

**Akoestisch onderzoek
Weg- en railverkeerslawaaï**

**Schoolstraat 27
te
Rosmalen**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek Weg- en railverkeerslawaaï

Schoolstraat 27 te Rosmalen

Opdrachtgever : PlanROS
Diamantring 76
5629 GS EINDHOVEN

Projectnummer : 20150107

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 26 april 2016

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

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

Voor akkoord : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	16-06-2015	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï	MA	CM
D02	26-04-2016	Wijziging inrichting plangebied	CM	MA

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	PLANONTWIKKELING	4
3	WEGVERKEER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wettelijk kader	6
3.2.1	Zonering	6
3.2.2	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.3	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.2.4	Normstelling	7
3.2.5	Bouwbesluit 2012	7
3.2.6	Toetsing wettelijk kader plansituatie	8
3.2.7	Wet ruimtelijke ordening	8
3.3	Verkeersvariabelen	8
3.4	Rekenmethode	9
3.5	Modelinvoergegevens	9
3.5.1	Bodemfactor	9
3.5.2	Reflectiefactor objecten	9
3.5.3	Wegdek	9
3.5.4	Beoordelingshoogte	9
3.6	Modelweergave	9
3.7	Berekeningsresultaten	10
3.7.1	Toetsing Wet geluidhinder.	10
3.7.2	Bouwbesluit 2012	12
4	RAILVERKEER	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Wettelijk kader	13
4.2.1	Zonering	13
4.2.2	Normstelling	14
4.3	Verkeersvariabelen	15
4.4	Rekenmethode en modellering	15
4.5	Berekeningsresultaten	15
5	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	19
5.1	Wet geluidhinder (Wgh)	19
5.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	19
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	23

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Schoolstraat 27
te Rosmalen

20150107
april 2016
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten wegverkeer
3. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
4. Berekeningsresultaten wegverkeer
5. Berekeningsresultaten railverkeer
6. Berekeningsresultaten cumulatieve geluidbelasting

1 INLEIDING

In verband met de herontwikkeling van het perceel Schoolstraat 27 te Rosmalen dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. In de huidige situatie bevindt zich op het terrein een woonzorgcentrum. Het plan omvat de realisatie van 43 woningen ter vervanging van het woonzorgcentrum. PlanROS heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

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 Rodenborchweg en het spoortraject 's-Hertogenbosch - Oss.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woonbestemming en deze te toetsing aan de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting beoordeeld als gevolg van het gecumuleerd weg- en railverkeerslawaaï. In dit verband wordt ook de relevante niet gezoneerde wegen bij het onderzoek betrokken. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

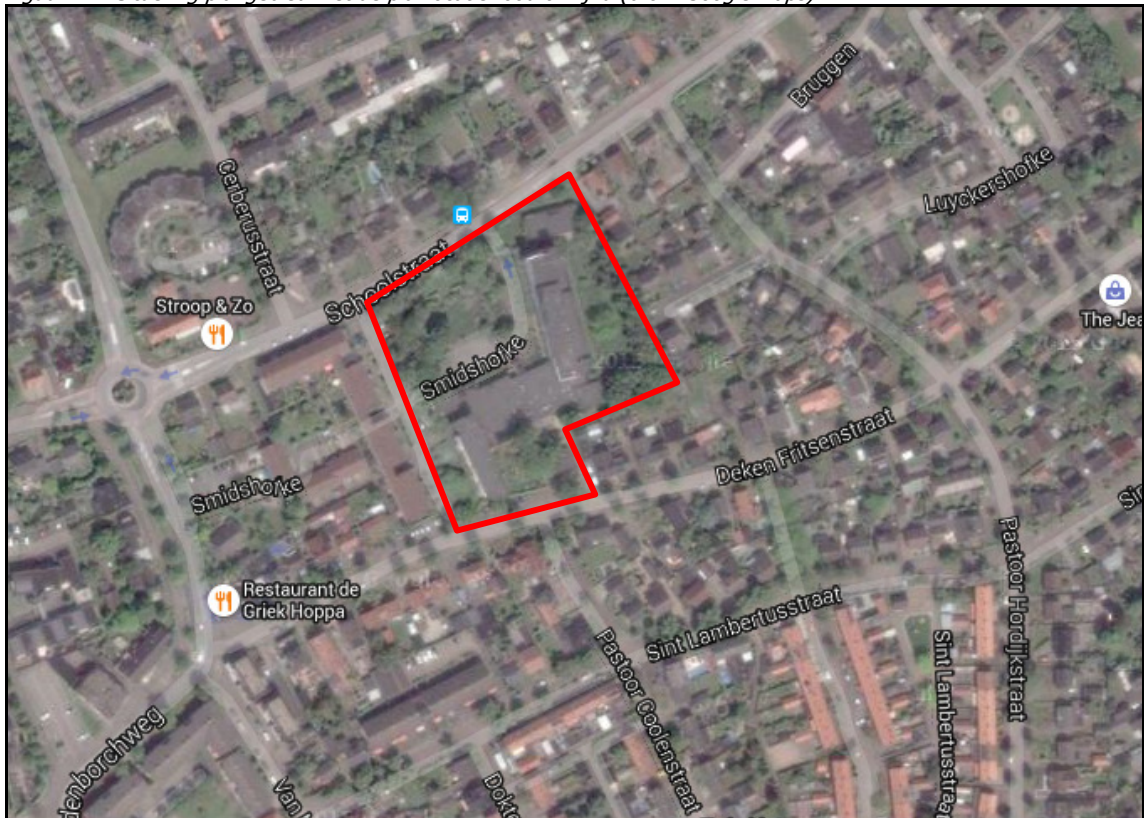
2 PLANONTWIKKELING

In de huidige situatie bevindt zich aan de Schoolstraat 27 te Rosmalen een woonzorgcentrum. Opdrachtgever is voornemens op het perceel 43 woningen te realiseren, ter vervanging van het woonzorgcentrum.

De planlocatie bevindt in het gebied dat wordt omsloten door de Schoolstraat (noordzijde), de Pastoor Hordijkstraat (oostzijde), de Deken Fritsenstraat (zuidzijde) en de Rodenborchweg (westzijde). Het spoortraject 's-Hertogenbosch – Oss ligt circa 500 meter ten zuiden van de planlocatie.

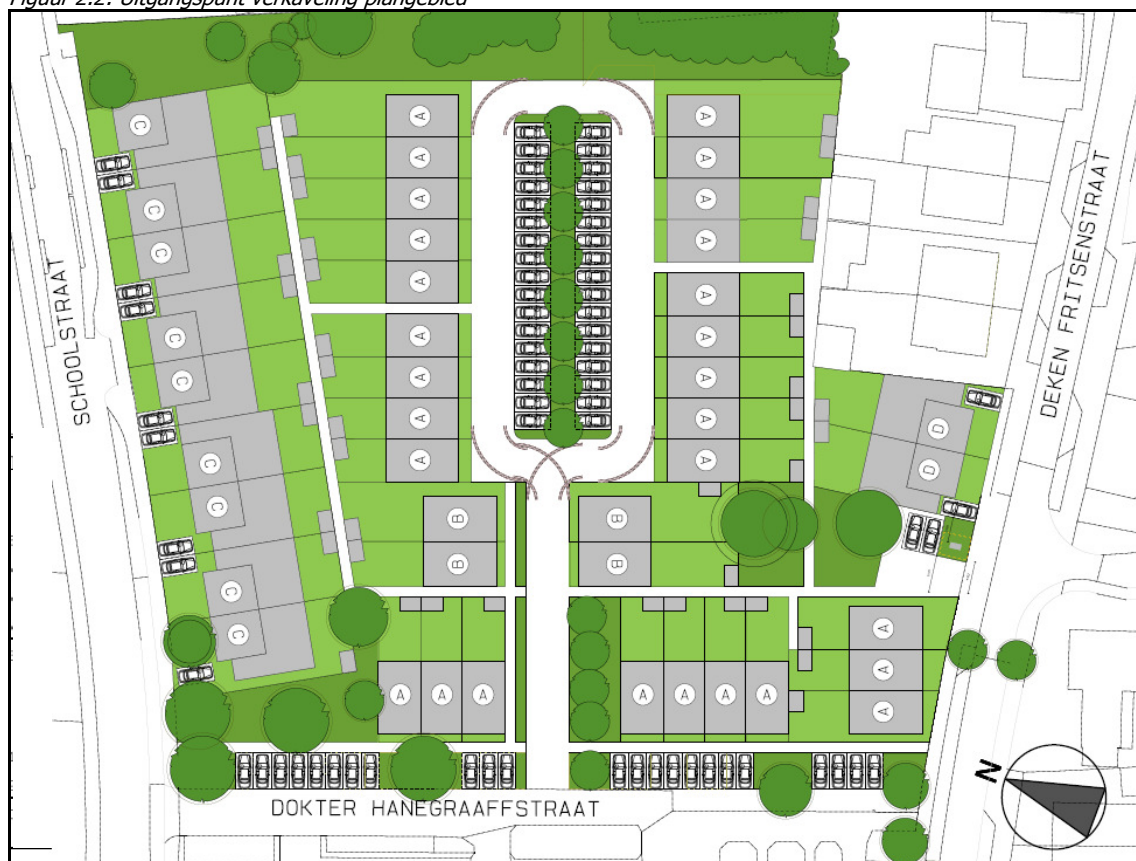
In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Maps).



Figuur 2.2 geeft de verkaveling van het plangebied waarvan bij de berekeningen uitgegaan is.

Figuur 2.2: Uitgangspunt verkaveling plangebied



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 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 2026 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 's-Hertogenbosch het bevoegd gezag. De gemeente 's-Hertogenbosch heeft een eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld (augustus 2010) waaraan de resultaten van het akoestisch onderzoek moeten worden getoetst.

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

3.2.5 Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of

de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

3.2.6 Toetsing wettelijk kader plansituatie

Wet geluidhinder

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van meerdere geluidgevoelige bestemmingen. De planlocatie ligt binnen de zone van de Rodenborchweg. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemming dient voor de betreffende gezoneerde weg te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

Voor de toetsing aan de Wgh geldt voor de wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u een aftrek van 5 dB. Op de Rodenborchweg geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. De aftrek van 5 dB wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

3.2.7 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende geluidbronnen relevant:

- Rodenborchweg;
- Schoolstraat;
- Pastoor Hordijkstraat;
- Deken Fritsenstraat

3.3 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van gegevens zoals verstrekt door de gemeente 's-Hertogenbosch. De verkeersgegevens zijn verhoogd met 1,5% autonome groei per jaar.

De verkeersgeneratie van het plangebied is gebaseerd op kentallen afkomstig van de CROW publicatie 317. De gemeente 's-Hertogenbosch is sterk stedelijk (bron: cbs Statline). Rosmalen kan worden aangemerkt als rest bebouwde kom of buitengebied. Binnen het plangebied worden zowel rijwoningen als 2-onder-1-kap woningen gerealiseerd. De verkeersgeneratie van het plangebied is vastgesteld op 323. In de berekeningen wordt dit afgerond op 325 mvt/etmaal. Bij de berekeningen wordt er van uitgegaan dat 100% op de Schoolstraat ontsluit via de Dokter Hanegraaffstraat.

In de onderstaande tabel 3.3 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2026 samengevat. De herleiding van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 2. Bij de Rodenborchweg wordt onderscheidt gemaakt tussen het deel ten noorden van de rotonde bij de Schoolstraat en het deel ten zuiden van deze rotonde. Voor de Schoolstraat is uitgegaan van een verdeling van 80% in westelijke richting en 20% in oostelijke richting.

Tabel 3.3: Verkeersgegevens 2026

	Rodenborchweg		Schoolstraat		Pastoor Hordijkstr.	Deken Fritsenstr.
	Noord	Zuid	West	Oost		
Etmaalintensiteit	10049	8120	5278	5278	1522	710
Verkeersgeneratie	130	130	260	65	--	--
etmaalintensiteit	10179	8250	5538	5343	1522	710
% gem. dag uur	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
% lv	95	95	95	95	95	95
% mv	3	3	3	3	3	3
% zv	2	2	2	2	2	2
% gem. avond uur	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
% lv	95	95	95	95	95	95
% mv	3	3	3	3	3	3
% zv	2	2	2	2	2	2
% gem. nacht uur	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
% lv	95	95	95	95	95	95
% mv	3	3	3	3	3	3
% zv	2	2	2	2	2	2

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. De invoergegevens van het rekenmodel zijn 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:

- Rodenborchweg: referentiewegdek (asfalt);
- Schoolstraat: referentiewegdek (asfalt) / elementenverharding in keperverband;
- P. Hordijkstraat: elementenverharding in keperverband;
- D. Fritsenstraat: elementenverharding in keperverband;

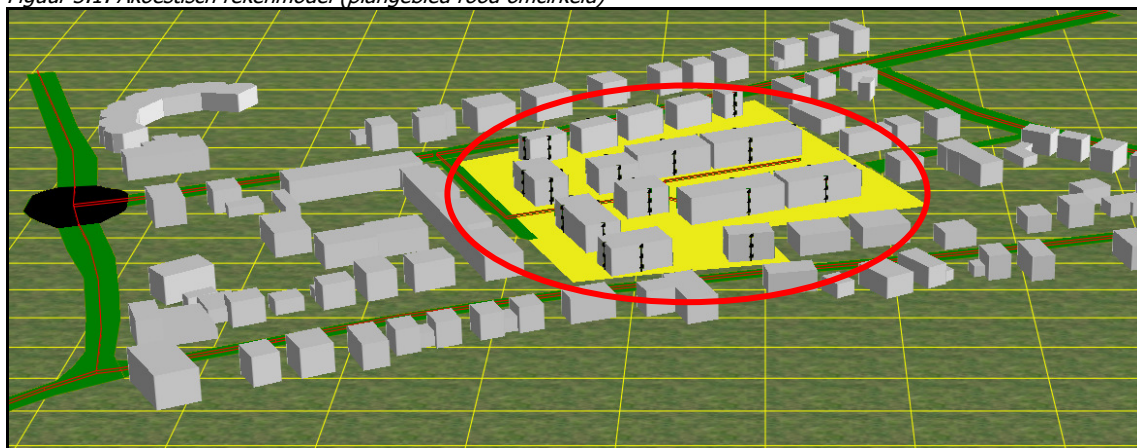
3.5.4 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

3.6 Modelweergave

Figuur 3.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 3.1: Akoestisch rekenmodel (plangebied rood omcirkeld)



3.7 Berekeningsresultaten

3.7.1 Toetsing Wet geluidhinder.

In de tabel 3.4 is de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Rodenborchweg

Tabel 3.4: Geluidbelasting als gevolg van de Rodenborchweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	30,7	28,2	20,5	31	--
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	32,6	30,1	22,3	33	--
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	35,2	32,7	25,0	36	--
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	31,8	29,3	21,5	32	--
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	33,3	30,8	23,0	34	--
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	34,4	31,9	24,2	35	--
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	21,6	19,1	11,4	22	--
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	24,7	22,2	14,4	25	--
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	27,3	24,7	17,0	28	--
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	31,0	28,5	20,7	31	--
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	31,6	29,1	21,4	32	--
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	32,9	30,4	22,6	33	--
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	29,3	26,8	19,0	30	--
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	29,8	27,3	19,5	30	--
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	31,0	28,5	20,8	32	--
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	28,1	25,6	17,9	29	--
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	28,4	25,9	18,2	29	--
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	29,6	27,1	19,3	30	--
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	28,0	25,5	17,7	28	--
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	28,5	26,0	18,3	29	--
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	29,7	27,2	19,5	30	--
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	22,8	20,3	12,6	23	--
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	24,1	21,6	13,9	25	--
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	24,0	21,5	13,7	25	--

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
 Schoolstraat 27
 te Rosmalen

20150107
 april 2016
 blad 11

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	19,5	17,0	9,3	20	--
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	22,2	19,7	12,0	23	--
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	23,8	21,3	13,6	24	--
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	23,5	21,0	13,3	24	--
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	26,9	24,4	16,7	27	--
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	32,2	29,7	22,0	33	--
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	25,5	23,0	15,2	26	--
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	28,8	26,3	18,6	29	--
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	32,6	30,1	22,4	33	--
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	20,5	18,0	10,3	21	--
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	24,2	21,7	13,9	25	--
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	27,5	25,0	17,3	28	--
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	20,2	17,7	10,0	21	--
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	23,6	21,1	13,4	24	--
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	28,5	26,0	18,2	29	--
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	23,7	21,2	13,5	24	--
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	27,1	24,6	16,9	28	--
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	30,7	28,2	20,5	31	--
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	23,6	21,1	13,3	24	--
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	27,6	25,1	17,3	28	--
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	31,7	29,2	21,4	32	--
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	19,6	17,1	9,3	20	--
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	23,3	20,8	13,0	24	--
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	27,4	24,9	17,1	28	--
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	21,1	18,6	10,9	22	--
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	24,9	22,4	14,6	25	--
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	31,2	28,7	21,0	32	--
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	35,0	32,5	24,8	36	--
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	35,4	32,9	25,2	36	--
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	36,7	34,2	26,4	37	--
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	32,0	29,5	21,8	33	--
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	31,9	29,4	21,6	32	--
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	32,7	30,2	22,5	33	--
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	32,2	29,7	22,0	33	--
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	32,2	29,7	21,9	33	--
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	32,5	30,0	22,2	33	--
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	20,3	17,8	10,1	21	--
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	23,7	21,2	13,5	24	--
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	26,6	24,1	16,4	27	--
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	21,9	19,4	11,7	22	--
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	24,7	22,2	14,5	25	--
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	29,8	27,3	19,6	30	--
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	18,8	16,3	8,5	19	--
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	22,1	19,6	11,8	23	--
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	25,7	23,2	15,4	26	--
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	24,5	22,0	14,2	25	--
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	26,3	23,8	16,1	27	--
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	29,4	26,9	19,2	30	--
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	21,3	18,8	11,0	22	--
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	24,3	21,8	14,0	25	--

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	26,3	23,8	16,0	27	--
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	23,0	20,5	12,8	24	--
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	25,3	22,8	15,1	26	--
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	26,8	24,3	16,5	27	--
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	14,3	11,8	4,0	15	--
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	17,7	15,2	7,5	18	--
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	16,2	13,7	5,9	17	--
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	15,8	13,3	5,6	16	--
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	18,8	16,3	8,6	19	--
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	16,0	13,5	5,8	17	--
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	19,5	17,0	9,3	20	--
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	22,5	20,0	12,2	23	--
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	24,6	22,1	14,4	25	--
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	27,5	25,0	17,3	28	--
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	28,7	26,2	18,5	29	--
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	29,1	26,6	18,9	30	--
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	20,3	17,8	10,0	21	--
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	23,6	21,1	13,4	24	--
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	26,8	24,3	16,5	27	--
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	18,1	15,6	7,8	19	--
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	21,5	19,0	11,2	22	--
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	26,7	24,2	16,4	27	--
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	18,8	16,3	8,6	19	--
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	22,7	20,2	12,4	23	--
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	27,7	25,2	17,4	28	--
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	22,5	20,0	12,2	23	--
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	25,5	23,0	15,3	26	--
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	28,8	26,3	18,6	29	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Rodenborchweg niet wordt overschreden. De etmaalwaarde van de geluidbelasting bedraagt maximaal 37 dB ter plaatse van beoordelingspunt 20.

3.7.2 Bouwbesluit 2012

Uit tabel 3.4 blijkt dat het vaststellen van een hoger waarde niet noodzakelijk is. Een toetsing Bouwbesluit kan derhalve buiten beschouwing blijven.

4 RAILVERKEER

4.1 Algemeen

Met betrekking tot spoorweglawaai dient de gevelbelasting van een spoorbaan in beeld gebracht te worden indien de ontwikkeling is gelegen binnen een geluidzone voor railverkeer. In het Besluit geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen waaraan de gevelbelasting dient te worden getoetst.

4.2 Wettelijk kader

4.2.1 Zonering

De meeste spoorwegen zijn geplaatst op de geluidplafondkaart en vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 106, eerste lid, onderdeel a, van de Wgh (hierna: de zonekaart) vallen onder het Besluit geluidhinder. De spoorwegen die niet op de geluidplafondkaart staan en niet op de zonekaart, worden in het kader van de wet aangemerkt als weg of een deel van een weg.

Voor geluidsgevoelige objecten langs spoorwegen blijven de regels van de wet gelden. Deze regels gelden voor geluidsgevoelige objecten die worden geprojecteerd binnen de zone van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart of binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op geluidplafondkaart

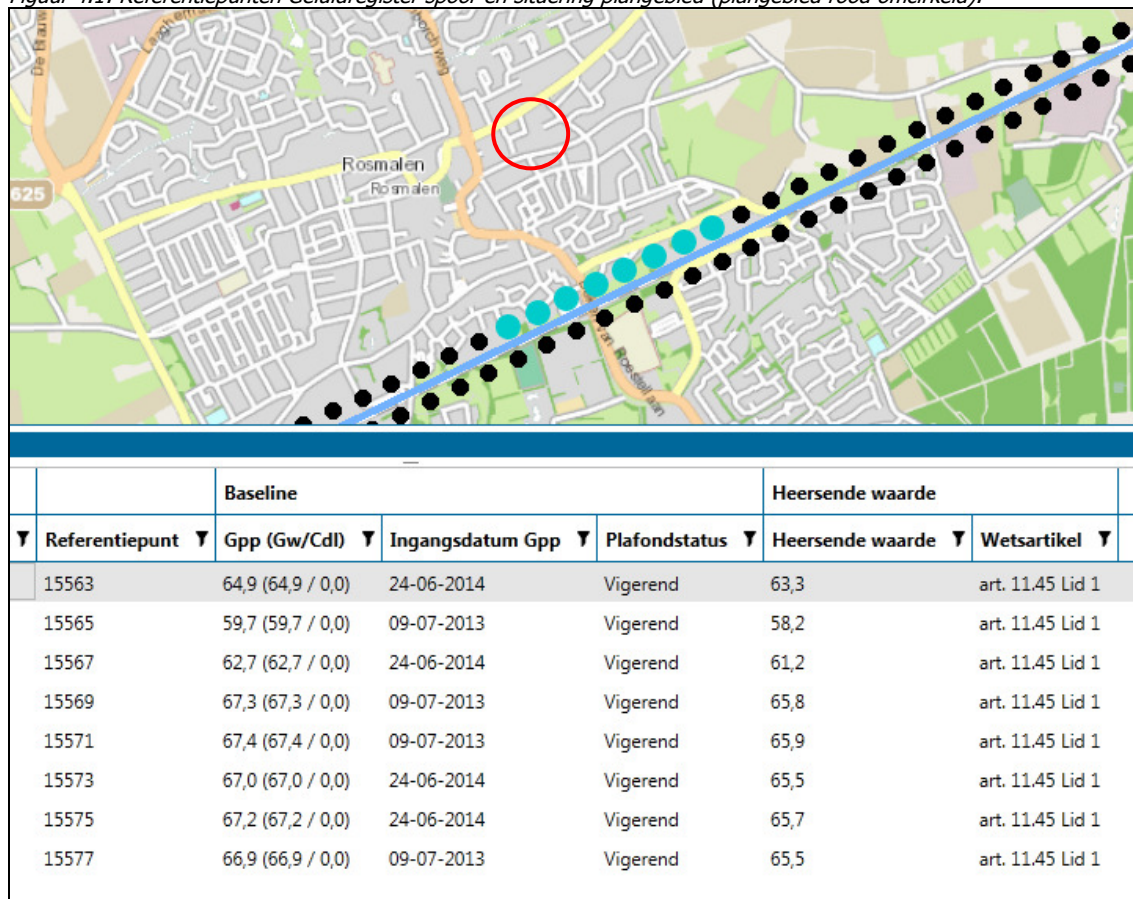
De zonebreedte van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart wordt bepaald door het nieuwe artikel 1.4a. De zonebreedte wordt afhankelijk gesteld van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt langs deze spoorbaan en varieert van 100 meter tot maximaal 1200 meter. Indien de referentiepunten een verschillende zonebreedte geven, dan loopt het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het laatste referentiepunt behorende bij het breedste zonedeel, door langs de spoorweg en sluit aan met een loodlijn op de smallere zone.

De zonebreedten zijn in onderstaande tabel 4.1 opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

Tabel 4.1: Zones langs spoorwegen geluidplafondkaart.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Figuur 4.1: Referentiepunten Geluidregister spoor en situering plangebied (plangebied rood omcirkeld).



Uit figuur 4.1 blijkt dat de GPP-waarde van de spoortraject 's-Hertogenbosch – Oss ter hoogte van de planlocatie maximaal 67 dB bedraagt. De zonebreedte bedraagt derhalve 600 meter. De afstand van het spoor tot de planlocatie bedraagt circa 500 meter. Gelet op het bovenstaande valt de nieuwe ontwikkeling binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart.

4.2.2 Normstelling

De grenswaarden voor railverkeerslawaaï zijn vastgelegd in art. 4.9 tot en met 4.12 van het Besluit geluidhinder (Bgh). Tabel 4.2 geeft hiervan een samenvatting.

Tabel 4.2: Grenswaarden Bgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

4.3 Verkeersvariabelen

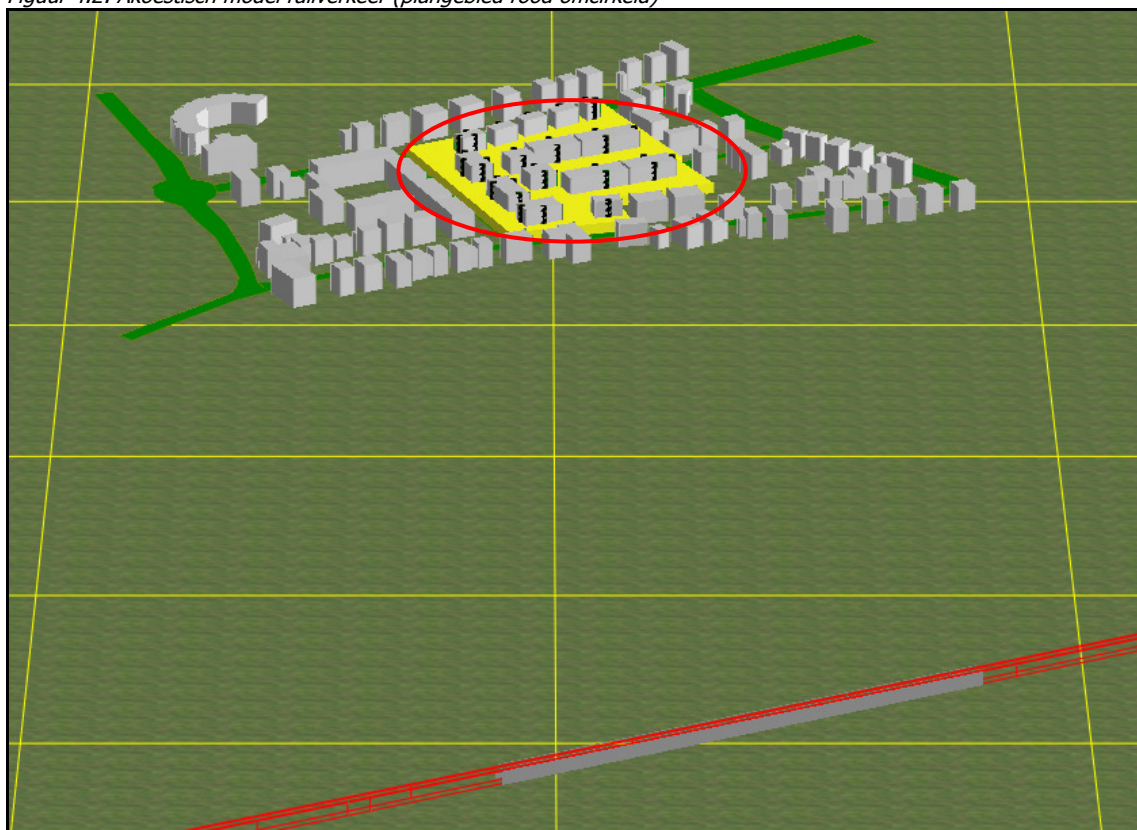
Voor de verkeersgegevens van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Alle brondata van het beschouwde spoortracé zijn in het akoestisch model geïmporteerd.

4.4 Rekenmethode en modellering

Op basis van de brondata uit het Geluidregister spoor en de lokale omgevingsvariabelen is de geluidsbelasting van het railverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Rmg 2012. De berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.62. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het railverkeermodel.

Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer (plangebied rood omcirkeld)



4.5 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 4.2 zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van railverkeer weergegeven. In de tabel is tevens is aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB getoetst. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
 Schoolstraat 27
 te Rosmalen

20150107
 april 2016
 blad 16

Tabel 4.3: Geluidbelasting railverkeerslawaa

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>55
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	33,0	32,5	28,6	36	--
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	36,8	36,4	32,4	40	--
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	42,9	42,5	38,5	46	--
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	26,3	25,8	22,0	30	--
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	32,5	32,0	28,1	36	--
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	39,5	39,1	35,1	43	--
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	33,8	33,4	29,4	37	--
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	36,9	36,5	32,6	40	--
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	44,4	44,0	40,0	48	--
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	26,7	26,3	22,4	30	--
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	34,9	34,5	30,5	38	--
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	39,8	39,4	35,4	43	--
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	25,3	24,9	21,1	29	--
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	31,7	31,3	27,3	35	--
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	38,7	38,3	34,3	42	--
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	26,8	26,3	22,5	30	--
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	34,8	34,4	30,3	38	--
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	38,6	38,2	34,2	42	--
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	27,8	27,3	23,3	31	--
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	33,6	33,1	29,1	37	--
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	39,7	39,3	35,3	43	--
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	33,2	32,8	28,8	37	--
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	37,9	37,5	33,5	41	--
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	42,2	41,8	37,7	46	--
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	33,4	33,0	29,0	37	--
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	37,5	37,1	33,1	41	--
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	44,5	44,1	40,0	48	--
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	30,7	30,3	26,4	34	--
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	35,1	34,7	30,9	39	--
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	38,7	38,3	34,3	42	--
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	36,5	36,1	32,2	40	--
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	39,9	39,5	35,6	43	--
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	42,9	42,5	38,5	46	--
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	33,6	33,2	29,3	37	--
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	39,4	39,1	35,1	43	--
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	44,5	44,1	40,0	48	--
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	34,4	34,1	30,0	38	--
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	37,6	37,2	33,2	41	--
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	43,5	43,1	39,0	47	--
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	33,3	32,9	28,9	37	--
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	37,3	36,9	33,0	41	--
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	41,6	41,2	37,2	45	--
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	36,8	36,4	32,5	40	--
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	39,4	39,0	35,1	43	--
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	43,2	42,8	38,8	47	--
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	34,0	33,6	29,6	37	--
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	38,9	38,5	34,5	42	--
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	44,0	43,6	39,5	47	--
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	32,2	31,8	27,8	36	--
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	35,2	34,8	30,9	39	--

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
 Schoolstraat 27
 te Rosmalen

20150107
 april 2016
 blad 17

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>55
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	41,5	41,1	37,1	45	--
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	37,8	37,4	33,5	41	--
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	39,7	39,3	35,5	43	--
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	42,8	42,4	38,4	46	--
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	41,0	40,6	36,5	44	--
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	42,5	42,1	38,0	46	--
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	45,2	44,8	40,7	49	--
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	40,1	39,7	35,7	44	--
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	42,3	41,9	38,0	46	--
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	45,6	45,3	41,2	49	--
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	29,0	28,5	24,7	33	--
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	35,9	35,4	31,5	39	--
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	43,2	42,8	38,7	47	--
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	30,7	30,3	26,3	34	--
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	34,8	34,4	30,5	38	--
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	41,5	41,1	37,0	45	--
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	32,0	31,5	27,6	35	--
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	36,6	36,2	32,2	40	--
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	44,9	44,5	40,5	48	--
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	27,3	26,9	23,0	31	--
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	33,8	33,4	29,4	37	--
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	42,1	41,7	37,7	46	--
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	31,2	30,8	26,9	35	--
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	38,9	38,5	34,5	42	--
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	45,2	44,8	40,7	49	--
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	28,5	28,0	24,1	32	--
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	35,6	35,2	31,2	39	--
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	42,1	41,7	37,7	46	--
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	37,3	36,9	32,9	41	--
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	41,1	40,7	36,7	45	--
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	43,7	43,3	39,2	47	--
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	38,2	37,8	33,7	42	--
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	42,0	41,6	37,5	45	--
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	44,6	44,2	40,1	48	--
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	34,7	34,2	30,3	38	--
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	38,8	38,4	34,3	42	--
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	44,4	44,0	40,0	48	--
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	37,3	36,9	32,9	41	--
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	42,1	41,7	37,7	46	--
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	46,3	45,9	41,9	50	--
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	30,1	29,6	25,8	34	--
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	36,7	36,3	32,4	40	--
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	44,8	44,4	40,3	48	--
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	34,8	34,4	30,5	38	--
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	40,4	40,0	36,0	44	--
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	45,7	45,4	41,3	49	--
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	39,0	38,7	34,6	42	--
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	41,0	40,6	36,6	44	--
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	45,1	44,7	40,7	49	--
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	27,1	26,6	22,8	31	--
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	32,9	32,4	28,5	36	--

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Schoolstraat 27
te Rosmalen

20150107
april 2016
blad 18

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	>55
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	42,4	42,0	38,0	46	--

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de ontwikkelingslocatie niet wordt overschreden. De etmaalwaarde van de geluidbelasting bedraagt maximaal 50 dB ter plaatse van beoordelingspunt 40.

Bouwbesluit 2012

Uit tabel 4.3 blijkt dat in de voorliggende situatie geen sprake is van het vaststellen van een hogere waarde, zodat een toetsing Bouwbesluit 2012 buiten beschouwing kan blijven.

5 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

5.1 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 vinden geen overschrijdingen plaats van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van gezoneerde geluidbronnen zodat op grond van de Wgh cumulatie van bronsoorten niet relevant is.

5.2 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 de 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 5.1 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 5.1: 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 5.2 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.

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
 Schoolstraat 27
 te Rosmalen

20150107
 april 2016
 blad 20

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer en railverkeer (wegverkeer zonder aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	54	redelijk
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	55	matig
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	56	matig
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	59	matig
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	60	tamelijk slecht
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60	tamelijk slecht
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	43	goed
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	45	goed
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	48	goed
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	59	matig
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	60	tamelijk slecht
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60	tamelijk slecht
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	60	tamelijk slecht
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	61	tamelijk slecht
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60	tamelijk slecht
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	60	tamelijk slecht
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	61	tamelijk slecht
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60	tamelijk slecht
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	60	tamelijk slecht
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	61	tamelijk slecht
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60	tamelijk slecht
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	55	matig
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	56	matig
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	56	matig
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	39	goed
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	42	goed
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	46	goed
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	51	redelijk
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	53	redelijk
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	53	redelijk
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	52	redelijk
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	53	redelijk
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	53	redelijk
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	52	redelijk
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	52	redelijk
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	52	redelijk
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	46	goed
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	47	goed
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	49	goed
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	50	redelijk
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	51	redelijk
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	52	redelijk
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	47	goed
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	49	goed
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	50	redelijk
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	44	goed
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	46	goed

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
 Schoolstraat 27
 te Rosmalen

20150107
 april 2016
 blad 21

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	48	goed
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	42	goed
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	44	goed
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	46	goed
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	50	redelijk
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	50	redelijk
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	51	redelijk
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	53	redelijk
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	53	redelijk
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	53	redelijk
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	53	redelijk
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	53	redelijk
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	53	redelijk
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51	redelijk
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	52	redelijk
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	51	redelijk
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	46	goed
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	48	goed
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	50	redelijk
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	52	redelijk
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	52	redelijk
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	52	redelijk
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	46	goed
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	48	goed
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	49	goed
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51	redelijk
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51	redelijk
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	51	redelijk
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	45	goed
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	47	goed
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	49	goed
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	44	goed
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	47	goed
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	48	goed
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	42	goed
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	44	goed
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	46	goed
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51	redelijk
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51	redelijk
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	51	redelijk
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	41	goed
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	44	goed
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	47	goed
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	52	redelijk
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51	redelijk
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	51	redelijk
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	39	goed
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	43	goed

D02 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Schoolstraat 27
te Rosmalen

20150107
april 2016
blad 22

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	47	goed
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	41	goed
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	43	goed
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	46	goed
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	56	matig
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	54	redelijk
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	53	redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert tussen tamelijk slecht tot goed

De classificatie tamelijk slecht en matig treed op ter plaatse van de voorgevels van de eerstelijns bebouwing langs de Schoolstraat en wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Schoolstraat. De classificatie van de achtergevels van deze woningen is goed. Voor alle overige woningen is sprake van een classificatie redelijk tot goed.

Op basis van het bovenstaande kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In verband met de herontwikkeling van het perceel Schoolstraat 27 te Rosmalen dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. In de huidige situatie bevindt zich op het terrein een woonzorgcentrum. Het plan omvat de realisatie van 43 woningen ter vervanging van het woonzorgcentrum. PlanROS heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

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

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.62.

Wegverkeerslawaaï

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wgh dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Rodenborchweg. De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente 's-Hertogenbosch.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer niet wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 37 dB. Een toetsing Bouwbesluit 2012 is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Railverkeerslawaaï

De planlocatie is gelegen binnen de zone van de spoorbaan 's-Hertogenbosch – Oss zodat een toetsing aan de normstelling van Wgh plaats dient te vinden. Voor de verkeersgegevens van de spoorbaan is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de ontwikkelingslocatie niet wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 50 dB. Een toetsing Bouwbesluit 2012 is derhalve buiten beschouwing gelaten.

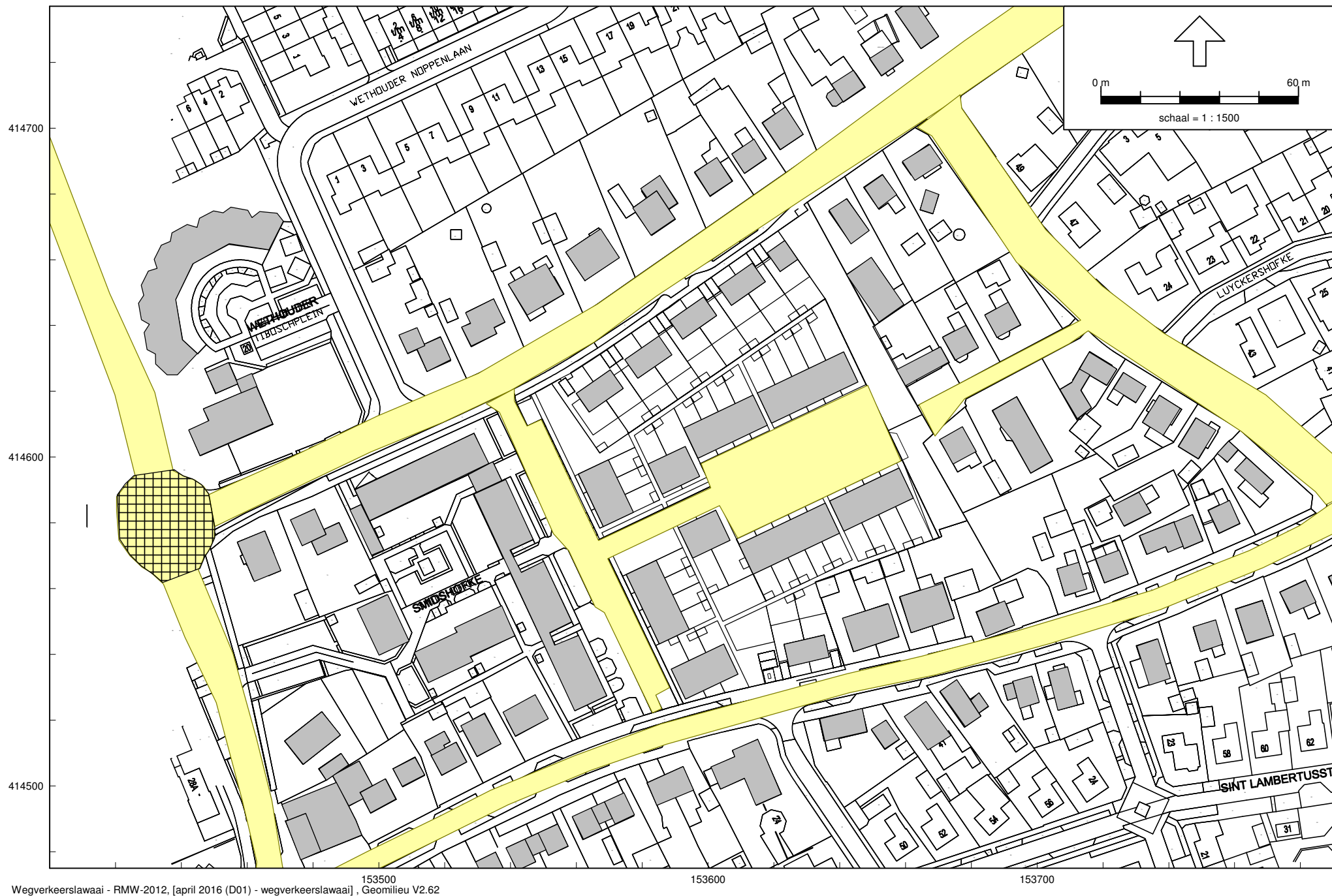
Cumulatieve geluidbelasting

In de onderhavige situatie vinden geen overschrijdingen plaats van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van gezoneerde geluidbronnen zodat op grond van de Wgh cumulatie van bronsoorten niet relevant is.

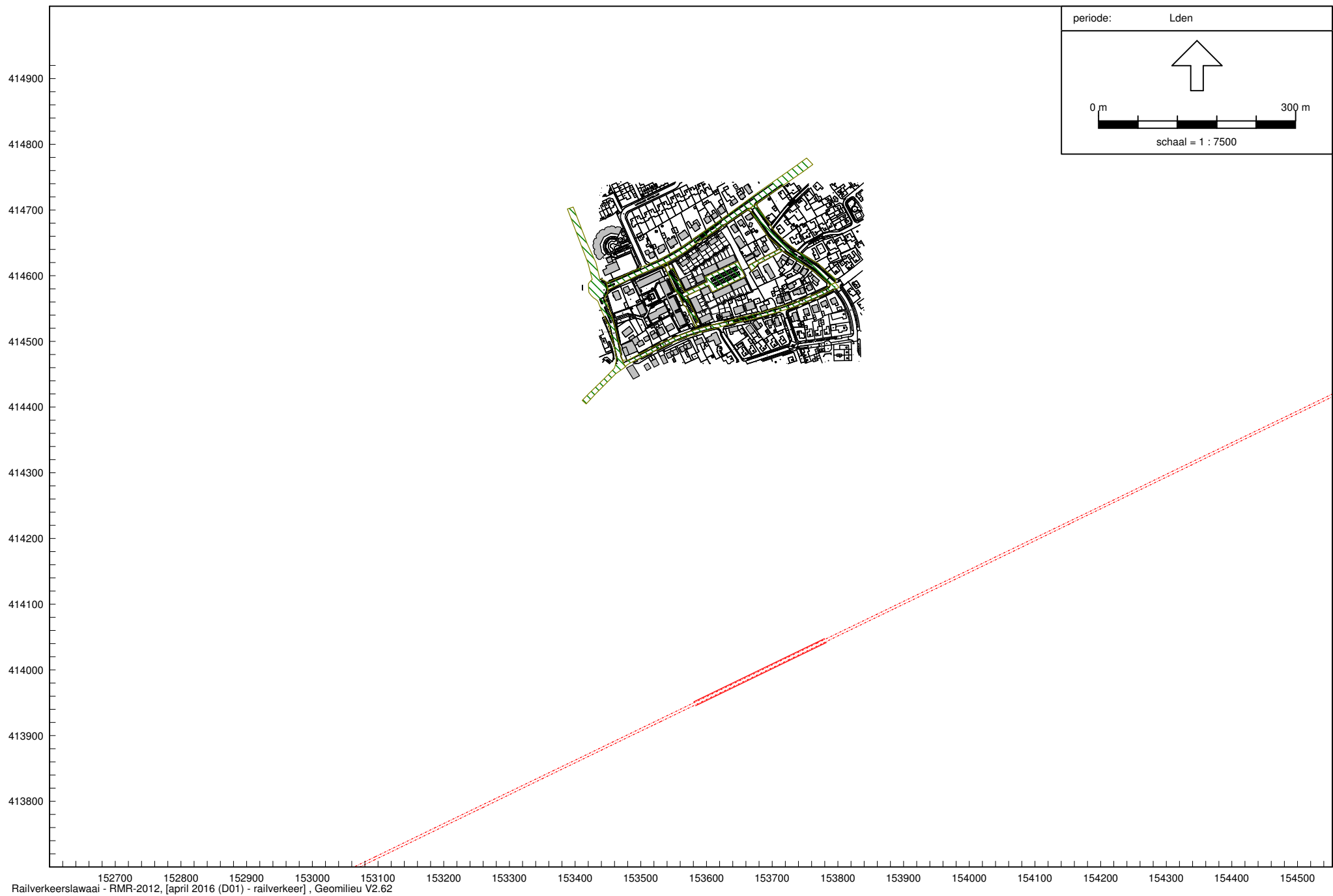
Uit de cumulatie in het kader van de Wro blijkt dat dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1

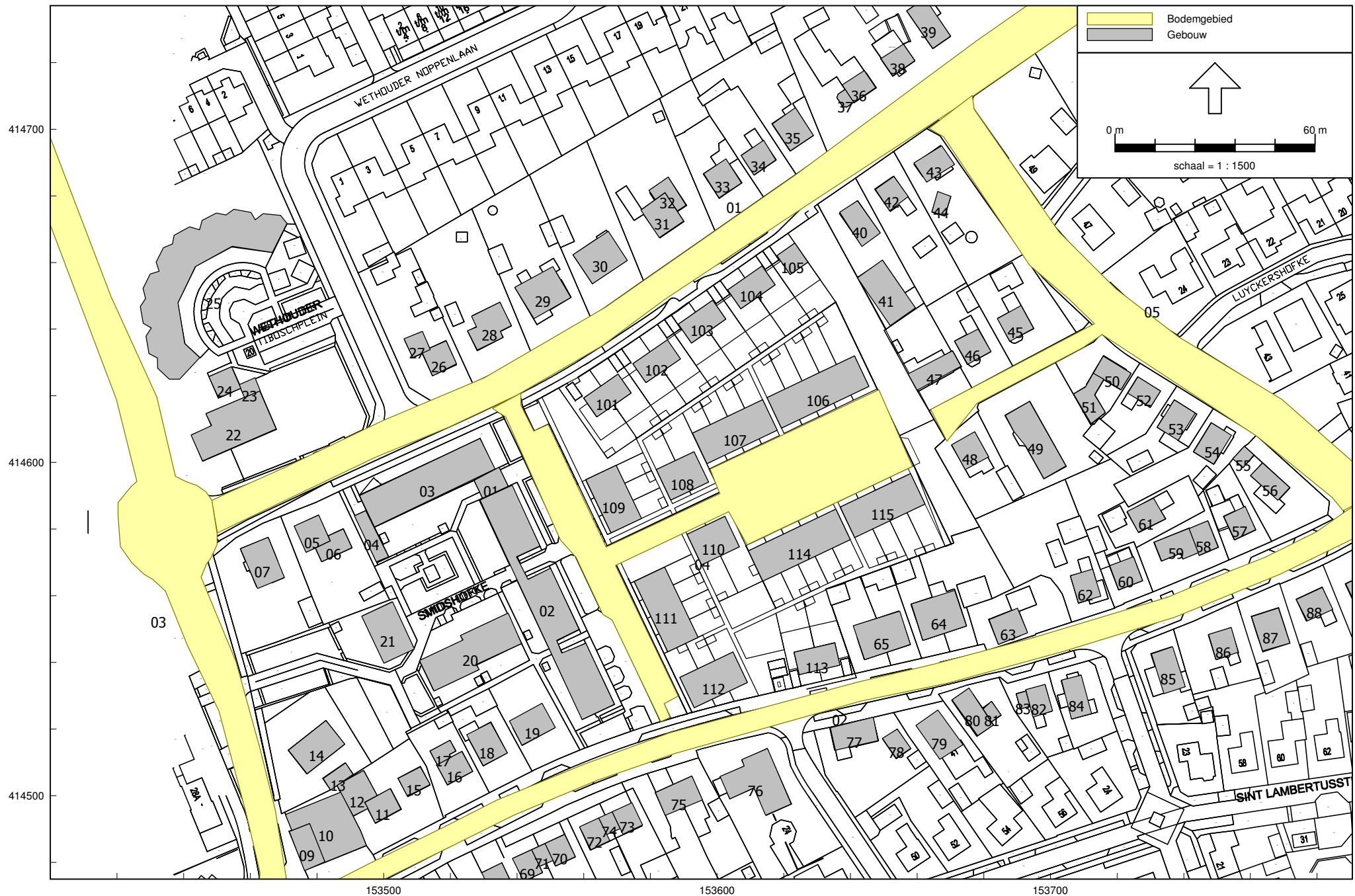
FIGUREN



Figuur 1:
Situatie wegverkeer

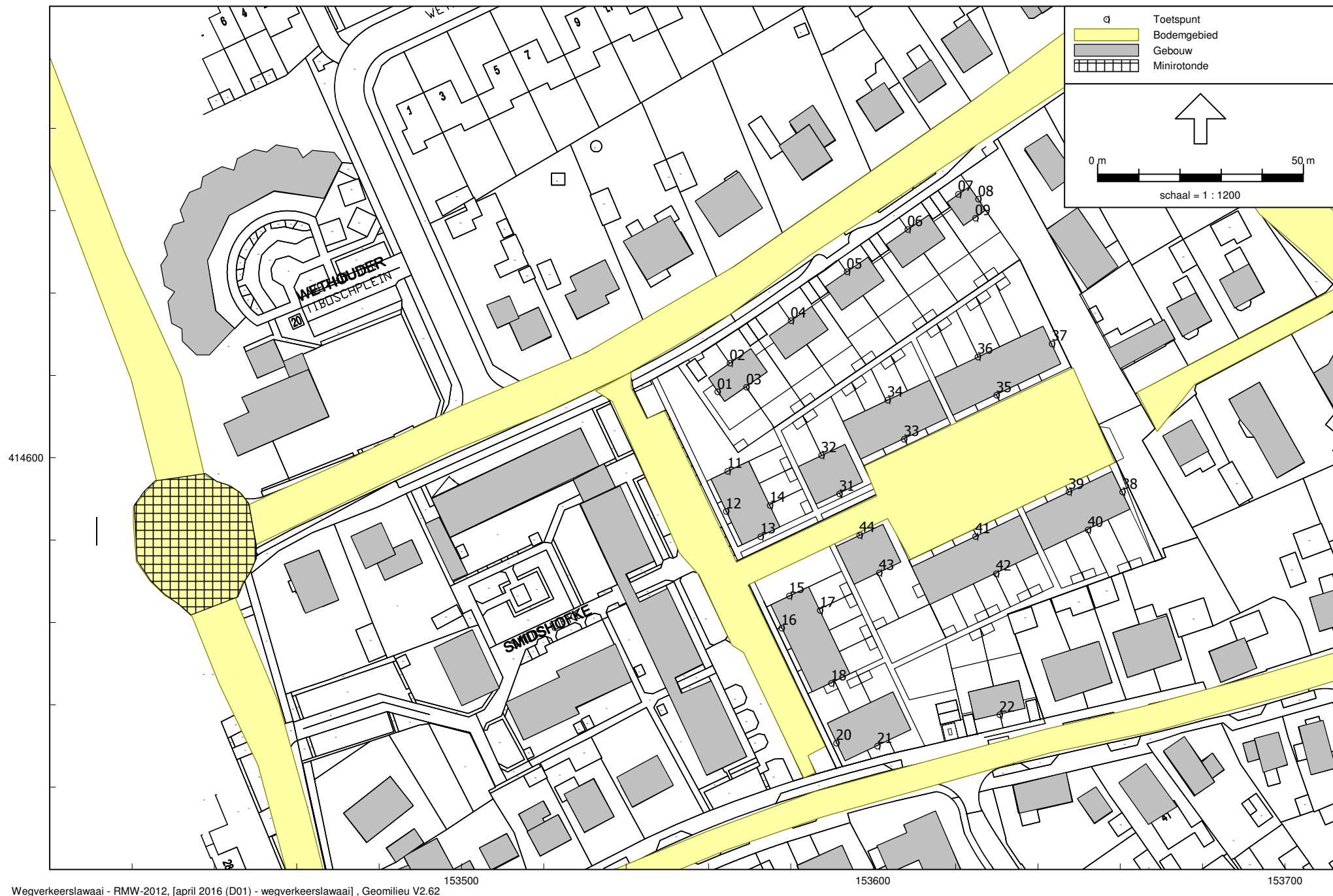


Figuur 2
Situatie railverkeer



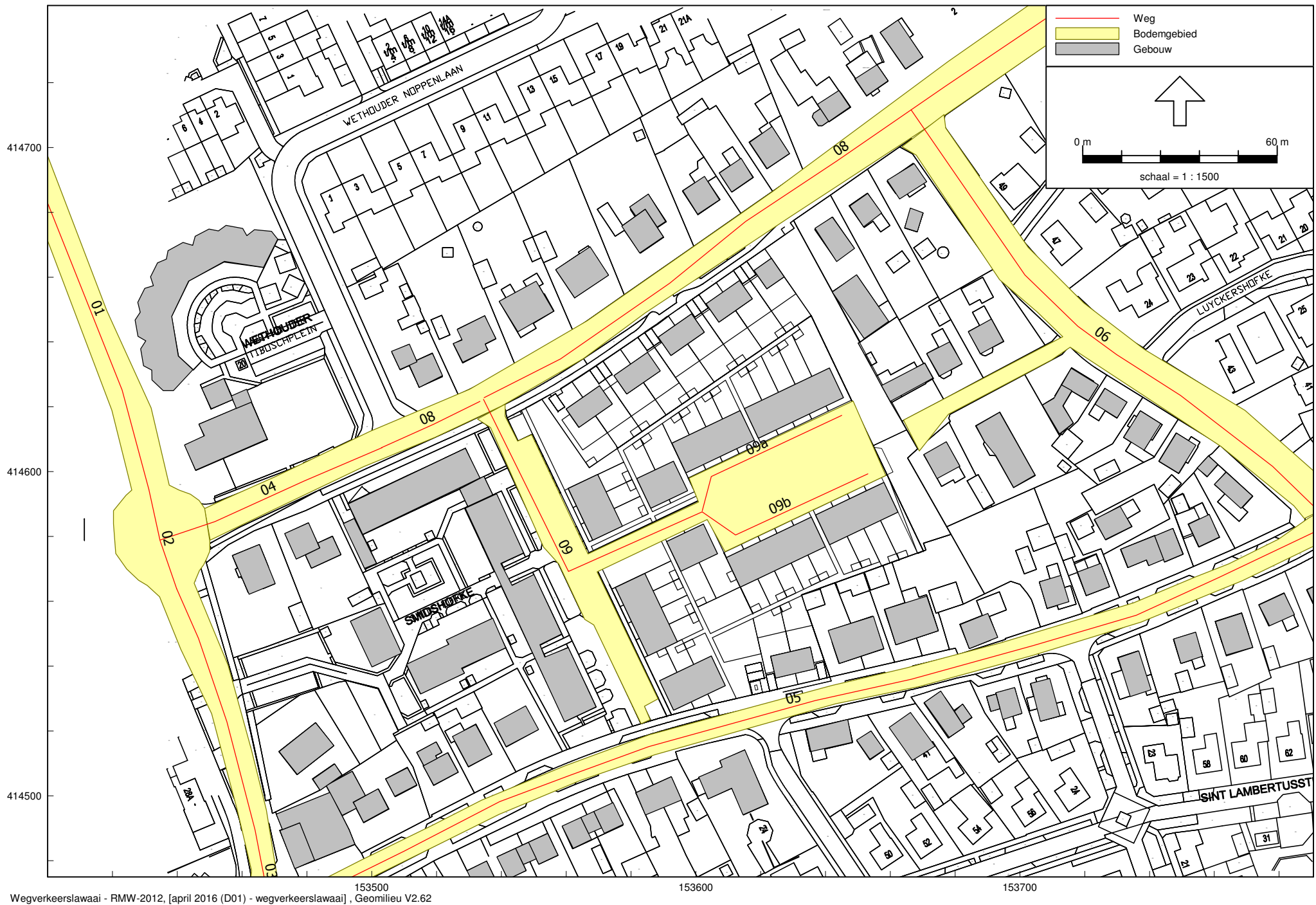
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [april 2016 (D01) - wegverkeerslawai], Geomilieu V2.62

Figuur 3
Bodemgebieden en gebouwen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [april 2016 (D01) - wegverkeerslawai], Geomilieu V2.62

Figuur 4
 Rotonden en toetspunten



Figuur 5 Wegen

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN WEGVERKEER

MVT 2025	Dag					Avond			Nacht			Snelheid	Wegdektype		
	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht			Middelzwaar	Zwaar
Rodenborghweg Noord	9.900	7.920	1.485	495	7.524	238	158	1.411	45	30	470	15	10	50	Asfalt
Rodenborghweg Zuid	8.000	6.400	1.200	400	6.080	192	128	1.140	36	24	380	12	8	30	Asfalt
Schoolstraat	5.200	4.160	780	260	3.952	125	83	741	23	16	247	8	5	30	Asfalt/Klinkers
Pastoor Hordijkstraat	1.500	1.200	225	75	1.140	36	24	214	7	5	71	2	2	30	Klinkers
Deken Fritsenstraat	700	560	105	35	532	17	11	100	3	2	33	1	1	30	Klinkers
Smidshofke	< 500														
Verdeling D A N	80,0%	15,0%	5,0%												
Verdeling Li - Mz - Zw	95,0%	3,0%	2,0%												

Prognosecijfers zijn exclusief mogelijke ontwikkeling Oostelijke Landweg

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
01	Schoolstraat	0,00	3854,77
02	Deken Fritsenstraat	0,00	2229,03
03	Rodenborchweg	0,00	3593,38
04	ontsluiting plangebied	0,00	2600,48
05	Pastoor Hordijkstraat	0,00	2468,11

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63
01	hal complex	153527,13	414594,65	6,00	0,00	0 dB	0,80
02	wonigen	153528,88	414588,75	7,00	0,00	0 dB	0,80
03	wonigen	153492,80	414590,06	7,00	0,00	0 dB	0,80
04	aanbouw	153491,25	414583,99	3,00	0,00	0 dB	0,80
05	woning	153476,73	414573,03	7,00	0,00	0 dB	0,80
06	aanbouw	153483,36	414577,97	3,00	0,00	0 dB	0,80
07	woning	153457,02	414574,09	8,00	0,00	0 dB	0,80
08	woningen	153478,26	414459,33	9,00	0,00	0 dB	0,80
09	woning	153471,69	414489,29	8,00	0,00	0 dB	0,80
10	aanbouw	153472,48	414489,63	3,00	0,00	0 dB	0,80
11	woning	153497,44	414491,81	7,00	0,00	0 dB	0,80
12	aanbouw	153486,00	414503,20	4,00	0,00	0 dB	0,80
13	bijgebouw	153481,85	414505,17	4,00	0,00	0 dB	0,80
14	woning	153471,41	414513,64	8,00	0,00	0 dB	0,80
15	bijgebouw	153504,34	414505,26	4,00	0,00	0 dB	0,80
16	woning	153523,45	414513,31	7,00	0,00	0 dB	0,80
17	aanbouw	153513,93	414513,43	3,00	0,00	0 dB	0,80
18	Woning	153532,10	414522,02	8,00	0,00	0 dB	0,80
19	Woning	153537,73	414522,42	8,00	0,00	0 dB	0,80
20	Woning	153510,73	414540,59	7,00	0,00	0 dB	0,80
21	Woning	153493,38	414553,84	7,00	0,00	0 dB	0,80
22	Horeca	153442,26	414608,22	7,00	0,00	0 dB	0,80
23	Horeca	153461,38	414625,42	3,00	0,00	0 dB	0,80
24	Horeca	153447,55	414625,73	5,00	0,00	0 dB	0,80
25	bebouwing	153444,84	414631,44	6,00	0,00	0 dB	0,80
26	Woning	153518,72	414636,49	8,00	0,00	0 dB	0,80
27	Aanbouw	153508,73	414631,54	3,00	0,00	0 dB	0,80
28	Woning	153534,87	414648,09	8,00	0,00	0 dB	0,80
29	Woning	153556,16	414649,51	8,00	0,00	0 dB	0,80
30	Woning	153556,77	414662,32	8,00	0,00	0 dB	0,80
31	Woning	153589,98	414672,42	8,00	0,00	0 dB	0,80
32	aanbouw	153588,06	414675,45	3,00	0,00	0 dB	0,80
33	Woning	153596,03	414686,65	8,00	0,00	0 dB	0,80
34	Woning	153617,63	414690,79	8,00	0,00	0 dB	0,80
35	Woning	153616,62	414701,59	8,00	0,00	0 dB	0,80
36	Woning	153647,61	414712,49	8,00	0,00	0 dB	0,80
37	Aanbouw	153640,95	414708,08	3,00	0,00	0 dB	0,80

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63
38	Woning	153659,34	414720,54	8,00	0,00	0 dB	0,80
39	Woning	153670,07	414727,91	8,00	0,00	0 dB	0,80
40	Woning	153636,79	414675,09	7,00	0,00	0 dB	0,80
41	Woning	153642,14	414655,39	5,00	0,00	0 dB	0,80
42	Woning	153651,78	414675,52	7,00	0,00	0 dB	0,80
43	Woning	153659,06	414689,87	6,00	0,00	0 dB	0,80
44	Woning	153664,45	414675,19	6,00	0,00	0 dB	0,80
45	Woning	153694,94	414640,24	7,00	0,00	0 dB	0,80
46	Woning	153682,20	414633,33	7,00	0,00	0 dB	0,80
47	Woning	153670,64	414633,51	7,00	0,00	0 dB	0,80
48	Woning	153670,37	414605,30	7,00	0,00	0 dB	0,80
49	Woning	153686,47	414614,13	7,00	0,00	0 dB	0,80
50	Woning	153724,24	414626,78	7,00	0,00	0 dB	0,80
51	Aanbouw	153716,50	414615,04	3,00	0,00	0 dB	0,80
52	Woning	153726,26	414625,69	7,00	0,00	0 dB	0,80
53	Woning	153738,30	414606,64	7,00	0,00	0 dB	0,80
54	Woning	153749,01	414599,50	7,00	0,00	0 dB	0,80
55	Bijgebouw	153758,19	414604,84	5,00	0,00	0 dB	0,80
56	Woning	153763,67	414599,86	7,00	0,00	0 dB	0,80
57	Woning	153752,03	414583,80	7,00	0,00	0 dB	0,80
58	Woning	153744,62	414572,16	7,00	0,00	0 dB	0,80
59	Aanbouw	153741,57	414580,19	4,00	0,00	0 dB	0,80
60	Woning	153717,79	414569,04	7,00	0,00	0 dB	0,80
61	Woning	153734,54	414583,05	5,00	0,00	0 dB	0,80
62	Woning	153706,03	414565,99	5,00	0,00	0 dB	0,80
63	Woning	153681,62	414552,86	5,00	0,00	0 dB	0,80
64	Woning	153658,28	414557,53	6,00	0,00	0 dB	0,80
65	Woning	153657,97	414545,39	6,00	0,00	0 dB	0,80
66	Woning	153504,84	414463,28	8,00	0,00	0 dB	0,80
67	Woning	153515,32	414469,59	8,00	0,00	0 dB	0,80
68	Woning	153529,40	414476,94	7,00	0,00	0 dB	0,80
69	Woning	153547,66	414477,00	7,00	0,00	0 dB	0,80
70	Woning	153551,58	414478,96	7,00	0,00	0 dB	0,80
71	Aanbouw	153544,37	414483,82	4,00	0,00	0 dB	0,80
72	Woning	153567,84	414486,53	7,00	0,00	0 dB	0,80
73	Woning	153571,76	414488,49	7,00	0,00	0 dB	0,80
74	Aanbouw	153564,55	414493,35	4,00	0,00	0 dB	0,80

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63
75	Woning	153581,54	414500,95	7,00	0,00	0 dB	0,80
76	Woning	153600,90	414505,79	7,00	0,00	0 dB	0,80
77	Woning	153633,99	414520,40	6,00	0,00	0 dB	0,80
78	Bijgebouw	153649,59	414517,21	4,00	0,00	0 dB	0,80
79	Woning	153659,63	414521,11	6,00	0,00	0 dB	0,80
80	Woning	153682,91	414521,22	6,00	0,00	0 dB	0,80
81	Aanbouw	153679,84	414526,07	3,00	0,00	0 dB	0,80
82	Woning	153692,60	414531,86	7,00	0,00	0 dB	0,80
83	Aanbouw	153689,77	414530,58	3,00	0,00	0 dB	0,80
84	Woning	153703,36	414534,70	7,00	0,00	0 dB	0,80
85	Woning	153730,31	414542,54	7,00	0,00	0 dB	0,80
86	Woning	153747,47	414548,40	7,00	0,00	0 dB	0,80
87	Woning	153760,33	414553,73	7,00	0,00	0 dB	0,80
88	Woning	153773,72	414558,86	7,00	0,00	0 dB	0,80
89	Woning	153792,24	414555,93	7,00	0,00	0 dB	0,80
101	nieuwbouw	153559,99	414619,34	8,00	0,00	0 dB	0,80
102	nieuwbouw	153574,77	414629,61	8,00	0,00	0 dB	0,80
103	nieuwbouw	153588,41	414641,52	8,00	0,00	0 dB	0,80
104	nieuwbouw	153603,19	414651,79	8,00	0,00	0 dB	0,80
105	nieuwbouw	153617,98	414662,06	8,00	0,00	0 dB	0,80
106	nieuwbouw	153641,23	414631,94	8,00	0,00	0 dB	0,80
107	nieuwbouw	153596,96	414599,66	8,00	0,00	0 dB	0,80
108	nieuwbouw	153581,79	414597,84	8,00	0,00	0 dB	0,80
109	nieuwbouw	153560,62	414594,79	8,00	0,00	0 dB	0,80
110	nieuwbouw	153595,36	414569,30	8,00	0,00	0 dB	0,80
111	nieuwbouw	153584,28	414568,61	8,00	0,00	0 dB	0,80
112	nieuwbouw	153588,84	414535,53	8,00	0,00	0 dB	0,80
113	nieuwbouw	153623,10	414543,08	8,00	0,00	0 dB	0,80
114	nieuwbouw	153635,63	414585,99	8,00	0,00	0 dB	0,80
115	nieuwbouw	153636,96	414586,61	8,00	0,00	0 dB	0,80

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai
 april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Rotonde

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwe woningen Schoolstraat	153562,15	414616,06	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	nieuwe woningen Schoolstraat	153565,13	414623,03	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	nieuwe woningen Schoolstraat	153569,14	414617,17	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	nieuwe woningen Schoolstraat	153579,99	414633,35	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	nieuwe woningen Schoolstraat	153593,58	414645,23	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	nieuwe woningen Schoolstraat	153608,34	414655,49	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	nieuwe woningen Schoolstraat	153620,62	414664,01	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	nieuwe woningen Schoolstraat	153625,50	414662,87	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	nieuwe woningen Schoolstraat	153624,77	414658,26	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	153630,68	414537,64	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	153600,97	414530,00	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	153591,01	414530,74	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153564,21	414587,03	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153564,57	414596,78	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153572,63	414580,86	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153574,92	414588,49	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153579,59	414566,49	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153577,71	414558,69	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153587,06	414563,01	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	153589,78	414545,27	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	nieuwbouw binnengebied	153591,78	414591,30	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	nieuwbouw binnengebied	153587,38	414600,61	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	nieuwbouw binnengebied	153607,44	414604,54	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	nieuwbouw binnengebied	153603,45	414614,05	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	nieuwbouw binnengebied	153629,93	414615,26	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36	nieuwbouw binnengebied	153625,36	414624,49	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	nieuwbouw binnengebied	153643,36	414627,70	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	nieuwbouw binnengebied	153660,47	414591,75	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	nieuwbouw binnengebied	153647,47	414591,74	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	nieuwbouw binnengebied	153652,09	414582,53	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	nieuwbouw binnengebied	153624,79	414580,94	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	nieuwbouw binnengebied	153629,79	414571,90	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	nieuwbouw binnengebied	153601,40	414572,07	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	nieuwbouw binnengebied	153596,65	414581,22	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaai
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
09b	Plangebied	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
01	Rodenborchweg (noord)	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
02	Rodenborchweg (rotonde)	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
03	Rodenborchweg (zuid)	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
04	Schoolstraat West (asfalt)	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
05	Deken Fritsenstraat	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
06	Pastoor Hordijkstraat	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
08	Schoolstraat west (klinkers)	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
09a	Plangebied	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
08	Schoolstraat oost (klinkers)	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
09	Plangebied	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)
09b	163,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	10,33	5,81	0,98	0,33	0,18
01	10179,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	644,99	362,63	60,92	20,37	11,45
02	10179,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	644,99	362,63	60,92	20,37	11,45
03	8250,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	522,76	293,91	49,38	16,51	9,28
04	5538,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	350,92	197,29	33,14	11,08	6,23
05	710,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	44,99	25,29	4,25	1,42	0,80
06	1522,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	96,44	54,22	9,11	3,05	1,71
08	5538,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	350,92	197,29	33,14	11,08	6,23
09a	163,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	10,33	5,81	0,98	0,33	0,18
08	5343,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	338,56	190,34	31,98	10,69	6,01
09	325,00	6,67	3,75	0,63	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	20,59	11,58	1,95	0,65	0,37

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa
april 2016 (D01) - Schoolstraat 27 Rosmalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
09b	0,03	0,22	0,12	0,02
01	1,92	13,58	7,63	1,28
02	1,92	13,58	7,63	1,28
03	1,56	11,01	6,19	1,04
04	1,05	7,39	4,15	0,70
05	0,13	0,95	0,53	0,09
06	0,29	2,03	1,14	0,19
08	1,05	7,39	4,15	0,70
09a	0,03	0,22	0,12	0,02
08	1,01	7,13	4,01	0,67
09	0,06	0,43	0,24	0,04

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	mandries
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	mandries op 19-5-2015
Laatst ingezien door	cmachielsen op 25-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

BEREKENINGRESULTATEN WEGVERKEER

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rodenborgweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	30,7	28,2	20,5	31,2
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	32,6	30,1	22,3	33,1
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	35,2	32,7	25,0	35,7
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	31,8	29,3	21,5	32,2
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	33,3	30,8	23,0	33,7
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	34,4	31,9	24,2	34,9
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	21,6	19,1	11,4	22,1
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	24,7	22,2	14,4	25,1
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	27,3	24,7	17,0	27,7
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	31,0	28,5	20,7	31,4
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	31,6	29,1	21,4	32,1
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	32,9	30,4	22,6	33,3
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	29,3	26,8	19,0	29,7
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	29,8	27,3	19,5	30,2
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	31,0	28,5	20,8	31,5
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	28,1	25,6	17,9	28,6
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	28,4	25,9	18,2	28,9
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	29,6	27,1	19,3	30,0
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	28,0	25,5	17,7	28,4
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	28,5	26,0	18,3	29,0
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	29,7	27,2	19,5	30,2
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	22,8	20,3	12,6	23,3
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	24,1	21,6	13,9	24,6
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	24,0	21,5	13,7	24,5
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	19,5	17,0	9,3	20,0
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	22,2	19,7	12,0	22,7
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	23,8	21,3	13,6	24,3
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	23,5	21,0	13,3	24,0
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	26,9	24,4	16,7	27,4
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	32,2	29,7	22,0	32,7
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	25,5	23,0	15,2	25,9
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	28,8	26,3	18,6	29,3
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	32,6	30,1	22,4	33,1
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	20,5	18,0	10,3	21,0
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	24,2	21,7	13,9	24,6
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	27,5	25,0	17,3	28,0
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	20,2	17,7	10,0	20,7
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	23,6	21,1	13,4	24,1
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	28,5	26,0	18,2	29,0
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	23,7	21,2	13,5	24,2
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	27,1	24,6	16,9	27,6
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	30,7	28,2	20,5	31,2
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	23,6	21,1	13,3	24,0
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	27,6	25,1	17,3	28,1
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	31,7	29,2	21,4	32,1
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	19,6	17,1	9,3	20,0
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	23,3	20,8	13,0	23,7
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	27,4	24,9	17,1	27,8
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	21,1	18,6	10,9	21,6
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	24,9	22,4	14,6	25,3
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	31,2	28,7	21,0	31,7
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	35,0	32,5	24,8	35,5
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	35,4	32,9	25,2	35,9
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	36,7	34,2	26,4	37,1
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	32,0	29,5	21,8	32,5
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	31,9	29,4	21,6	32,3
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	32,7	30,2	22,5	33,2
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	32,2	29,7	22,0	32,7
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	32,2	29,7	21,9	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai
Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
 20150107; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rodenborgweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	32,5	30,0	22,2	33,0
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	20,3	17,8	10,1	20,8
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	23,7	21,2	13,5	24,2
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	26,6	24,1	16,4	27,1
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	21,9	19,4	11,7	22,4
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	24,7	22,2	14,5	25,2
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	29,8	27,3	19,6	30,3
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	18,8	16,3	8,5	19,3
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	22,1	19,6	11,8	22,5
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	25,7	23,2	15,4	26,1
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	24,5	22,0	14,2	24,9
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	26,3	23,8	16,1	26,8
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	29,4	26,9	19,2	29,9
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	21,3	18,8	11,0	21,7
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	24,3	21,8	14,0	24,7
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	26,3	23,8	16,0	26,7
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	23,0	20,5	12,8	23,5
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	25,3	22,8	15,1	25,8
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	26,8	24,3	16,5	27,2
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	14,3	11,8	4,0	14,8
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	17,7	15,2	7,5	18,2
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	16,2	13,7	5,9	16,6
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	15,8	13,3	5,6	16,3
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	18,8	16,3	8,6	19,3
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	16,0	13,5	5,8	16,5
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	19,5	17,0	9,3	20,0
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	22,5	20,0	12,2	22,9
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	24,6	22,1	14,4	25,1
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	27,5	25,0	17,3	28,0
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	28,7	26,2	18,5	29,2
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	29,1	26,6	18,9	29,6
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	20,3	17,8	10,0	20,8
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	23,6	21,1	13,4	24,1
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	26,8	24,3	16,5	27,2
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	18,1	15,6	7,8	18,5
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	21,5	19,0	11,2	21,9
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	26,7	24,2	16,4	27,1
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	18,8	16,3	8,6	19,3
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	22,7	20,2	12,4	23,1
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	27,7	25,2	17,4	28,1
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	22,5	20,0	12,2	22,9
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	25,5	23,0	15,3	26,0
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	28,8	26,3	18,6	29,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	53,6	51,1	43,3	54,0
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	54,7	52,2	44,5	55,2
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	54,8	52,3	44,6	55,3
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	58,5	56,0	48,2	58,9
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	59,2	56,7	48,9	59,6
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	59,0	56,5	48,8	59,5
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	42,2	39,7	32,0	42,7
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	44,4	41,9	34,1	44,8
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	45,2	42,7	34,9	45,6
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	58,6	56,1	48,4	59,1
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	59,3	56,8	49,0	59,7
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	59,1	56,6	48,9	59,6
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	59,7	57,2	49,5	60,2
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	60,3	57,8	50,0	60,7
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	60,0	57,5	49,7	60,4
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	59,6	57,1	49,3	60,0
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	60,1	57,6	49,9	60,6
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	59,9	57,4	49,6	60,4
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	59,4	56,9	49,2	59,9
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	60,0	57,5	49,8	60,5
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	59,8	57,3	49,6	60,3
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	54,7	52,2	44,5	55,2
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	55,7	53,2	45,4	56,1
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	55,8	53,3	45,6	56,3
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	37,7	35,2	27,4	38,1
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	39,9	37,4	29,7	40,4
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	42,1	39,6	31,8	42,6
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	50,6	48,1	40,4	51,1
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	52,5	50,0	42,2	52,9
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	52,9	50,4	42,6	53,3
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	51,4	48,9	41,1	51,8
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	52,4	49,9	42,2	52,9
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	52,5	50,0	42,3	53,0
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	51,9	49,4	41,7	52,4
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	51,6	49,1	41,3	52,0
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	50,7	48,2	40,5	51,2
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	45,3	42,8	35,0	45,7
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	46,2	43,7	35,9	46,6
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	46,5	44,0	36,3	47,0
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	49,7	47,2	39,5	50,2
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	50,4	47,9	40,2	50,9
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	50,6	48,1	40,4	51,1
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	46,6	44,1	36,4	47,1
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	48,1	45,6	37,9	48,6
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	48,9	46,4	38,6	49,3
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	43,1	40,6	32,8	43,5
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	44,4	41,9	34,1	44,8
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	44,9	42,4	34,7	45,4
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	40,5	38,0	30,3	41,0
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	42,6	40,1	32,4	43,1
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	44,0	41,5	33,7	44,4
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	48,9	46,4	38,6	49,3
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	49,6	47,1	39,4	50,1
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	49,9	47,4	39,6	50,4
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	52,0	49,5	41,8	52,5
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	52,4	49,9	42,1	52,8
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	52,0	49,5	41,8	52,5
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	52,3	49,8	42,1	52,8
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	52,6	50,1	42,4	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 4

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	52,2	49,7	41,9	52,6
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	51,0	48,5	40,7	51,4
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	50,9	48,4	40,7	51,4
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	50,3	47,8	40,1	50,8
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	45,6	43,1	35,3	46,0
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	47,8	45,3	37,5	48,2
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	48,8	46,3	38,6	49,3
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	51,6	49,1	41,3	52,0
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	51,0	48,5	40,8	51,5
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	50,1	47,6	39,9	50,6
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	45,0	42,5	34,8	45,5
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	47,1	44,6	36,8	47,5
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	48,1	45,6	37,8	48,5
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	50,9	48,4	40,6	51,3
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	50,4	47,9	40,1	50,8
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	49,3	46,8	39,1	49,8
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	44,5	42,0	34,3	45,0
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	46,8	44,3	36,5	47,2
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	47,7	45,2	37,5	48,2
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	42,5	40,0	32,2	42,9
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	44,8	42,3	34,6	45,3
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	46,5	44,0	36,2	46,9
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	38,5	36,0	28,2	38,9
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	40,5	38,0	30,2	40,9
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	42,1	39,6	31,9	42,6
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	50,7	48,2	40,4	51,1
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	50,1	47,6	39,9	50,6
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	49,3	46,8	39,1	49,8
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	37,4	34,9	27,2	37,9
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	39,2	36,7	29,0	39,7
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	40,1	37,6	29,9	40,6
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	51,2	48,7	41,0	51,7
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	50,8	48,3	40,6	51,3
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	50,1	47,5	39,8	50,5
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	36,9	34,4	26,6	37,3
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	39,1	36,6	28,9	39,6
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	40,3	37,8	30,0	40,7
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	36,5	34,0	26,3	37,0
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	38,9	36,4	28,7	39,4
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	40,3	37,8	30,0	40,7
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	55,0	52,5	44,7	55,5
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	53,7	51,2	43,5	54,2
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	52,3	49,8	42,1	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	33,0	32,5	28,6	36,4
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	36,8	36,4	32,4	40,2
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	42,9	42,5	38,5	46,3
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	26,3	25,8	22,0	29,8
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	32,5	32,0	28,1	35,9
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	39,5	39,1	35,1	42,9
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	33,8	33,4	29,4	37,2
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	36,9	36,5	32,6	40,3
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	44,4	44,0	40,0	47,8
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	26,7	26,3	22,4	30,2
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	34,9	34,5	30,5	38,3
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	39,8	39,4	35,4	43,2
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	25,3	24,9	21,1	28,8
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	31,7	31,3	27,3	35,1
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	38,7	38,3	34,3	42,1
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	26,8	26,3	22,5	30,2
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	34,8	34,4	30,3	38,2
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	38,6	38,2	34,2	42,0
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	27,8	27,3	23,3	31,1
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	33,6	33,1	29,1	36,9
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	39,7	39,3	35,3	43,1
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	33,2	32,8	28,8	36,6
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	37,9	37,5	33,5	41,3
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	42,2	41,8	37,7	45,6
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,50	33,4	33,0	29,0	36,8
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,50	37,5	37,1	33,1	40,9
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,50	44,5	44,1	40,0	47,8
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	30,7	30,3	26,4	34,2
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	35,1	34,7	30,9	38,6
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	38,7	38,3	34,3	42,1
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	36,5	36,1	32,2	39,9
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	39,9	39,5	35,6	43,4
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	42,9	42,5	38,5	46,3
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	33,6	33,2	29,3	37,1
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	39,4	39,1	35,1	42,9
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	44,5	44,1	40,0	47,9
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	34,4	34,1	30,0	37,8
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	37,6	37,2	33,2	41,0
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	43,5	43,1	39,0	46,9
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	33,3	32,9	28,9	36,7
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	37,3	36,9	33,0	40,8
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	41,6	41,2	37,2	45,0
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	36,8	36,4	32,5	40,2
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	39,4	39,0	35,1	42,9
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	43,2	42,8	38,8	46,6
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	34,0	33,6	29,6	37,4
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	38,9	38,5	34,5	42,3
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	44,0	43,6	39,5	47,3
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,50	32,2	31,8	27,8	35,6
18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,50	35,2	34,8	30,9	38,6
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,50	41,5	41,1	37,1	44,9
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	37,8	37,4	33,5	41,2
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	39,7	39,3	35,5	43,2
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	42,8	42,4	38,4	46,2
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	41,0	40,6	36,5	44,4
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	42,5	42,1	38,0	45,8
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	45,2	44,8	40,7	48,6
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,50	40,1	39,7	35,7	43,5
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,50	42,3	41,9	38,0	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa Schoolstraat 27 te Rosmalen

AGEL adviseurs
20150107; Bijlage 5

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,50	45,6	45,3	41,2	49,1
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	29,0	28,5	24,7	32,5
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	35,9	35,4	31,5	39,3
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	43,2	42,8	38,7	46,6
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	30,7	30,3	26,3	34,1
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	34,8	34,4	30,5	38,3
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	41,5	41,1	37,0	44,9
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	32,0	31,5	27,6	35,4
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	36,6	36,2	32,2	40,0
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	44,9	44,5	40,5	48,3
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	27,3	26,9	23,0	30,8
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	33,8	33,4	29,4	37,2
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	42,1	41,7	37,7	45,5
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	31,2	30,8	26,9	34,7
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	38,9	38,5	34,5	42,3
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	45,2	44,8	40,7	48,6
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	28,5	28,0	24,1	31,9
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	35,6	35,2	31,2	39,0
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	42,1	41,7	37,7	45,5
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	37,3	36,9	32,9	40,7
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	41,1	40,7	36,7	44,5
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	43,7	43,3	39,2	47,0
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	38,2	37,8	33,7	41,6
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	42,0	41,6	37,5	45,3
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	44,6	44,2	40,1	48,0
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	34,7	34,2	30,3	38,1
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	38,8	38,4	34,3	42,2
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	44,4	44,0	40,0	47,8
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	37,3	36,9	32,9	40,7
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	42,1	41,7	37,7	45,5
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	46,3	45,9	41,9	49,7
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	30,1	29,6	25,8	33,5
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	36,7	36,3	32,4	40,2
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	44,8	44,4	40,3	48,2
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	34,8	34,4	30,5	38,2
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	40,4	40,0	36,0	43,8
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	45,7	45,4	41,3	49,1
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	39,0	38,7	34,6	42,4
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	41,0	40,6	36,6	44,4
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	45,1	44,7	40,7	48,5
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,50	27,1	26,6	22,8	30,5
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,50	32,9	32,4	28,5	36,3
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,50	42,4	42,0	38,0	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

AGEL adviseurs

dossier 20150107

Bijlage 6

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}
			L _{VL}	L [*] _{VL}	L _{RL}	L [*] _{RL}	
			L _{den}		L _{den}		
01_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	54,0	54,0	36,4	33,2	54
01_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	55,2	55,2	40,2	36,8	55
01_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	55,3	55,3	46,3	42,6	56
02_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	58,9	58,9	29,8	26,9	59
02_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	59,6	59,6	35,9	32,7	60
02_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	59,5	59,5	42,9	39,4	60
03_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	42,7	42,7	37,2	33,9	43
03_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	44,8	44,8	40,3	36,9	45
03_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	45,6	45,6	47,8	44,0	48
04_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	59,1	59,1	30,2	27,3	59
04_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	59,7	59,7	38,3	35,0	60
04_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	59,6	59,6	43,2	39,6	60
05_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	60,2	60,2	28,8	26,0	60
05_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	60,7	60,7	35,1	31,9	61
05_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60,4	60,4	42,1	38,6	60
06_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	60,0	60,0	30,2	27,3	60
06_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	60,6	60,6	38,2	34,9	61
06_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60,4	60,4	42,0	38,5	60
07_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	59,9	59,9	31,1	28,1	60
07_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	60,5	60,5	36,9	33,7	61
07_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	60,3	60,3	43,1	39,5	60
08_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	55,2	55,2	36,6	33,4	55
08_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	56,1	56,1	41,3	37,8	56
08_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	56,3	56,3	45,6	41,9	56
09_A	nieuwe woningen Schoolstraat	1,5	38,1	38,1	36,8	33,6	39
09_B	nieuwe woningen Schoolstraat	4,5	40,4	40,4	40,9	37,5	42
09_C	nieuwe woningen Schoolstraat	7,5	42,6	42,6	47,8	44,0	46
11_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	51,1	51,1	34,2	31,1	51
11_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	52,9	52,9	38,6	35,3	53
11_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	53,3	53,3	42,1	38,6	53
12_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	51,8	51,8	39,9	36,5	52
12_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	52,9	52,9	43,4	39,8	53
12_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	53,0	53,0	46,3	42,6	53
13_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	52,4	52,4	37,1	33,8	52
13_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	52,0	52,0	42,9	39,4	52
13_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	51,2	51,2	47,9	44,1	52
14_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	45,7	45,7	37,8	34,5	46
14_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	46,6	46,6	41,0	37,6	47
14_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	47,0	47,0	46,9	43,2	49
15_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	50,2	50,2	36,7	33,5	50
15_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	50,9	50,9	40,8	37,4	51
15_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	51,1	51,1	45,0	41,4	52
16_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	47,1	47,1	40,2	36,8	47
16_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	48,6	48,6	42,9	39,4	49
16_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	49,3	49,3	46,6	42,9	50
17_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	43,5	43,5	37,4	34,1	44
17_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	44,8	44,8	42,3	38,8	46
17_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	45,4	45,4	47,3	43,5	48
18_A	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	1,5	41,0	41,0	35,6	32,4	42

18_B	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	4,5	43,1	43,1	38,6	35,3	44
18_C	nieuwbouw dr. Hanegraaffstraat	7,5	44,4	44,4	44,9	41,3	46
20_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	49,3	49,3	41,2	37,7	50
20_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	50,1	50,1	43,2	39,6	50
20_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	50,4	50,4	46,2	42,5	51
21_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	52,5	52,5	44,4	40,8	53
21_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	52,8	52,8	45,8	42,1	53
21_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	52,5	52,5	48,6	44,8	53
22_A	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	1,5	52,8	52,8	43,5	39,9	53
22_B	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	4,5	53,1	53,1	45,8	42,1	53
22_C	nieuwbouw Deken Fritsenstraat	7,5	52,6	52,6	49,1	45,2	53
31_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51,4	51,4	32,5	29,5	51
31_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51,4	51,4	39,3	35,9	52
31_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	50,8	50,8	46,6	42,9	51
32_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	46,0	46,0	34,1	31,0	46
32_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	48,2	48,2	38,3	35,0	48
32_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	49,3	49,3	44,9	41,3	50
33_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	52,0	52,0	35,4	32,2	52
33_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51,5	51,5	40,0	36,6	52
33_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	50,6	50,6	48,3	44,5	52
34_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	45,5	45,5	30,8	27,9	46
34_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	47,5	47,5	37,2	33,9	48
34_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	48,5	48,5	45,5	41,8	49
35_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51,3	51,3	34,7	31,6	51
35_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	50,8	50,8	42,3	38,8	51
35_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	49,8	49,8	48,6	44,8	51
36_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	45,0	45,0	31,9	28,9	45
36_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	47,2	47,2	39,0	35,7	47
36_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	48,2	48,2	45,5	41,8	49
37_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	42,9	42,9	40,7	37,3	44
37_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	45,3	45,3	44,5	40,9	47
37_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	46,9	46,9	47,0	43,3	48
38_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	38,9	38,9	41,6	38,1	42
38_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	40,9	40,9	45,3	41,6	44
38_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	42,6	42,6	48,0	44,2	46
39_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51,1	51,1	38,1	34,8	51
39_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	50,6	50,6	42,2	38,7	51
39_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	49,8	49,8	47,8	44,0	51
40_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	37,9	37,9	40,7	37,3	41
40_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	39,7	39,7	45,5	41,8	44
40_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	40,6	40,6	49,7	45,8	47
41_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	51,7	51,7	33,5	30,4	52
41_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	51,3	51,3	40,2	36,8	51
41_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	50,5	50,5	48,2	44,4	51
42_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	37,3	37,3	38,2	34,9	39
42_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	39,6	39,6	43,8	40,2	43
42_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	40,7	40,7	49,1	45,2	47
43_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	37,0	37,0	42,4	38,9	41
43_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	39,4	39,4	44,4	40,8	43
43_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	40,7	40,7	48,5	44,7	46
44_A	nieuwbouw binnengebied	1,5	55,5	55,5	30,5	27,6	56
44_B	nieuwbouw binnengebied	4,5	54,2	54,2	36,3	33,1	54
44_C	nieuwbouw binnengebied	7,5	52,8	52,8	45,8	42,1	53