

Retouradres: Aanslagsweg 22, 7622 LD Borne

Kuiper Makelaardij
De heer T. Kuiper
Apeldoornseweg 105
6816 SM ARNHEM

Aanslagsweg 22

7622 LD Borne

telefoon 074 7676 007

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 8 januari 2016

Ons kenmerk B02.15.151-RM

projectnummer 15.151

project HKA-terrein aan de Hommelseweg te Arnhem

onderwerp Akoestisch onderzoek, gevelwering

Geachte heer Kuiper,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek betreffende het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai ter plaatse van gevels voor een zestal woningen langs de Hommelseweg te Arnhem.

Het onderzoek is noodzakelijk inzake een wijziging van het bestemmingsplan.

1 Inleiding

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op de Hommelseweg, de Nijhoffstraat en de Agnietenstraat. Voor deze wegen geldt een wettelijke rijsnelheid van 30 km/uur.

Volgens de Wet geluidhinder is derhalve een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen niet meer nodig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en het geluidbeleid van de gemeente, wordt echter wel een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Langs de Hommelseweg te Arnhem worden zes woningen beoogd. In onderstaande figuur is de ligging van de wegen en het plan opgenomen.



bank ING Bank

65.20.43.232

k.v.k. 08140233

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting, als gevolg van het wegverkeer, ter plaatse van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2 Wetgeving Wegverkeer

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De wegen rondom het onderhavig plan betreffen 30 km/uur wegen en hebben dus geen zone zodat de Wgh niet van toepassing is.

Grenswaarden geluidbelasting

In de Wgh worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de grenswaarden die voor het plan van toepassing zijn.

Tabel 1. Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai.

	aanwezige weg binnenstedelijk	
	voorkeursgrenswaarde	maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	48 dB [artikel 82 lid 1 Wgh]	63 dB [artikel 83 lid 2 Wgh]

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld door Burgemeester en Wethouders (hierna te noemen: B&W). Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of afscherpende voorzieningen.

Aftrek conform artikel 110g Wgh

Op de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMG 2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor de onderzochte wegen is een aftrek van 5 dB toegepast. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Omdat een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geldt kunnen deze wegen voor de beoordeling aan de Wet geluidhinder buiten beschouwing gelaten. In het kader van de goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel opgenomen.

Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 2 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaaï hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde
	Weg
1 woonfunctie	
b andere woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	33 dB

Geluidbeleid gemeente Arnhem

De gemeente Arnhem heeft geluidbeleid vastgesteld. Deze regels geven de lokale uitwerking van de bevoegdheden van Burgemeester en Wethouders weer tot het vaststellen van hogere waarden voor geluid ten gevolge van wegverkeer.

In het beleidsplan geluid van de gemeente Arnhem is de gebiedstype-indeling van het Structuurplan 2010 opgenomen. Bij elk gebiedstype uit het structuurplan horen indicatieve milieukwaliteiten. Deze passen bij de ruimtelijke kenmerken van het gebied en de mogelijkheden om duurzaamheid, leefbaarheid en ecologie te behouden en te verbeteren. In de afzonderlijke beleidsnota's voor externe veiligheid en geluid worden deze indicatieve kwaliteiten aan de hand van milieunormen nader ingevuld.

Het plangebied valt conform het structuurplan 2010 binnen het gebiedstype 'Stadswijken'. Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden:

- Ambitie: rustig/redelijk rustig, verkeerslawaai 38-48 dB.
- Incidenteel: onrustig/zeer onrustig, verkeerslawaai 48-58 dB.
- Plafond: lawaaiig, verkeerslawaai 58-63 dB.

Bij de afweging over het toekennen van een hogere waarde worden ook ontwerp-specifieke kenmerken betrokken. Afhankelijk van de hoogte van de geluidsbelasting worden (mogelijk) eisen gesteld.

In navolging van een aantal uitspraken van de Raad van State kiest de gemeente Arnhem ervoor om ook het geluidsaspect van 30 km/uur-wegen te onderzoeken. Dit betekent dat ook voor 30 km/uur-wegen een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, indien de geluidsbelasting mogelijk meer dan 53 dB zal bedragen.

Bij de nieuwbouw van woningen zullen indien nodig, geluidswerende maatregelen getroffen moeten worden om aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau te voldoen. Dit betekent dat ook voor 30-kilometer/uur-wegen een gevelonderzoek moet worden uitgevoerd, indien de geluidsbelasting mogelijk meer dan 53 dB zal bedragen.

3 Bepaling geluidbelasting wegverkeerslawaai

Wegverkeergegevens

Verkeersgegevens 2026 van de omliggende wegen. De gegevens uit de regionale verkeersmilieukaart 2024 (RVMK) worden hiervoor gehanteerd. Deze worden opgehoogd met 1% naar het peiljaar 2026. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de ODRA.

De gehanteerde verkeersgegevens van 2026 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersintensiteiten zijn in tabel 3 opgenomen. In tabel 4 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Door het Odra is het volgende aangegeven: Na overleg met Goudappel Coffeng hierbij het advies om de volgende modelwaarden hier aan te houden. Voor het zwaar verkeer op 1 a 2%, en voor middel zwaar op 2 a 5%.

Gezien het type weg is derhalve 1% voor zwaar verkeer en 2% voor middelzwaar verkeer aangehouden.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2026

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen						Etmaalintensi- teit [mvt/dag]
	Dag,- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	
	d	a	n	d - a - n	d - a - n	d - a - n	
Agnietenstraat	6,98	2,56	0,75	92,8 - 94,2 - 97	4,1 - 3,3 - 2	3,1 - 2,5 - 1	2885
Hommelseweg	7	2,58	0,71	97,8 - 98,3 - 97	1,5 - 1,2 - 2	0,6 - 0,5 - 1	5193
Hommelseweg	6,99	2,56	0,74	95,3 - 96,3 - 97	2,5 - 2 - 2	2,2 - 1,8 - 1	4854
Hommelseweg	6,99	2,56	0,73	95,3 - 96,2 - 97	2,5 - 2 - 2	2,2 - 1,8 - 1	4743
Nijhoffstraat	6,99	2,6	0,7	99,6 - 99,7 - 99,5	0,4 - 0,3 - 0,4	0 - 0 - 0,1	306

Tabel 4: Situatie- en verkeersgegevens

	Agnietenstraat	Hommelseweg	Nijhoffstraat
Snelheid	30 km/uur	30 km/uur	30 km/uur
Wegdekhoogte	0 meter	0 meter	0 meter
Wegdektype	Klinker in keperverband	Klinker in keperverband en DAB	Klinker in keperverband

Resultaten

Voor de nieuwe woningen zijn ter plaatse van de gevels beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. Er is voor het wegverkeermodel gerekend met een bodemfactor van 0 (akoestisch hard). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

De wettelijke rijsnelheid op alle wegen bedraagt 30 km/uur: Deze wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen geluidszone en hoeft toetsing aan de waarden van de Wet geluidhinder niet plaats te vinden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen wel berekend. In bijlage 3 zijn alle rekenresultaten opgenomen (per weg en totaal).

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van alle 30 km/uur wegen tezamen. De waarden zijn na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder en hoeven niet aan de waarden van de Wet geluidhinder getoetst te worden.



Uit de resultaten komt naar voren dat het geluid ten gevolge van de 30 km/uur wegen tezamen maximaal 61 dB bedraagt. Als deze waarde aan de Wet geluidhinder zou worden getoetst: de voorkeurswaarde wordt overschreden, de maximale waarde van 63 dB niet.

Aan de ambitiewaarde van de gemeente Arnhem kan niet worden voldaan maar aan de plafondwaarde wel.

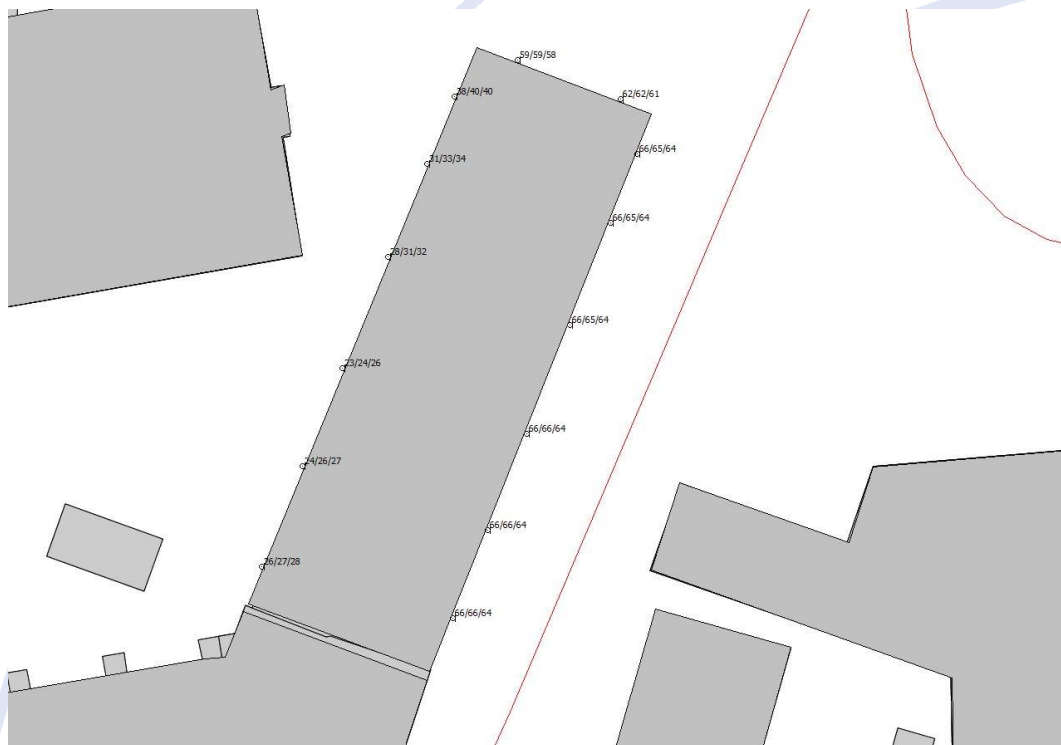
In het geval het hogere waarde beleid van toepassing zou zijn, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden, zijnde de woning beschikt over één stille gevel (achtergevel). Daardoor is voor de woningen langs de Hommelsweg sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Resultaten cumulatieve geluidbelasting wegverkeerslawaai exc. 5 dB aftrek ex artikel 110s Wgh

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de cumulatieve geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110s Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau ter plaatse van woningen bedraagt 33 dB. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een cumulatieve geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van alle 30 km/uur wegen tezamen. De waarden zijn exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.



Uit berekeningsresultaten blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de woningen die langs de Hommelsweg zijn gelegen, maximaal 66 dB bedraagt.

Daarom zijn er extra geluidwerende voorzieningen noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB ter plaatse van de verblijfsgebieden te kunnen voldoen. Op basis van een bouwakoestisch gevelwering onderzoek dient aangetoond te worden dat het wettelijk toelaatbare binnenniveau niet wordt overschreden.

5 Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai ter plaatse van gevels van een zestal nieuw te bouwen woningen gelegen aan de Hommelseweg te Arnhem.

Het onderzoek is noodzakelijk inzake een wijziging van het bestemmingsplan.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

Het wegverkeer op de Hommelseweg, de Nijhoffstraat en de Agnietenstraat is in beschouwing genomen. De wettelijke rijsnelheid op alle wegen bedraagt 30 km/uur:

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getroffen.

- De betreffende onderzochte wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen geluidszone zodat toetsing aan de waarden van de Wet geluidhinder niet hoeft plaats te vinden.
- In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen berekend. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het geluid ten gevolge van de 30 km/uur wegen tezamen maximaal 61 dB bedraagt.
- Als deze waarde aan de Wet geluidhinder zou worden getoetst: de voorkeurswaarde wordt overschreden, de maximale waarde van 63 dB niet.
- Aan de ambitiewaarde van de gemeente Arnhem kan niet worden voldaan maar aan de plafondwaarde wel. De woningen voldoen aan de voorwaarde dat *minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte is gecreëerd (tuin of balkon)*. De achter (west)gevel van de nieuw te bouwen woningen zijn geluidluw.
- Het blijkt dat de grenswaarde van 53 dB voor de toetsing van het bouwbesluit ter plaatse van de zes woningen langs de Hommelseweg wordt overschreden. Daarom zijn er aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai in de verblijfsgebieden in woning te kunnen voldoen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

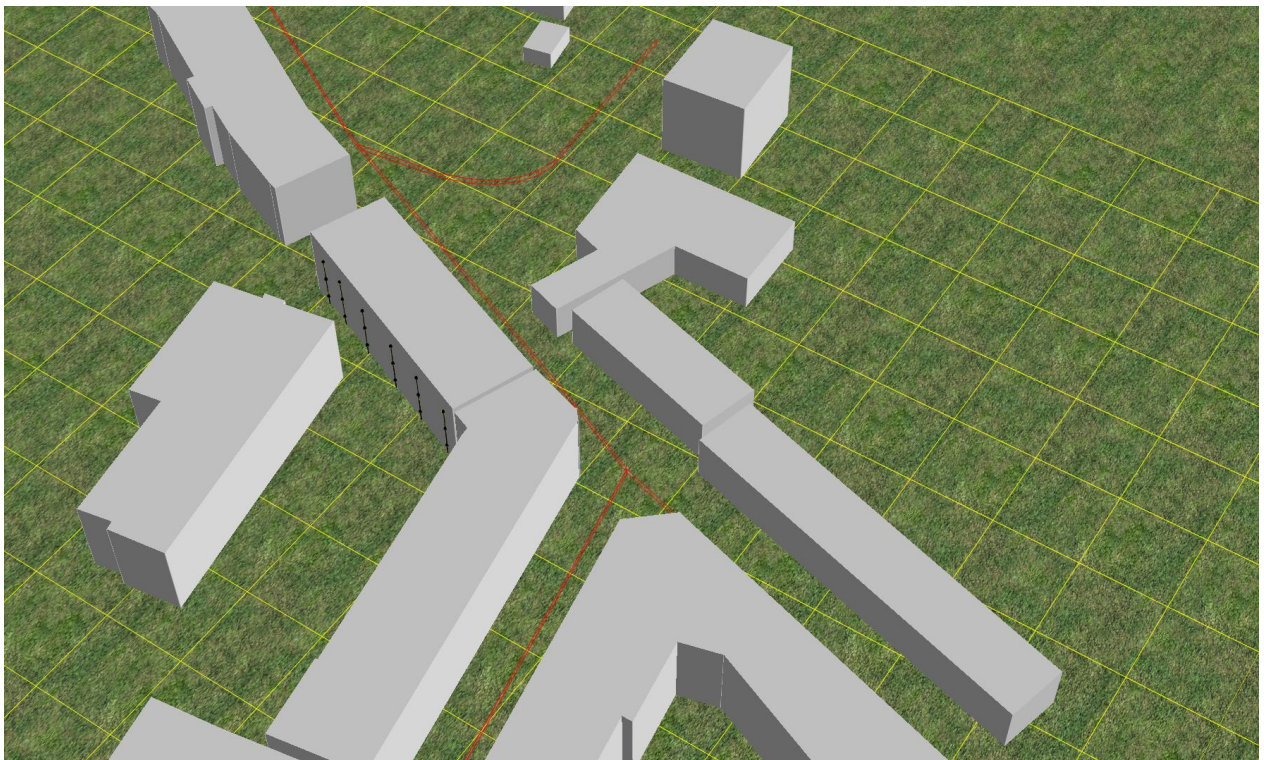
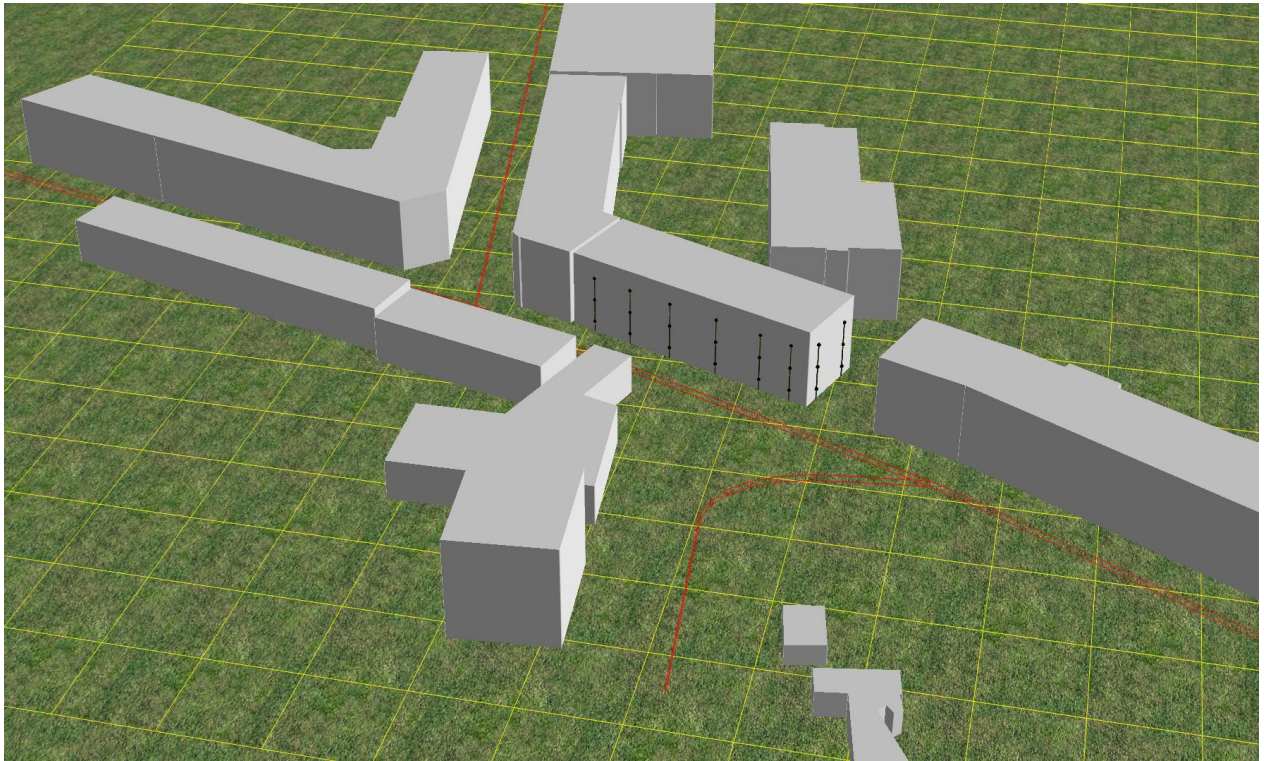
Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



figuur 1



Bijlage 2 Invoergegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	Toekomstige woningen Hommelseweg	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bestaande woningen Hommelseweg, Nijhoffsweg	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bestaande gebouw Hommelseweg	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bestaande woningen Hommelseweg	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bestaande gebouw	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bestaande woningen	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bestaand gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bestaand gebouw	12,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande gebouwen	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande woningen Hommelseweg	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande woningen Hommelseweg	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



figuur 2

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)

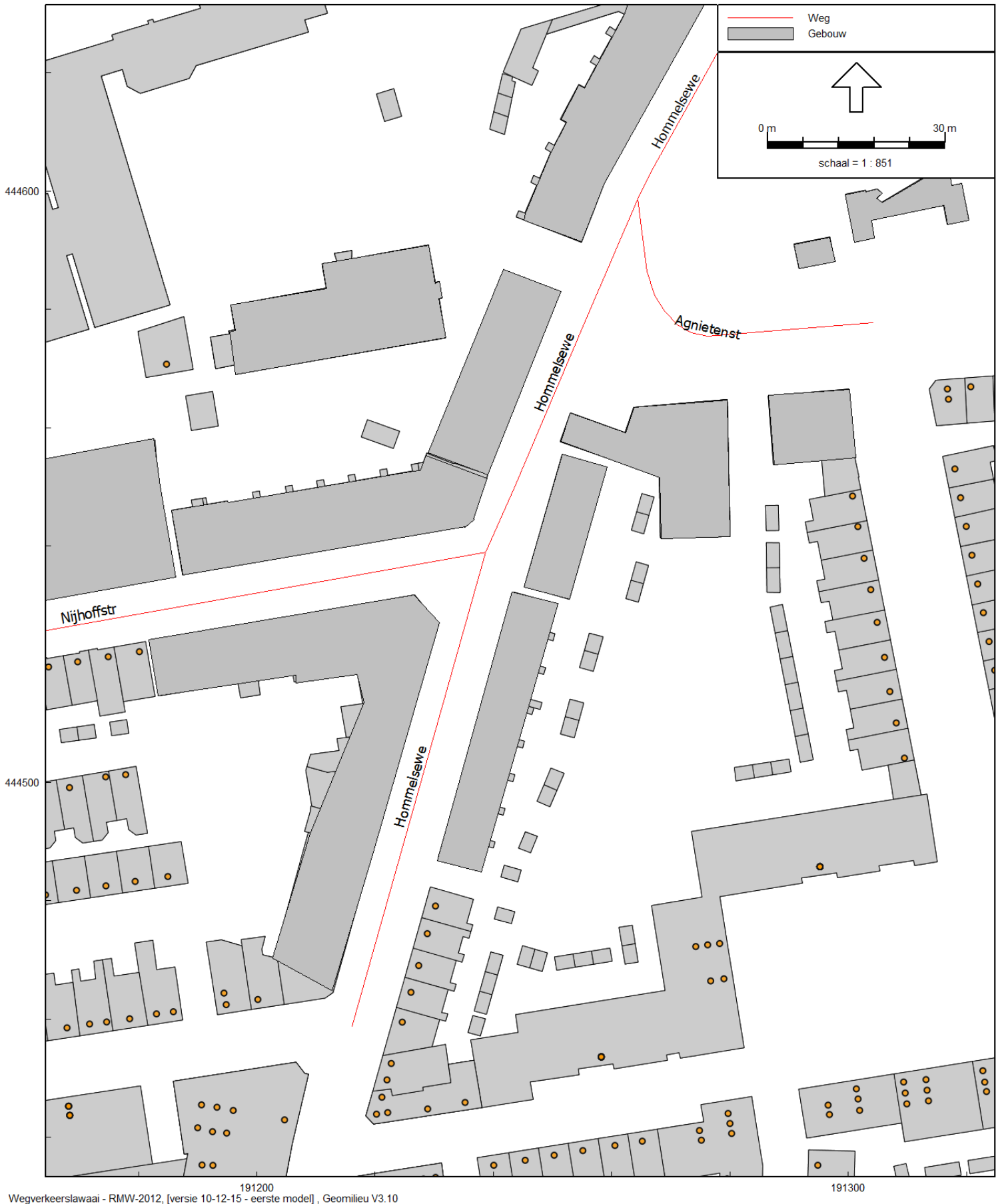
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Hommelsewe	Hommelseweg	0,00	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4743,00	6,99
Hommelsewe	Hommelseweg	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5193,00	7,00
Hommelsewe	Hommelseweg	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5193,00	7,00
Hommelsewe	Hommelseweg	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4854,00	6,99
Agnietenst	Agnietenstraat	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2885,00	6,98
Nijhoffstr	Nijhoffstraat	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	306,00	6,99

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

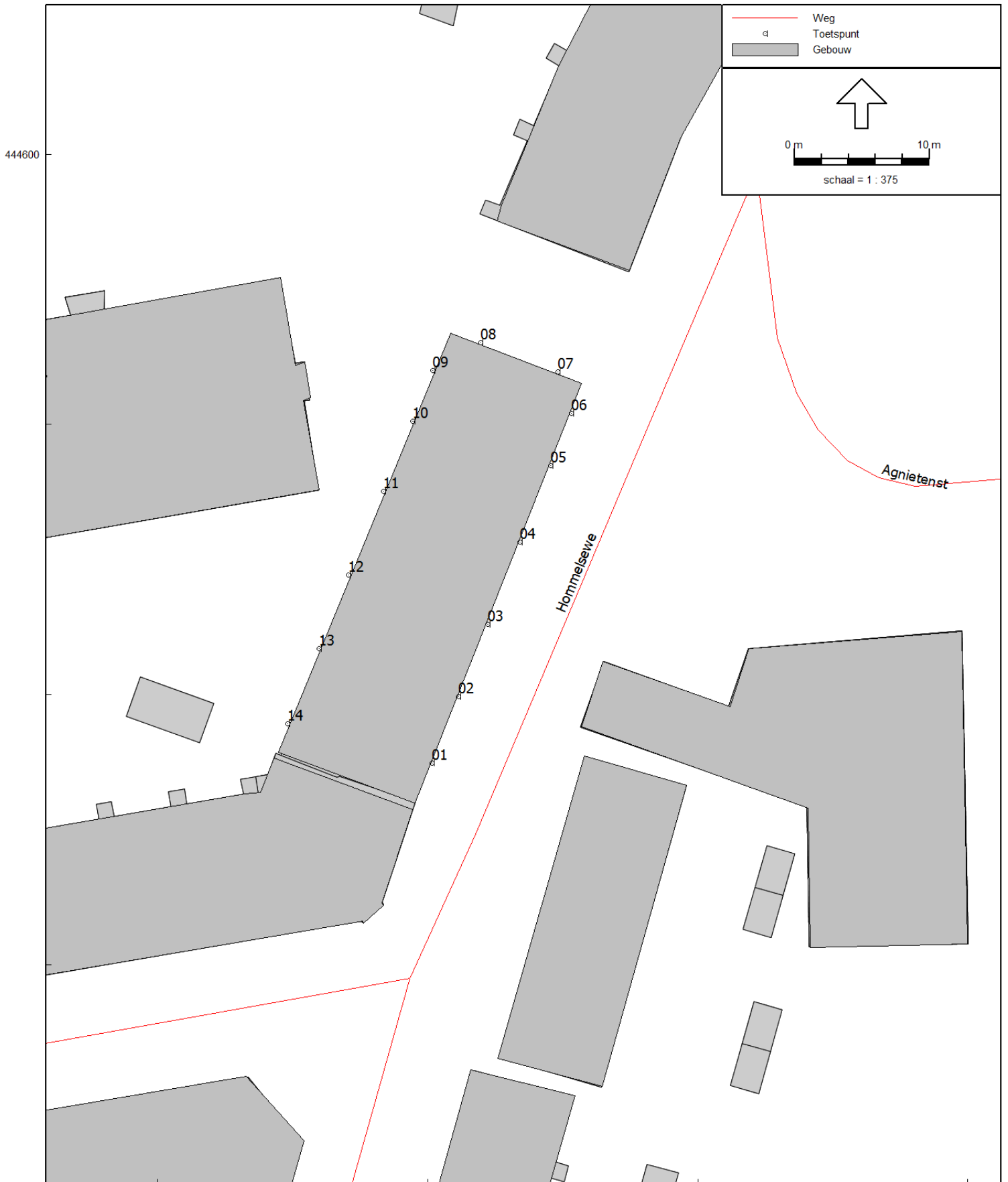
Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Hommelsewe	2,56	0,73	95,25	96,17	97,00	2,54	2,04	2,00	2,21	1,79	1,00
Hommelsewe	2,58	0,71	97,83	98,26	97,00	1,53	1,22	2,00	0,64	0,52	1,00
Hommelsewe	2,58	0,71	97,83	98,26	97,00	1,53	1,22	2,00	0,64	0,52	1,00
Hommelsewe	2,56	0,74	95,34	96,25	97,00	2,50	2,00	2,00	2,16	1,75	1,00
Agnietenst	2,56	0,75	92,79	94,16	97,00	4,09	3,30	2,00	3,13	2,54	1,00
Nijhoffstr	2,60	0,70	99,63	99,71	99,50	0,35	0,27	0,40	0,02	0,02	0,10



figuur 3

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
03	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
04	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
05	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
06	Toekomstige woning Hommelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
07	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
08	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
09	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
10	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
11	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
12	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
13	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
14	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja



figuur 4

Bijlage 3 Rekenresultaten

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	61,4	56,7	50,9	61,3
01_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	60,6	55,9	50,1	60,5
01_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	59,4	54,6	48,9	59,3
02_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	61,3	56,6	50,8	61,2
02_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	60,5	55,8	50,0	60,4
02_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	59,3	54,6	48,8	59,2
03_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	61,2	56,4	50,6	61,0
03_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	60,4	55,7	50,0	60,3
03_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	59,2	54,5	48,8	59,1
04_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	60,8	56,1	50,3	60,7
04_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	60,1	55,4	49,6	60,0
04_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	58,9	54,2	48,5	58,8
05_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	60,6	55,9	50,1	60,5
05_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	59,9	55,2	49,4	59,8
05_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	58,7	54,0	48,3	58,6
06_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	60,4	55,7	50,0	60,3
06_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	59,8	55,1	49,3	59,7
06_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	58,6	53,9	48,1	58,5
07_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	55,8	51,1	45,4	55,7
07_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	55,5	50,9	45,2	55,5
07_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	54,7	50,0	44,3	54,6
08_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	52,1	47,4	41,6	52,0
08_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	52,0	47,3	41,5	51,9
08_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	51,5	46,8	41,0	51,4
09_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	31,7	27,0	21,3	31,6
09_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	33,4	28,6	22,9	33,2
09_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	33,5	28,7	23,0	33,4
10_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	24,2	19,4	13,9	24,1
10_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	26,1	21,4	15,9	26,1
10_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	27,1	22,4	17,0	27,1
11_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	22,4	17,7	12,5	22,5
11_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	24,7	19,9	14,7	24,7
11_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	26,1	21,4	16,1	26,1
12_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	16,3	11,5	5,6	16,1
12_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	18,0	13,2	7,3	17,8
12_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	19,5	14,7	8,8	19,3
13_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	18,6	13,8	7,9	18,4
13_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	20,4	15,6	9,7	20,2
13_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	21,4	16,6	10,8	21,3
14_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	19,0	14,3	8,4	18,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
14_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	20,8	16,0	10,1	20,6
14_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	21,8	17,0	11,1	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	42,5	37,7	31,1	42,1
01_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	44,2	39,4	32,8	43,8
01_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	45,0	40,2	33,7	44,7
02_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	45,6	40,8	34,3	45,2
02_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	47,0	42,2	35,7	46,6
02_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	46,9	42,1	35,5	46,5
03_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	47,0	42,2	35,7	46,6
03_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	48,1	43,3	36,8	47,7
03_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	47,9	43,1	36,6	47,6
04_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	49,2	44,4	37,9	48,8
04_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	50,0	45,2	38,7	49,6
04_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	49,8	45,0	38,5	49,4
05_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	51,3	46,5	40,0	50,9
05_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	51,8	47,0	40,5	51,4
05_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	51,3	46,5	40,0	51,0
06_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	52,1	47,3	40,8	51,8
06_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	52,5	47,7	41,1	52,1
06_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	52,1	47,3	40,8	51,8
07_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	51,5	46,7	40,2	51,1
07_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	51,6	46,8	40,3	51,3
07_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	51,2	46,4	39,9	50,9
08_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	48,9	44,1	37,6	48,5
08_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	49,3	44,5	38,0	49,0
08_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	49,0	44,2	37,7	48,7
09_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	28,7	23,9	17,3	28,3
09_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	30,7	25,8	19,3	30,3
09_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	31,1	26,3	19,6	30,7
10_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	20,6	15,7	8,8	20,1
10_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	24,0	19,0	12,1	23,4
10_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	25,9	20,9	14,0	25,4
11_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	14,9	10,0	3,2	14,5
11_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	18,0	13,1	6,2	17,5
11_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	19,5	14,6	7,6	19,0
12_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	--	--	--	--
12_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	--	--	--	--
12_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	--	--	--	--
13_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	--	--	--	--
13_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	--	--	--	--
13_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	--	--	--	--
14_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	13,8	8,8	1,9	13,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
14_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	13,8	8,8	1,8	13,2
14_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	15,3	10,3	3,4	14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	34,5	30,1	24,6	34,6
01_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	35,1	30,8	25,2	35,3
01_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	33,8	29,4	23,9	33,9
02_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	31,7	27,4	21,8	31,8
02_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	32,4	28,0	22,5	32,5
02_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	32,2	27,9	22,3	32,4
03_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	29,6	25,3	19,7	29,8
03_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	30,7	26,4	20,8	30,8
03_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	30,6	26,2	20,6	30,7
04_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	26,6	22,3	16,8	26,8
04_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	28,0	23,7	18,1	28,1
04_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	27,9	23,6	18,0	28,0
05_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	23,2	18,9	13,3	23,4
05_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	24,8	20,5	14,9	25,0
05_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	24,7	20,4	14,8	24,9
06_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	24,9	20,5	15,0	25,0
06_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	26,6	22,3	16,7	26,8
06_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	26,6	22,3	16,7	26,8
07_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	4,0	-0,4	-5,9	4,1
07_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	5,2	0,8	-4,7	5,3
07_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	6,6	2,2	-3,3	6,7
08_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	0,7	-3,6	-9,2	0,9
08_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	2,3	-2,0	-7,5	2,5
08_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	3,5	-0,8	-6,3	3,7
09_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	8,1	3,7	-1,8	8,2
09_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	9,7	5,3	-0,2	9,8
09_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	11,0	6,7	1,2	11,2
10_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	8,4	4,0	-1,5	8,5
10_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	10,2	5,9	0,4	10,4
10_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	11,5	7,2	1,7	11,7
11_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	9,3	4,9	-0,6	9,4
11_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	11,1	6,8	1,3	11,3
11_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	12,3	7,9	2,4	12,5
12_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	11,8	7,4	1,9	11,9
12_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	13,7	9,3	3,8	13,8
12_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	14,7	10,3	4,8	14,8
13_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	12,5	8,1	2,6	12,7
13_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	14,5	10,1	4,7	14,7
13_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	15,6	11,2	5,7	15,7
14_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	13,2	8,8	3,3	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
14_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	15,2	10,8	5,3	15,3
14_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	16,6	12,2	6,7	16,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,5	61,7	55,9	66,3
01_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
01_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,5	59,8	54,0	64,4
02_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,4	61,7	55,9	66,3
02_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
02_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,6	59,9	54,0	64,5
03_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,3	61,6	55,8	66,2
03_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
03_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,6	59,8	54,0	64,4
04_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,1	61,4	55,6	66,0
04_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	55,0	65,4
04_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,4	59,7	53,9	64,3
05_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,1	61,3	55,5	65,9
05_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	54,9	65,4
05_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,4	59,7	53,9	64,3
06_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,0	61,3	55,5	65,9
06_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	54,9	65,4
06_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,5	59,8	53,9	64,3
07_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	62,2	57,5	51,5	62,0
07_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	62,0	57,3	51,4	61,9
07_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	61,3	56,6	50,7	61,1
08_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	58,8	54,1	48,0	58,6
08_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	58,9	54,2	48,1	58,7
08_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	58,5	53,7	47,7	58,3
09_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	38,5	33,7	27,7	38,3
09_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	40,2	35,5	29,4	40,0
09_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	40,5	35,7	29,7	40,3
10_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	30,8	26,0	20,2	30,7
10_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	33,3	28,4	22,5	33,1
10_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	34,6	29,8	23,8	34,4
11_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	28,3	23,6	18,2	28,3
11_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	30,7	25,9	20,4	30,6
11_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	32,1	27,3	21,9	32,1
12_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	22,6	17,9	12,1	22,5
12_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	24,3	19,7	13,9	24,3
12_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	25,7	21,1	15,3	25,6
13_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	24,5	19,9	14,1	24,4
13_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	26,4	21,7	15,9	26,3
13_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	27,4	22,7	16,9	27,3
14_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	26,0	21,2	15,3	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
14_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	27,5	22,8	16,8	27,3
14_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	28,6	23,9	18,0	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,5	61,7	55,9	66,3
01_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
01_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,5	59,8	54,0	64,4
02_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,4	61,7	55,9	66,3
02_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
02_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,6	59,9	54,0	64,5
03_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,3	61,6	55,8	66,2
03_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,7	61,0	55,2	65,6
03_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,6	59,8	54,0	64,4
04_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,1	61,4	55,6	66,0
04_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	55,0	65,4
04_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,4	59,7	53,9	64,3
05_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,1	61,3	55,5	65,9
05_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	54,9	65,4
05_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,4	59,7	53,9	64,3
06_A	Toekomstige woning Hommelseweg	1,50	66,0	61,3	55,5	65,9
06_B	Toekomstige woning Hommelseweg	4,50	65,5	60,8	54,9	65,4
06_C	Toekomstige woning Hommelseweg	7,50	64,5	59,8	53,9	64,3
07_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	62,2	57,5	51,5	62,0
07_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	62,0	57,3	51,4	61,9
07_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	61,3	56,6	50,7	61,1
08_A	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	1,50	58,8	54,1	48,0	58,6
08_B	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	4,50	58,9	54,2	48,1	58,7
08_C	Toekomstige woning Hommelseweg, zijgevel	7,50	58,5	53,7	47,7	58,3
09_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	38,5	33,7	27,7	38,3
09_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	40,2	35,5	29,4	40,0
09_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	40,5	35,7	29,7	40,3
10_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	30,8	26,0	20,2	30,7
10_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	33,3	28,4	22,5	33,1
10_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	34,6	29,8	23,8	34,4
11_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	28,3	23,6	18,2	28,3
11_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	30,7	25,9	20,4	30,6
11_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	32,1	27,3	21,9	32,1
12_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	22,6	17,9	12,1	22,5
12_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	24,3	19,7	13,9	24,3
12_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	25,7	21,1	15,3	25,6
13_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	24,5	19,9	14,1	24,4
13_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	26,4	21,7	15,9	26,3
13_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	27,4	22,7	16,9	27,3
14_A	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	1,50	26,0	21,2	15,3	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
14_B	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	4,50	27,5	22,8	16,8	27,3
14_C	Toekomstige woning Hommelseweg achtergevel	7,50	28,6	23,9	18,0	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen