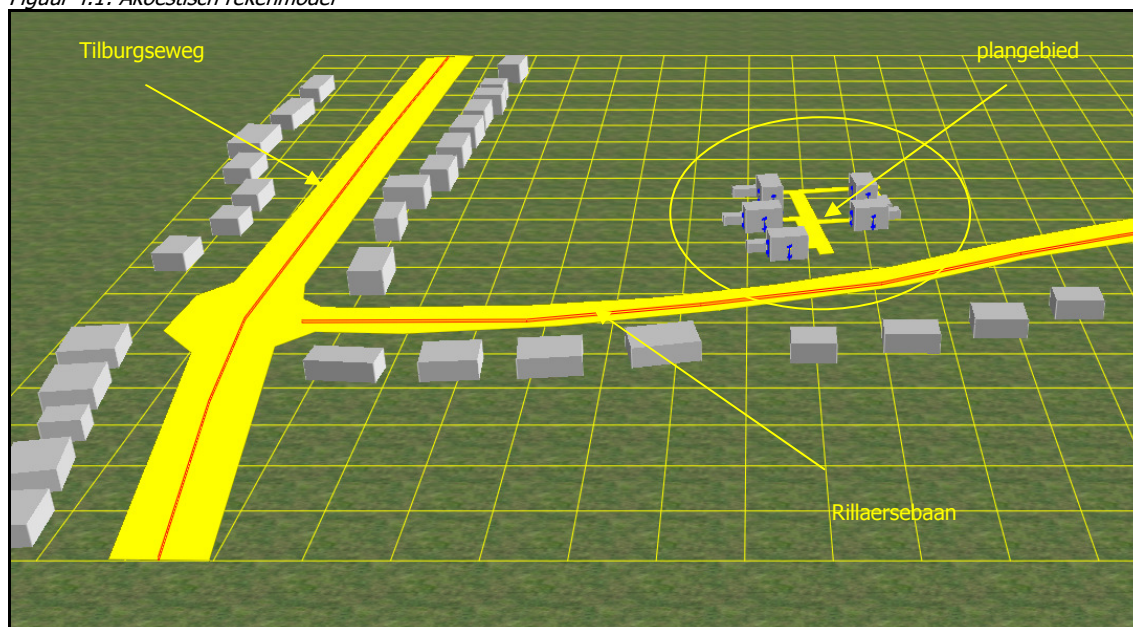
De optrekcorrectie ΔL_{OP} is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De correctieterm geeft een toeslag weer ten opzichte van verkeer dat rijdt met een constante snelheid van 50 km/h. In verband met het niet aanwezig zijn van een geregeld kruispunt is geen toeslag in rekening gebracht.

3.6 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel. In het geluidmodel is voor elke woning 4 beoordelingspunten opgenomen. De beoordelingspunten zijn aangeduid met twee cijfers en twee letters. Het eerste cijfer geeft de bouwkevel aan en het tweede cijfer het volgnummer voor de bouwkevel. De eerste letter geeft de gevelrichting en de tweede letter de hoogte van het beoordelingspunt.

Voorbeeld 1.1N_A: bouwkevel 1 beoordelingspunt 1, noordgevel, beoordelingshoogte 1,5 meter.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



3.7 Berekeningsresultaten

3.7.1 Toetsing Wet geluidhinder.

In de onderstaande tabellen 3.4 en 3.5 zijn de geluidsbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 en indien van toepassing artikel 3.5 van het Rmg 2012 meegenomen. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tilburgseweg

Tabel 3.4: Geluidbelasting als gevolg van de Tilburgseweg, incl. aftrek artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,5	36,7	34,6	28,1	38	
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,0	38,4	36,3	29,8	40	
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,5	28,8	26,7	20,2	30	
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,0	32,6	30,5	24,0	34	
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,5	26,5	24,5	18,0	28	
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,0	24,4	22,4	15,9	26	
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,5	32,9	30,8	24,3	34	
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,0	36,4	34,3	27,8	38	
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,5	31,4	29,3	22,8	33	
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,0	32,2	30,1	23,6	33	
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,5	27,9	25,8	19,3	29	
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,0	29,8	27,7	21,2	31	
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,5	--	--	--	--	
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,0	--	--	--	--	
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,5	31,3	29,2	22,7	32	
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,0	32,7	30,6	24,1	34	

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,5	37,3	35,2	28,7	38	
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,0	38,8	36,7	30,2	40	
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,5	28,7	26,6	20,1	30	
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,0	34,5	32,4	25,9	36	
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,5	26,4	24,3	17,8	28	
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,0	29,3	27,2	20,7	30	
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,5	35,5	33,4	26,9	37	
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,0	36,6	34,5	28,0	38	
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,5	32,3	30,2	23,7	33	
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,0	34,6	32,5	26,0	36	
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,5	29,8	27,8	21,3	31	
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,0	30,6	28,6	22,1	32	
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,5	8,4	6,3	-0,2	10	
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,0	17,5	15,4	8,9	19	
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,5	26,8	24,7	18,2	28	
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,0	32,0	29,9	23,4	33	
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,5	37,9	35,8	29,3	39	
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,0	39,3	37,2	30,7	40	
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,5	27,6	25,6	19,1	29	
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,0	34,2	32,1	25,6	35	
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,5	19,5	17,4	10,9	21	
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,0	23,3	21,3	14,7	24	
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,5	36,0	33,9	27,4	37	
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,0	37,0	34,9	28,4	38	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Tilburgseweg niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 40 dB ter plaatse van de westgevel van de kavels 1 en 3.

Rillaersebaan

Tabel 3.5: Geluidbelasting als gevolg van de Rillaersebaan, incl. aftrek artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,5	35,8	33,7	27,2	37	
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,0	38,7	36,7	30,2	40	
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,5	10,6	8,6	2,1	12	
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,0	20,7	18,6	12,1	22	
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,5	39,3	37,2	30,7	40	
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,0	41,5	39,4	32,9	43	
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,5	40,2	38,1	31,6	41	
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,0	43,2	41,1	34,6	44	
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,5	37,0	34,9	28,4	38	
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,0	39,5	37,4	30,9	41	
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,5	3,4	1,3	-5,2	5	
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,0	9,0	6,9	0,4	10	
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,5	38,3	36,2	29,7	39	
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,0	43,7	41,6	35,1	45	
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,5	35,4	33,4	26,8	37	
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,0	44,5	42,5	36,0	46	
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,5	43,4	41,3	34,8	45	

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,0	44,0	41,9	35,4	45	
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,5	35,0	33,0	26,5	36	
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,0	37,1	35,1	28,6	38	
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,5	42,5	40,4	33,9	44	
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,0	44,7	42,6	36,1	46	
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,5	43,3	41,3	34,8	44	
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,0	46,5	44,4	37,9	48	
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,5	42,2	40,2	33,7	43	
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,0	44,5	42,4	35,9	46	
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,5	29,5	27,5	21,0	31	
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,0	34,2	32,1	25,6	35	
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,5	46,7	44,7	38,1	48	
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,0	47,2	45,1	38,6	48	
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,5	48,0	45,9	39,4	49	1
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,0	49,8	47,7	41,2	51	3
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,5	48,2	46,1	39,6	49	1
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,0	48,3	46,2	39,7	49	1
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,5	36,4	34,3	27,8	38	
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,0	38,5	36,5	30,0	40	
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,5	48,2	46,1	39,6	49	1
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,0	49,5	47,4	40,9	51	3
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,5	51,5	49,4	42,9	53	5
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,0	52,6	50,5	44,0	54	6

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Rillaersebaan wordt overschreden bij de zuidgevel van kavel 4 en de west-, oost- en noordgevel van kavel 5. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 54 dB ter plaatse van de zuidgevel van kavel 5. Voor deze bouwkavels zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Voor de kavels 4 en 5 zal vanwege het wegverkeer van de Rillaersebaan een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden.

3.7.2 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB. Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Tabel 3.6 toont de geluidsbelastingen zonder de wettelijke aftrek, alsmede de situaties waarbij de geluidbelasting hoger is dan 53 dB voor de kavels 4 en 5 en waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn. De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 3.6: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering kavels 4 en 5 Rillaersebaan

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	L _{den} excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,5	49	54	X
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,0	51	56	X
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,5	49	54	X
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,0	49	54	X
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,5	49	54	X
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,0	51	56	X
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,5	53	58	X
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,0	54	59	X

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de zuidgevel van kavel 4 en de west-, oost- en zuidgevel van kavel 5 mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

4 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle gezoneerde geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. In deze rekenmethode wordt rekening gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

In de onderhavige situatie is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor meerdere gezoneerde geluidbronnen. Er is dan ook geen sprake van cumulatie op grond van de Wet geluidhinder.

4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook relevante niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 4.1 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 4.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

Tabel 4.2 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Dorenweg
te Goirle

20140497
mei 2015
blad 14

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,5	45	goed
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,0	48	goed
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,5	35	goed
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,0	39	goed
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,5	46	goed
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,0	48	goed
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,5	47	goed
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,0	50	redelijk
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,5	44	goed
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,0	46	goed
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,5	34	goed
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,0	36	goed
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,5	44	goed
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,0	50	redelijk
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,5	43	goed
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,0	51	redelijk
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,5	51	redelijk
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,0	51	redelijk
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,5	42	goed
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,0	45	goed
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,5	49	goed
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,0	51	redelijk
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,5	50	redelijk
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,0	53	redelijk
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,5	49	redelijk
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,0	51	redelijk
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,5	39	goed
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,0	42	goed
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,5	53	redelijk
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,0	53	redelijk
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,5	54	redelijk
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,0	56	matig
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,5	55	matig
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,0	55	matig
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,5	43	goed
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,0	46	goed
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,5	54	matig
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,0	56	matig
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,5	58	matig
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,0	59	matig

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert tussen matig tot goed zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDSBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Rillaersebaan wordt overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 6 dB. De maximale toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Alvorens bij burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor weg- en railverkeerslawaai aan te vragen dient er voldaan te worden aan de in de Wet omschreven criteria. Door de gemeente Goirle is geen gemeentelijke geluidsnota vastgesteld waarin plaatselijk beleid is vastgelegd.

Het aanvragen van een ontheffing kan slechts plaatsvinden indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg op de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

ad. 1. Stedenbouwkundige maatregelen

Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron zijn er geen mogelijkheden in verband met de beperkte ruimte binnen het plangebied en het gegeven dat de begrenzing van het plangebied vastligt. Het eventueel laten vervallen van de kavels 4 en 5 heeft dermate grote gevolgen voor de financiële haalbaarheid van het plan dat deze niet meer realiseerbaar is. Daarnaast vervalt de afschermende werking van deze kavels voor de noordelijk gelegen kavels.

ad. 2. Bronmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek kan in principe worden toegepast. Een stiller type wegdek, bijvoorbeeld dunne deklagen, voor de Rillaersebaan geeft een geluidreductie van circa 3 dB (Bijlage 7). In deze situatie zal voor kavels 5 nog steeds sprake zijn van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB en blijft een verzoek hogere waarde noodzakelijk.

De kosten voor deze bronmaatregel voor een lengte van circa 300 meter worden geraamd op circa € 150.000,-. Deze kosten kunnen voor 2 woningen als niet kostenefficiënt aangemerkt worden.

Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ten behoeve van enkele woningen is, gelet op de functie van de weg, geen realistische optie.

ad. 3. Overdrachtsmaatregelen

Als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied komt in aanmerking de plaatsing van een geluidscherm of geluidswal. Deze overdrachtsmaatregel is het meest effectief indien deze nabij de geluidbron wordt geplaatst of direct nabij het te beschermen object. Om aan de voorkeurswaarde van 48 dB te kunnen voldoen is langs de Rillaersebaan een geluidscherm noodzakelijk met een lengte van 100 meter met een hoogte van 3,1 meter (Bijlage 8). De kosten van deze maatregel worden geraamd op circa € 120.000,-. Voor twee woningen kunnen

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Dorenweg
te Goirle

20140497
mei 2015
blad 16

deze kosten als niet kostenefficiënt aangemerkt worden. Daarnaast kan deze maatregel aangemerkt worden als niet landschappelijk inpasbaar binnen de omgeving van het plangebied.

Geconcludeerd kan worden dat het bezwaar op financiële en stedenbouwkundige gronden te groot is om nog aanvullende geluidbeperkende maatregelen te treffen om de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer verder te reduceren voor een beperkt aantal woningen.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor het plangebied Dorenweg te Goirle dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Plan en Project B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel voor een groot deel een agrarische bestemming. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van de bouw van 5 woningen.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.62.

Toets geluidsbelasting Wet geluidhinder

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wgh dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Rillaersebaan en de Tilburgseweg.

De verkeersgegevens zijn door de wegbeheerder beschikbaar gesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Rillaersebaan bij de kavel 4 en 5 wordt overschreden. De overschrijding bedraagt voor kavel 4 maximaal 3 dB en voor kavel 5 maximaal 6 dB.

Voor de Tilburgseweg is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB in stedelijk gebied wordt niet overschreden. Indien geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijken kan voor de overschrijding ontheffing worden verleend.

Voor de kavels 4 en 5 zijn naar verwachting geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning bouw zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit 2012.

Cumulatie Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor meerdere gezoneerde geluidbronnen. Er is dan ook geen sprake van een cumulatie op grond van de Wet geluidhinder.

Verzoek hogere waarde

Conform het gangbare ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat geluidreducerende maatregelen op financiële en stedenbouwkundige gronden als niet realistisch worden aangemerkt.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het gangbare ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente

Goirle een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor wegverkeer worden aangevraagd.

Ter plaatse van de ontwikkeling is vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch klimaat inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6.2 Conclusie

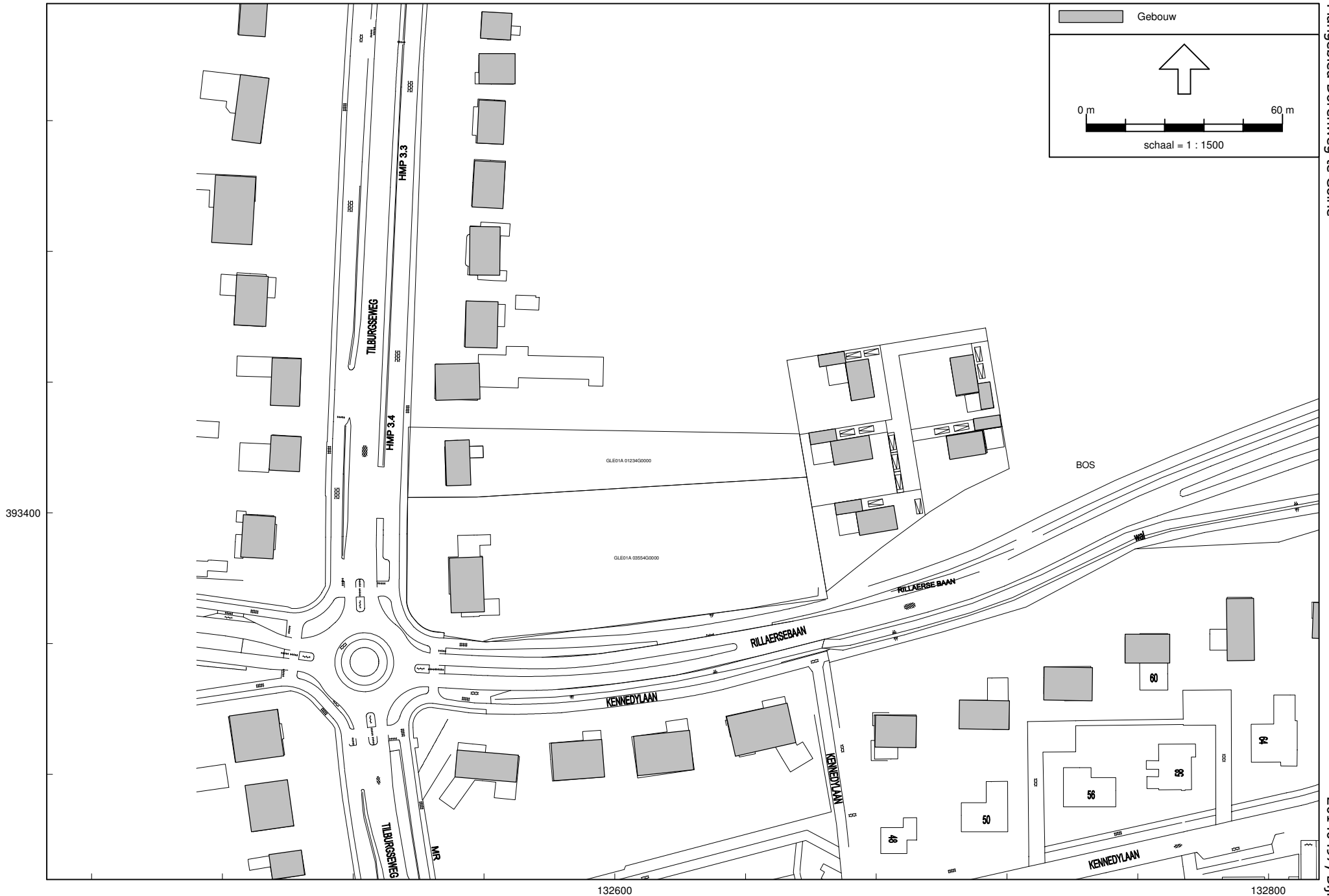
De geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaai overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het terugbrengen van de geluidbelasting blijkt uit onderzoek niet doelmatig.

Ontheffing van de hogere waarde is mogelijk omdat geluidbeperkende maatregelen als niet doelmatig aangemerkt kunnen worden en kan een verzoek hogere waarden worden verleend.

Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning bouw zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

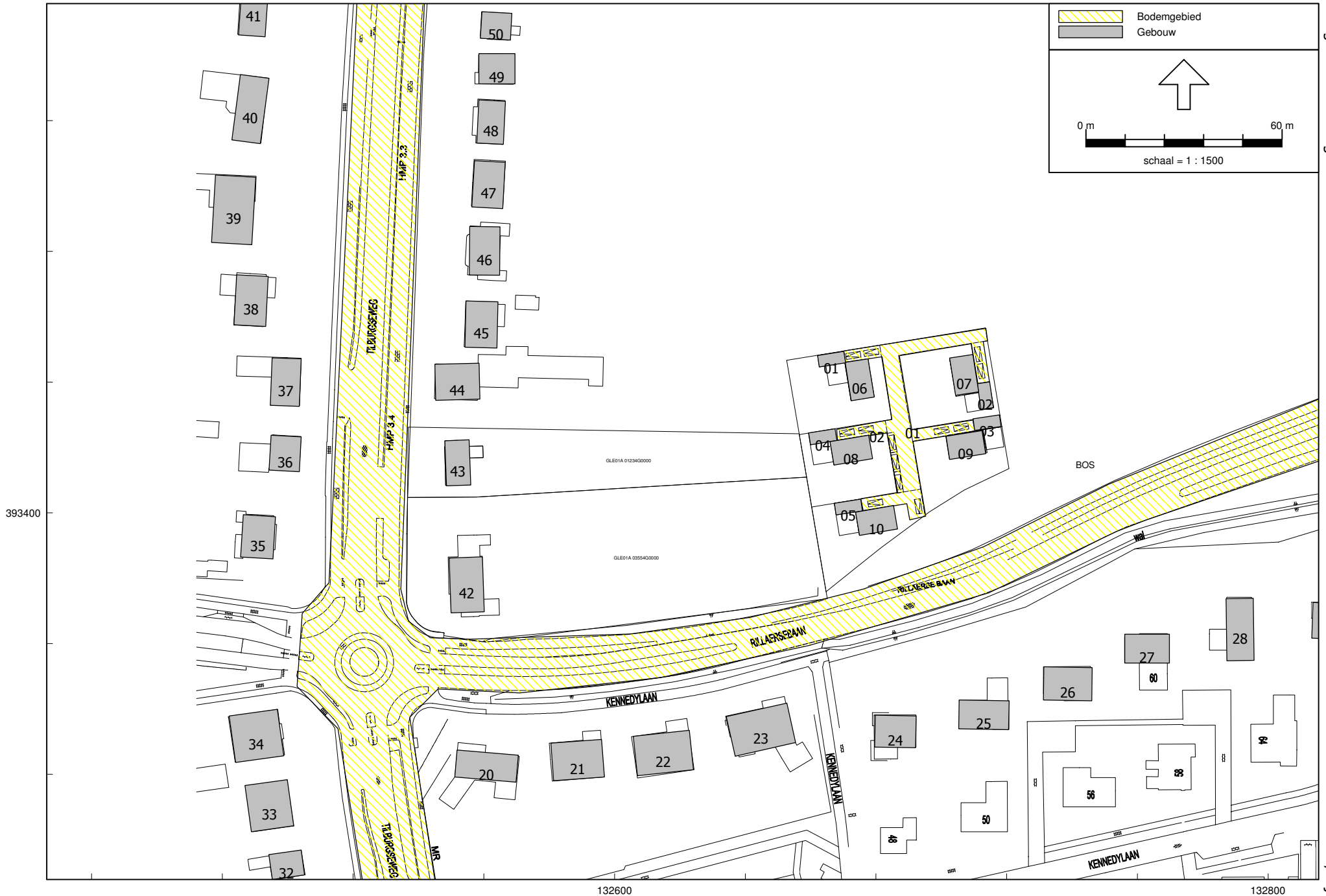
BIJLAGE 1

FIGUREN



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Rillaersebaan te Goirle - Basismodel] , Geomilieu V2.62

figuur 1 situatietekening



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Rillaersebaan te Goirle - Basismodel], Geomilieu V2.62

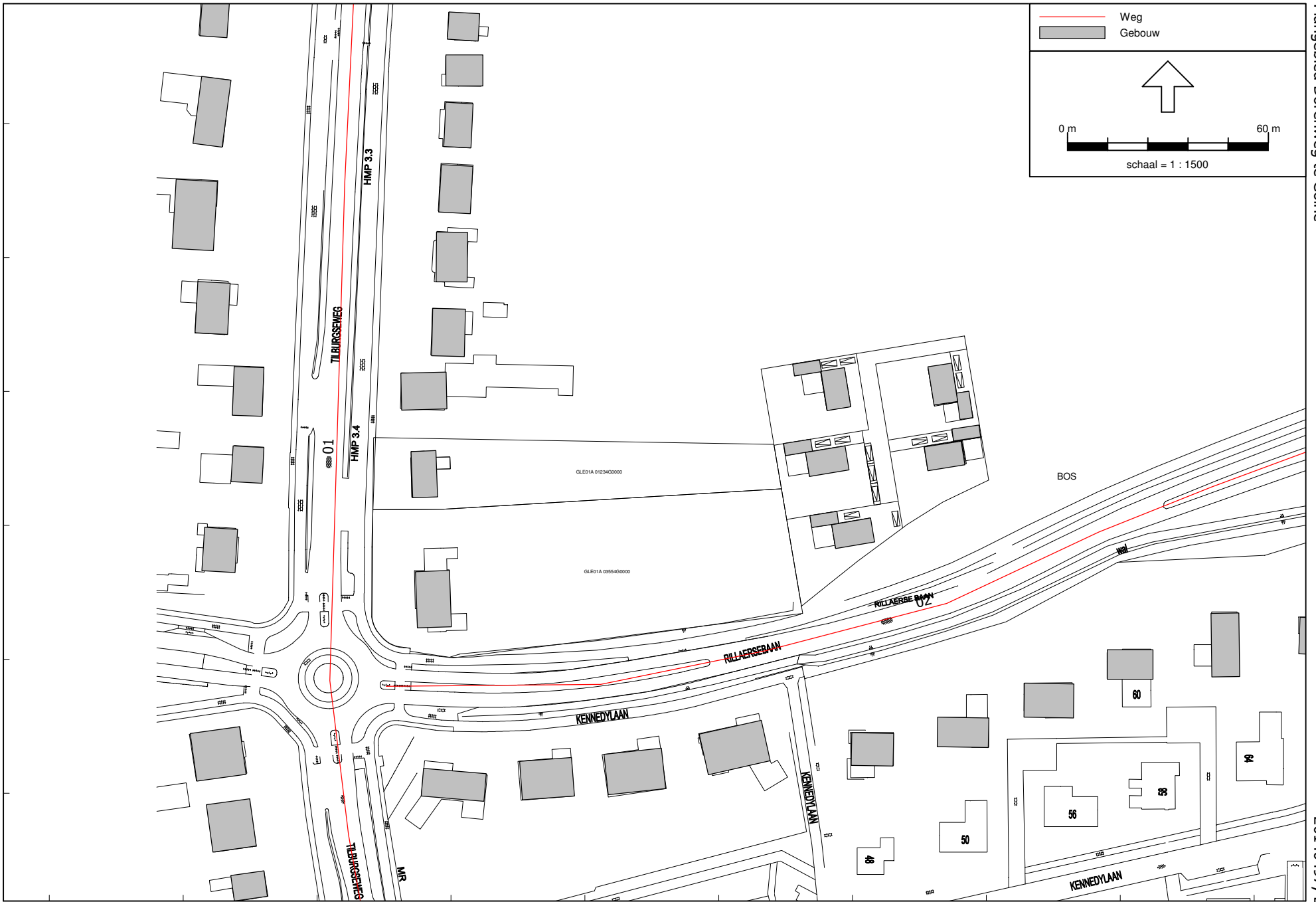
figuur 2 bodemgebieden en objecten



132600

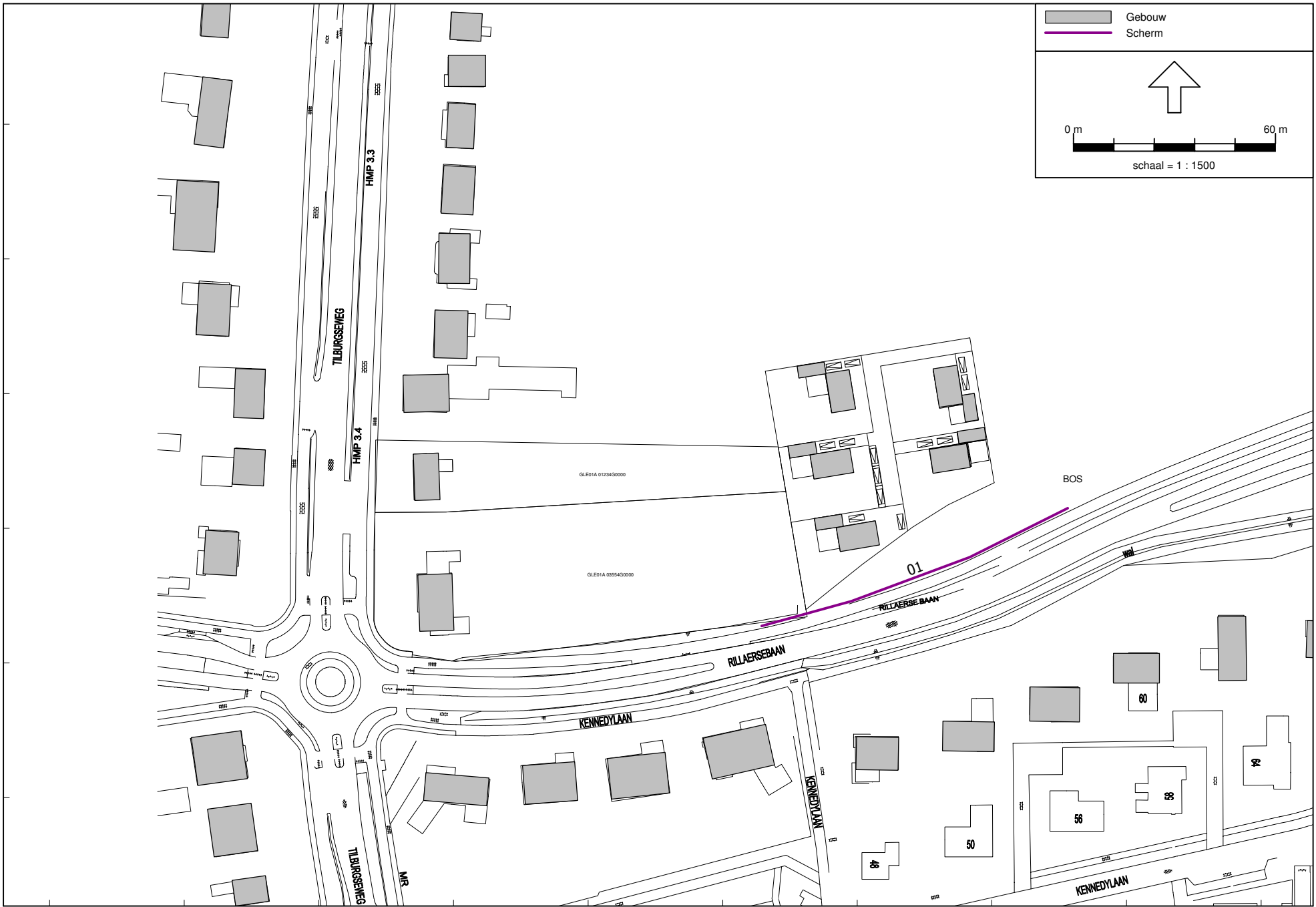
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Rillaersebaan te Goirle - Basismodel], Geomilieu V2.62

figuur 3 beoordelingspunten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Rillaersebaan te Goirle - Basismodel] , Geomilieu V2.62

figuur 4 wegen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Rillaersebaan te Goirle - Basismodel met geluidscherm] , Geomilieu V2.62

figuur 5 geluidscherm

132600

132800

BIJLAGE 2

INFO VERKEERSMODEL GEMEENTE GOIRLE



Info

Telpunt	
Weg	Tilburgseweg
Wegvak	Tussen Rillaerse Baan en Goirlese Weg
Telpuntnummer	19
Plaats	Tilburg
Gemeente	Tilburg

Meting	
Meetperiode	21-10-2014 t/m 11-11-2014
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (Goirlese Weg)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Rillaerse Baan)
In opdracht van	GGA Midden-Brabant
Uitgevoerd door	Dufec/Grontmij



Intensiteiten

Intensiteiten	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	10495	100,0%	11186	100,0%	100,0%	100,0%
Dag (7-19u)	8245	78,6%	8617	77,9%	79,1%	77,7%
Avond (19-23u)	1666	15,9%	1775	15,5%	16,2%	15,9%
Nacht (23-7u)	584	5,6%	794	6,5%	7,9%	6,4%
Ochtendspits (7-9u)	1417	13,5%	1197	10,7%	10,0%	8,3%
Avondspits (16-18u)	1715	16,3%	1725	15,4%	19,5%	17,9%
Voertuigverdeling						
	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	10134	96,6%	10831	96,8%	96,7%	97,0%
Middelzwaar verkeer (M)	274	2,6%	257	2,3%	2,7%	2,4%
Zwaar verkeer (Z)	87	0,8%	99	0,9%	0,8%	0,9%
Snelheid						
	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
Gemiddelde	50		51		49	
V85	58		57		59	
Etmaalcijfers						
22-10-2014					10039	
23-10-2014					9549	
24-10-2014					11792	
25-10-2014					17367	
26-10-2014					15034	
27-10-2014					10685	
28-10-2014					10822	
29-10-2014					11085	
30-10-2014					11244	
31-10-2014					12660	
01-11-2014					17791	
02-11-2014					14044	
03-11-2014					10688	
04-11-2014					10747	
05-11-2014					10234	
06-11-2014					10236	
07-11-2014					10160	
08-11-2014					8014	
09-11-2014					5233	
10-11-2014					8430	

Info Verkeersmodellen Goirle

1. Etmaalintensiteiten verkeersmodel 2020



2. Etmaalintensiteiten verkeersmodel 2030



3. Aandeel vrachtverkeer verkeersmodel 2020



4. Aandeel vrachtverkeer verkeersmodel 2030



BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEGVERKEER

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
02	wegverharding	0,00	13294,21
01	verharding plangebied	0,00	701,58

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63
02	bijgebouw	132710,99	393439,52	3,00	0,00	0 dB	0,80
03	bijgebouw	132709,67	393428,77	3,00	0,00	0 dB	0,80
04	bijgebouw	132659,37	393424,43	3,00	0,00	0 dB	0,80
05	bijgebouw	132667,24	393402,95	3,00	0,00	0 dB	0,80
06	kavel 1 woning	132670,56	393446,02	8,00	0,00	0 dB	0,80
07	kavel 2 woning	132702,54	393447,38	8,00	0,00	0 dB	0,80
08	kavel 3 woning	132665,93	393421,80	8,00	0,00	0 dB	0,80
09	kavel 4 woning	132702,53	393416,33	8,00	0,00	0 dB	0,80
10	kavel 5 woning	132673,72	393400,23	8,00	0,00	0 dB	0,80
20	bestaande bebouwing	132570,58	393325,84	6,00	0,00	0 dB	0,80
21	bestaande bebouwing	132580,53	393329,54	6,00	0,00	0 dB	0,80
22	bestaande bebouwing	132605,74	393331,62	6,00	0,00	0 dB	0,80
23	bestaande bebouwing	132634,19	393337,63	6,00	0,00	0 dB	0,80
24	bestaande bebouwing	132679,76	393338,10	6,00	0,00	0 dB	0,80
25	bestaande bebouwing	132705,44	393342,72	6,00	0,00	0 dB	0,80
26	bestaande bebouwing	132731,35	393352,90	6,00	0,00	0 dB	0,80
27	bestaande bebouwing	132756,10	393362,85	6,00	0,00	0 dB	0,80
28	bestaande bebouwing	132787,10	393373,72	6,00	0,00	0 dB	0,80
29	bestaande bebouwing	132813,70	393372,56	6,00	0,00	0 dB	0,80
30	bestaande bebouwing	132510,66	393259,68	6,00	0,00	0 dB	0,80
31	bestaande bebouwing	132506,04	393281,65	6,00	0,00	0 dB	0,80
32	bestaande bebouwing	132504,12	393296,80	6,00	0,00	0 dB	0,80
33	bestaande bebouwing	132499,87	393318,36	6,00	0,00	0 dB	0,80
34	bestaande bebouwing	132496,84	393339,91	6,00	0,00	0 dB	0,80
35	bestaande bebouwing	132496,30	393398,82	6,00	0,00	0 dB	0,80
36	bestaande bebouwing	132504,17	393423,27	6,00	0,00	0 dB	0,80
37	bestaande bebouwing	132504,17	393447,11	6,00	0,00	0 dB	0,80
38	bestaande bebouwing	132494,07	393472,36	6,00	0,00	0 dB	0,80
39	bestaande bebouwing	132490,24	393502,66	6,00	0,00	0 dB	0,80
40	bestaande bebouwing	132494,28	393532,96	6,00	0,00	0 dB	0,80
41	bestaande bebouwing	132494,28	393563,06	6,00	0,00	0 dB	0,80
42	bestaande bebouwing	132549,44	393386,20	8,00	0,00	0 dB	0,80
43	bestaande bebouwing	132548,07	393422,04	8,00	0,00	0 dB	0,80
44	bestaande bebouwing	132545,03	393445,47	8,00	0,00	0 dB	0,80
45	bestaande bebouwing	132554,58	393464,83	8,00	0,00	0 dB	0,80
46	bestaande bebouwing	132555,72	393487,61	8,00	0,00	0 dB	0,80
47	bestaande bebouwing	132557,18	393507,80	8,00	0,00	0 dB	0,80
48	bestaande bebouwing	132558,48	393526,36	8,00	0,00	0 dB	0,80
49	bestaande bebouwing	132558,48	393540,52	8,00	0,00	0 dB	0,80
50	bestaande bebouwing	132559,46	393553,38	8,00	0,00	0 dB	0,80
51	bestaande bebouwing	132563,20	393585,28	8,00	0,00	0 dB	0,80
01	bijgebouw	132662,10	393448,17	3,00	0,00	0 dB	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
1.1W	kavel 1 westgevel	132671,68	393438,37	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
1.2N	kavel 1 noordgevel	132676,19	393447,33	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
1.3O	kavel 1 oostgevel	132678,64	393441,11	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
1.4Z	kavel 1 zuidgevel	132676,27	393434,81	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
2.1W	kavel 2 westgevel	132703,40	393441,17	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
2.2N	kavel 2 noordgevel	132706,19	393448,05	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
2.3O	kavel 2 oostgevel	132710,47	393443,81	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
2.4Z	kavel 2 zuidgevel	132708,25	393436,45	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
3.1W	kavel 3 westgevel	132666,47	393417,93	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
3.2N	kavel 3 noordgevel	132672,00	393422,92	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
3.3O	kavel 3 oostgevel	132678,46	393420,09	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
3.4Z	kavel 3 zuidgevel	132673,17	393415,55	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
4.1W	kavel 4 westgevel	132701,86	393419,91	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
4.2N	kavel 4 noordgevel	132707,01	393424,41	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
4.3O	kavel 4 oostgevel	132713,10	393421,54	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
4.4Z	kavel 4 zuidgevel	132708,57	393417,19	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
5.1W	kavel 5 westgevel	132674,23	393396,62	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
5.2N	kavel 5 noordgevel	132679,91	393401,39	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
5.3O	kavel 5 oostgevel	132686,04	393398,68	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--
5.4Z	kavel 5 zuidgevel	132680,77	393393,96	Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1W	--	--	Ja
1.2N	--	--	Ja
1.3O	--	--	Ja
1.4Z	--	--	Ja
2.1W	--	--	Ja
2.2N	--	--	Ja
2.3O	--	--	Ja
2.4Z	--	--	Ja
3.1W	--	--	Ja
3.2N	--	--	Ja
3.3O	--	--	Ja
3.4Z	--	--	Ja
4.1W	--	--	Ja
4.2N	--	--	Ja
4.3O	--	--	Ja
4.4Z	--	--	Ja
5.1W	--	--	Ja
5.2N	--	--	Ja
5.3O	--	--	Ja
5.4Z	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Tilburgseweg	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
02	Rillaersebaan	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	50	50	9166,00	6,42	3,98	0,89	91,40	91,40	91,40	5,20	5,20	5,20
02	50	50	5661,00	6,42	3,98	0,89	96,60	96,60	96,60	2,40	2,40	2,40

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)
01	3,40	3,40	3,40	537,85	333,43	74,56	30,60	18,97	4,24	20,01	12,40
02	1,00	1,00	1,00	351,08	217,65	48,67	8,72	5,41	1,21	3,63	2,25

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV (N)
01	2,77
02	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 3

Model: Basismodel met geluidscherm
versie van Rillaersebaan te Goirle - Rillaersebaan te Goirle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
01	geluidscherm	3,10	3,10	3,10	Relatief	97,70	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	cmachielsen op 27-3-2015
Laatst ingezien door	cmachielsen op 13-5-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER INCL. AFTREK ARTIKEL 110G WGH

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
 20140497; Bijlage 4

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	36,7	34,6	28,1	37,8
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	38,4	36,3	29,8	39,5
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	28,8	26,7	20,2	29,9
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	32,6	30,5	24,0	33,7
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	26,5	24,5	18,0	27,6
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	24,4	22,4	15,9	25,5
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	32,9	30,8	24,3	34,0
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	36,4	34,3	27,8	37,5
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	31,4	29,3	22,8	32,5
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	32,2	30,1	23,6	33,3
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	27,9	25,8	19,3	29,0
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	29,8	27,7	21,2	30,9
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	--	--	--	--
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	--	--	--	--
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	31,3	29,2	22,7	32,4
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	32,7	30,6	24,1	33,8
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	37,3	35,2	28,7	38,4
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	38,8	36,7	30,2	39,9
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	28,7	26,6	20,1	29,8
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	34,5	32,4	25,9	35,6
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	26,4	24,3	17,8	27,5
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	29,3	27,2	20,7	30,4
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	35,5	33,4	26,9	36,6
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	36,6	34,5	28,0	37,7
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	32,3	30,2	23,7	33,4
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	34,6	32,5	26,0	35,7
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	29,8	27,8	21,3	30,9
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	30,6	28,6	22,1	31,7
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	8,4	6,3	-0,2	9,5
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	17,5	15,4	8,9	18,6
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	26,8	24,7	18,2	27,9
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	32,0	29,9	23,4	33,1
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	37,9	35,8	29,3	39,0
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	39,3	37,2	30,7	40,4
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	27,6	25,6	19,1	28,7
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	34,2	32,1	25,6	35,3
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	19,5	17,4	10,9	20,6
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	23,3	21,3	14,7	24,4
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	36,0	33,9	27,4	37,1
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	37,0	34,9	28,4	38,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rillaersebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	35,8	33,7	27,2	36,9
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	38,7	36,7	30,2	39,8
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	10,6	8,6	2,1	11,7
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	20,7	18,6	12,1	21,8
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	39,3	37,2	30,7	40,4
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	41,5	39,4	32,9	42,6
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	40,2	38,1	31,6	41,3
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	43,2	41,1	34,6	44,3
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	37,0	34,9	28,4	38,1
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	39,5	37,4	30,9	40,6
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	3,4	1,3	-5,2	4,5
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	9,0	6,9	0,4	10,1
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	38,3	36,2	29,7	39,4
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	43,7	41,6	35,1	44,8
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	35,4	33,4	26,8	36,5
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	44,5	42,5	36,0	45,6
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	43,4	41,3	34,8	44,5
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	44,0	41,9	35,4	45,1
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	35,0	33,0	26,5	36,1
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	37,1	35,1	28,6	38,2
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	42,5	40,4	33,9	43,6
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	44,7	42,6	36,1	45,8
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	43,3	41,3	34,8	44,4
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	46,5	44,4	37,9	47,6
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	42,2	40,2	33,7	43,3
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	44,5	42,4	35,9	45,6
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	29,5	27,5	21,0	30,6
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	34,2	32,1	25,6	35,3
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	46,7	44,7	38,1	47,8
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	47,2	45,1	38,6	48,3
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	48,0	45,9	39,4	49,1
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	49,8	47,7	41,2	50,9
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	48,2	46,1	39,6	49,3
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	48,3	46,2	39,7	49,4
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	36,4	34,3	27,8	37,5
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	38,5	36,5	30,0	39,6
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	48,2	46,1	39,6	49,3
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	49,5	47,4	40,9	50,6
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	51,5	49,4	42,9	52,6
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	52,6	50,5	44,0	53,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER EXCL. AFTREK ARTIKEL 110G WGH

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Dorenweg te Goirle**

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tilburgseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	41,7	39,6	33,1	42,8
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	43,4	41,3	34,8	44,5
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	33,8	31,7	25,2	34,9
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	37,6	35,5	29,0	38,7
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	31,5	29,5	23,0	32,6
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	29,4	27,4	20,9	30,5
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	37,9	35,8	29,3	39,0
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	41,4	39,3	32,8	42,5
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	36,4	34,3	27,8	37,5
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	37,2	35,1	28,6	38,3
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	32,9	30,8	24,3	34,0
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	34,8	32,7	26,2	35,9
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	--	--	--	--
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	--	--	--	--
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	36,3	34,2	27,7	37,4
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	37,7	35,6	29,1	38,8
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	42,3	40,2	33,7	43,4
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	43,8	41,7	35,2	44,9
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	33,7	31,6	25,1	34,8
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	39,5	37,4	30,9	40,6
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	31,4	29,3	22,8	32,5
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	34,3	32,2	25,7	35,4
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	40,5	38,4	31,9	41,6
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	41,6	39,5	33,0	42,7
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	37,3	35,2	28,7	38,4
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	39,6	37,5	31,0	40,7
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	34,8	32,8	26,3	35,9
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	35,6	33,6	27,1	36,7
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	13,4	11,3	4,8	14,5
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	22,5	20,4	13,9	23,6
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	31,8	29,7	23,2	32,9
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	37,0	34,9	28,4	38,1
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	42,9	40,8	34,3	44,0
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	44,3	42,2	35,7	45,4
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	32,6	30,6	24,1	33,7
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	39,2	37,1	30,6	40,3
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	24,5	22,4	15,9	25,6
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	28,3	26,3	19,7	29,4
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	41,0	38,9	32,4	42,1
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	42,0	39,9	33,4	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
 20140497; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tilburgseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	41,7	39,6	33,1	42,8
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	43,4	41,3	34,8	44,5
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	33,8	31,7	25,2	34,9
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	37,6	35,5	29,0	38,7
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	31,5	29,5	23,0	32,6
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	29,4	27,4	20,9	30,5
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	37,9	35,8	29,3	39,0
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	41,4	39,3	32,8	42,5
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	36,4	34,3	27,8	37,5
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	37,2	35,1	28,6	38,3
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	32,9	30,8	24,3	34,0
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	34,8	32,7	26,2	35,9
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	--	--	--	--
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	--	--	--	--
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	36,3	34,2	27,7	37,4
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	37,7	35,6	29,1	38,8
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	42,3	40,2	33,7	43,4
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	43,8	41,7	35,2	44,9
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	33,7	31,6	25,1	34,8
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	39,5	37,4	30,9	40,6
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	31,4	29,3	22,8	32,5
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	34,3	32,2	25,7	35,4
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	40,5	38,4	31,9	41,6
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	41,6	39,5	33,0	42,7
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	37,3	35,2	28,7	38,4
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	39,6	37,5	31,0	40,7
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	34,8	32,8	26,3	35,9
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	35,6	33,6	27,1	36,7
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	13,4	11,3	4,8	14,5
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	22,5	20,4	13,9	23,6
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	31,8	29,7	23,2	32,9
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	37,0	34,9	28,4	38,1
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	42,9	40,8	34,3	44,0
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	44,3	42,2	35,7	45,4
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	32,6	30,6	24,1	33,7
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	39,2	37,1	30,6	40,3
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	24,5	22,4	15,9	25,6
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	28,3	26,3	19,7	29,4
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	41,0	38,9	32,4	42,1
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	42,0	39,9	33,4	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIE WEGVERKEER

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
 20140497; Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegverkeer
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	44,3	42,2	35,7	45,4
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	46,6	44,5	38,0	47,7
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	33,9	31,8	25,3	35,0
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	37,9	35,8	29,3	39,0
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	44,5	42,4	35,9	45,6
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	46,6	44,5	38,0	47,7
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	45,9	43,9	37,3	47,0
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	49,0	46,9	40,4	50,1
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	43,0	40,9	34,4	44,1
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	45,2	43,1	36,6	46,3
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	32,9	30,8	24,3	34,0
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	34,8	32,7	26,2	35,9
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	43,3	41,2	34,7	44,4
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	48,7	46,6	40,1	49,8
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	41,8	39,8	33,3	42,9
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	49,8	47,7	41,2	50,9
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	49,4	47,3	40,8	50,5
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	50,1	48,1	41,6	51,2
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	40,9	38,9	32,4	42,0
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	44,0	42,0	35,4	45,1
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	47,6	45,5	39,0	48,7
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	49,8	47,8	41,3	50,9
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	49,0	46,9	40,4	50,1
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	51,9	49,8	43,3	53,0
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	47,7	45,6	39,1	48,8
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	49,9	47,9	41,4	51,0
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	37,7	35,6	29,1	38,8
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	40,8	38,7	32,2	41,9
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	51,7	49,7	43,1	52,8
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	52,2	50,1	43,6	53,3
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	53,0	50,9	44,4	54,1
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	54,9	52,8	46,3	56,0
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	53,6	51,5	45,0	54,7
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	53,8	51,7	45,2	54,9
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	42,0	39,9	33,4	43,1
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	44,9	42,8	36,3	46,0
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	53,2	51,1	44,6	54,3
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	54,5	52,4	45,9	55,6
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	56,6	54,5	48,0	57,7
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	57,7	55,6	49,1	58,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

BEREKENINGSRESULTATEN STIL TYPE WEGDEK

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
 20140497; Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel met stil wegdek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rillaersebaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	33,1	31,0	24,5	34,2
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	36,0	33,9	27,4	37,1
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	9,2	7,1	0,6	10,3
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	18,2	16,1	9,6	19,3
1.30_A	kavel 1 oostgevel	1,50	36,6	34,5	28,0	37,7
1.30_B	kavel 1 oostgevel	5,00	38,9	36,8	30,3	40,0
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	37,5	35,4	28,9	38,6
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	40,5	38,4	31,9	41,6
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	34,2	32,2	25,7	35,3
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	36,8	34,7	28,2	37,9
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	2,5	0,4	-6,1	3,6
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	7,4	5,4	-1,2	8,5
2.30_A	kavel 2 oostgevel	1,50	35,6	33,5	27,0	36,7
2.30_B	kavel 2 oostgevel	5,00	41,0	38,9	32,4	42,1
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	32,9	30,9	24,4	34,0
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	41,8	39,7	33,2	42,9
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	40,6	38,5	32,0	41,7
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	41,3	39,2	32,7	42,4
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	32,3	30,2	23,7	33,4
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	34,5	32,4	25,9	35,6
3.30_A	kavel 3 oostgevel	1,50	39,8	37,7	31,2	40,9
3.30_B	kavel 3 oostgevel	5,00	42,1	40,0	33,5	43,2
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	40,6	38,5	32,0	41,7
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	43,8	41,7	35,2	44,9
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	39,5	37,4	30,9	40,6
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	41,9	39,8	33,3	43,0
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	27,1	25,0	18,5	28,2
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	31,4	29,3	22,8	32,5
4.30_A	kavel 4 oostgevel	1,50	44,0	41,9	35,4	45,1
4.30_B	kavel 4 oostgevel	5,00	44,5	42,5	36,0	45,6
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	45,2	43,2	36,7	46,3
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	47,2	45,1	38,6	48,3
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	45,5	43,4	36,9	46,6
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	45,7	43,6	37,1	46,8
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	33,8	31,7	25,2	34,9
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	35,9	33,8	27,3	37,0
5.30_A	kavel 5 oostgevel	1,50	45,5	43,5	36,9	46,6
5.30_B	kavel 5 oostgevel	5,00	46,9	44,9	38,4	48,0
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	48,9	46,8	40,3	50,0
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	50,0	47,9	41,4	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 8

BEREKENINGRESULTATEN GELUIDSCHERM

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Dorenweg te Goirle

AGEL adviseurs
20140497; Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met geluidscherm
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rillaersebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1W_A	kavel 1 westgevel	1,50	35,6	33,6	27,1	36,7
1.1W_B	kavel 1 westgevel	5,00	38,7	36,6	30,1	39,8
1.2N_A	kavel 1 noordgevel	1,50	10,6	8,6	2,1	11,7
1.2N_B	kavel 1 noordgevel	5,00	20,7	18,6	12,1	21,8
1.3O_A	kavel 1 oostgevel	1,50	29,7	27,7	21,2	30,8
1.3O_B	kavel 1 oostgevel	5,00	35,7	33,7	27,2	36,8
1.4Z_A	kavel 1 zuidgevel	1,50	32,3	30,3	23,8	33,4
1.4Z_B	kavel 1 zuidgevel	5,00	39,3	37,2	30,7	40,4
2.1W_A	kavel 2 westgevel	1,50	29,2	27,1	20,6	30,3
2.1W_B	kavel 2 westgevel	5,00	34,4	32,3	25,8	35,5
2.2N_A	kavel 2 noordgevel	1,50	3,4	1,3	-5,2	4,5
2.2N_B	kavel 2 noordgevel	5,00	9,0	6,9	0,4	10,1
2.3O_A	kavel 2 oostgevel	1,50	38,3	36,2	29,7	39,4
2.3O_B	kavel 2 oostgevel	5,00	41,6	39,5	33,0	42,7
2.4Z_A	kavel 2 zuidgevel	1,50	33,5	31,5	25,0	34,6
2.4Z_B	kavel 2 zuidgevel	5,00	42,2	40,1	33,6	43,3
3.1W_A	kavel 3 westgevel	1,50	41,5	39,4	32,9	42,6
3.1W_B	kavel 3 westgevel	5,00	42,0	39,9	33,4	43,1
3.2N_A	kavel 3 noordgevel	1,50	23,3	21,2	14,7	24,4
3.2N_B	kavel 3 noordgevel	5,00	29,0	26,9	20,4	30,1
3.3O_A	kavel 3 oostgevel	1,50	32,5	30,4	23,9	33,6
3.3O_B	kavel 3 oostgevel	5,00	37,4	35,4	28,9	38,5
3.4Z_A	kavel 3 zuidgevel	1,50	40,5	38,5	32,0	41,6
3.4Z_B	kavel 3 zuidgevel	5,00	42,9	40,8	34,3	44,0
4.1W_A	kavel 4 westgevel	1,50	32,4	30,3	23,8	33,5
4.1W_B	kavel 4 westgevel	5,00	37,6	35,6	29,1	38,7
4.2N_A	kavel 4 noordgevel	1,50	29,2	27,2	20,7	30,3
4.2N_B	kavel 4 noordgevel	5,00	28,8	26,7	20,2	29,9
4.3O_A	kavel 4 oostgevel	1,50	41,6	39,6	33,1	42,7
4.3O_B	kavel 4 oostgevel	5,00	43,4	41,3	34,8	44,5
4.4Z_A	kavel 4 zuidgevel	1,50	40,7	38,6	32,1	41,8
4.4Z_B	kavel 4 zuidgevel	5,00	44,4	42,3	35,8	45,5
5.1W_A	kavel 5 westgevel	1,50	42,4	40,3	33,8	43,5
5.1W_B	kavel 5 westgevel	5,00	44,0	42,0	35,5	45,1
5.2N_A	kavel 5 noordgevel	1,50	35,4	33,4	26,8	36,5
5.2N_B	kavel 5 noordgevel	5,00	35,9	33,9	27,4	37,0
5.3O_A	kavel 5 oostgevel	1,50	37,5	35,4	28,9	38,6
5.3O_B	kavel 5 oostgevel	5,00	43,3	41,2	34,7	44,4
5.4Z_A	kavel 5 zuidgevel	1,50	41,2	39,1	32,6	42,3
5.4Z_B	kavel 5 zuidgevel	5,00	46,8	44,8	38,3	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen