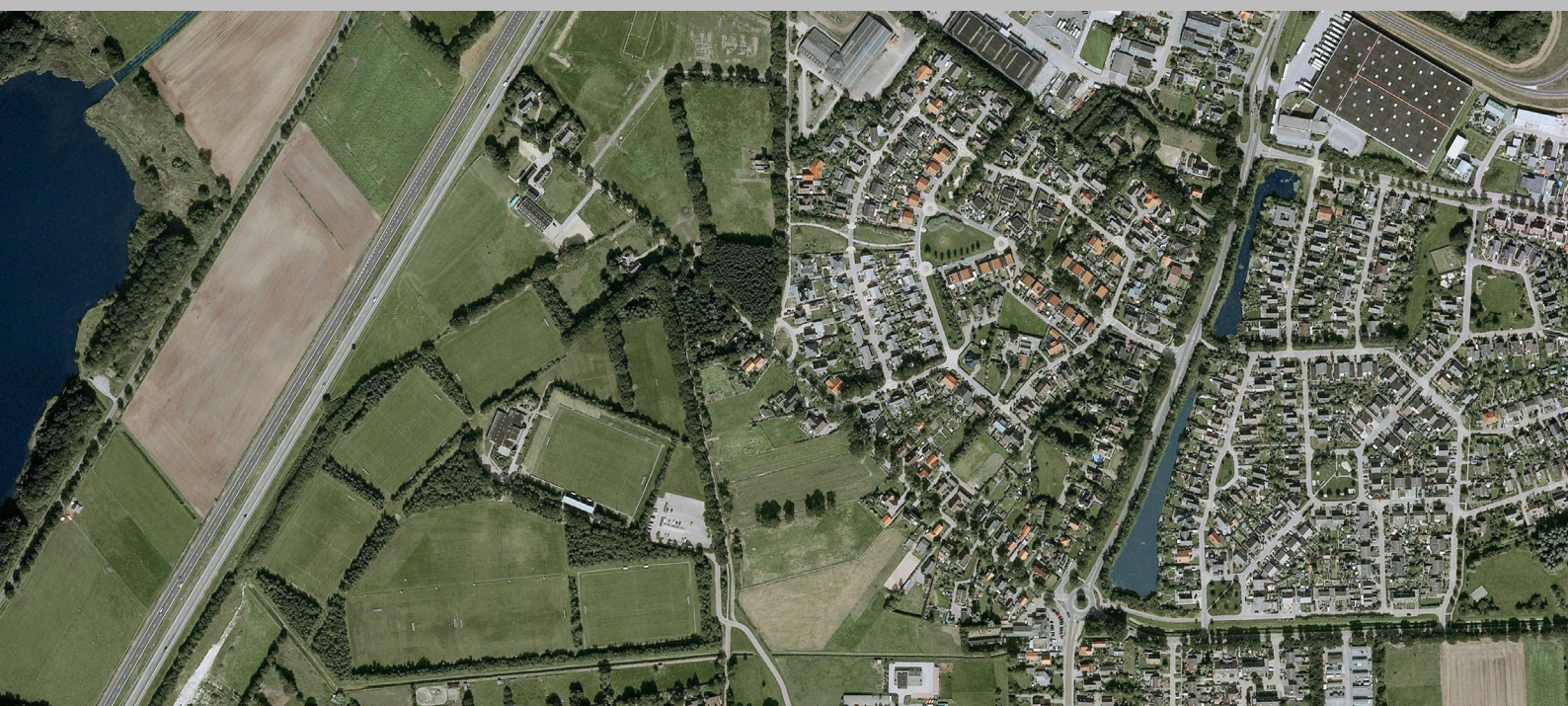


Midden-Drenthe

Beilen - Hijkerweg 19-21



AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Midden- Drenthe

Bestemmingsplan Beilen – Hijkerweg 19-21

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

13-99-125/154

projectleider:

ing. P.J.P. Hommel

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

12-11-2013

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde weg	9
4.2. Cumulatie	10
5. Conclusie	11

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten.

Binnen de twee plangebieden worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg.

Beide plangebieden liggen binnen de 400 m brede wettelijke geluidszone van de wegen A28. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh noodzakelijk.

Langs de gebieden lopen de Hijkerweg en de Hoefslag. Beide wegen hebben een maximumsnelheid van 30 km/h en zijn op basis van dit snelheidsregime niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek kan formeel dan ook achterwege blijven. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting aangetoond te worden. Gezien het feit dat beide wegen doodlopend zijn en alleen dienen ter ontsluiting van een gering aantal woningen kan worden gesteld dat de intensiteit laag zal zijn. Door de geringe intensiteit zal tevens de geluidsbelasting laag liggen en daardoor aanvaardbaar zijn.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg.

De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidszone van de rijksweg A28. De A28 is opgenomen op de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de zone van wegen, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012).

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/h of hoger geldt een aftrek van 2 dB.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied, waarvoor een maximale ontheffingswaarde van 53 dB geldt. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
A28	48 dB	53 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.30 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Gegevens rijksweg A28

De gegevens van de rijksweg A28 zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent het aantal motorvoertuigen per categorie, de representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie, de ligging van de bronregisterlijnen, het type wegdek, afschermdende objecten (zoals geluidsschermen), de breedte van de weg en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de ligging van de A28 in het overdrachtsmodel opgenomen.

In het geluidregister is opgenomen dat de A28 beschikt over geluidsreducerend asfalt in de vorm van enkellaags ZOAB. Met betrekking tot de in het onderzoek te hanteren rekensnelheden, dient uitgegaan te worden van representatief te achten rijsnelheden voor de verschillende type voertuigen. Voor de A28 is hiervoor in het geluidregister op de hoofdrijbaan een snelheid van 115 km/h voor lichte voertuigen en 100 km/h voor middelzware voertuigen en 90 km/h zware voertuigen opgenomen. De A28 voldoet hiermee aan het gestelde in artikel 3.5 lid 2 RMG 2012 (wettelijk toegestane aftrek in verband met het stiller worden van autobanden). Als gevolg hiervan wordt een wettelijke correctie van 1 dB toegepast op de wegdekcorrectiefactoren. Voorts is op basis van het geluidregister gerekend met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB als bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. Dit betekent dat het geluidregister met betrekking tot de A28 uitgaat van de intensiteiten in 2008 opgehoogd met 1,5 dB.

Verder is, uitgaande van ZOAB, in overeenstemming met het gestelde in paragraaf 2.8 van bijlage III van het RMG 2012, uitgegaan van een bodemabsorptiefractie van 0,5 ter plaatse van de A28, met dien verstande dat in een strook van 5 m aan weerszijden van elke rijlijn gerekend wordt met een bodemabsorptiefractie van 0,0.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch geluidregister: <http://www.rws.nl/geotool/geluidregister.aspx>.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De voor het gebied relevante rijlijnen en de bouwvlakken zijn in het model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Hiervoor is uitgegaan van een hoogte van 6 m, een bouwlaag met kap. Er is gerekend op de volgende waarneemhoogten; +1,5 m en +4,5 m.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Resultaten ten gevolge van het verkeer op de A28

Ter plaatse van plangebied 2 bedraagt de maximale geluidsbelasting 47 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden en is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

Ten gevolge van het verkeer op de A28 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevel van 1 nieuwe woning overschreden. De geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Gezien de functie van de weg als stroomweg, is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid niet mogelijk/gewenst. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Op de A28 ligt reeds geluidsreducerend asfalt, namelijk ZOAB.

Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn reeds aanwezig in de vorm van geluidsafschermende voorzieningen langs de rijksweg A28.

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

4.2. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien maar ten gevolge van één bron een hogere waarde nodig is kan cumulatie achterwege blijven.

Ten gevolge van het verkeer op de A28 wordt de voorkeursgrenswaarde op plangebied 1 overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet. Op het andere plangebied is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zijn mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te verminderen bekeken. Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk zijn vanwege financiële, stedenbouwkundige en verkeerskundige redenen. Er dient dan ook een besluit tot vaststelling van hogere waarden te worden voorbereid. Een overzicht van de hogere waarden staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden

	Aantal	Ontheffingswaarde (dB)	Bron
Plangebied 1	1 woning	51 dB	A28

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	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)	%Int(A)	%Int(N)
575520	28 / 158,774 / 159,713	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
577237	28 / 160,050 / 160,093	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
577383	28 / 159,714 / 159,795	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
578203	28 / 159,713 / 159,714	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
578840	28 / 157,814 / 158,774	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
579415	28 / 157,815 / 159,907	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
579829	28 / 159,819 / 160,146	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--
582534	28 / 159,819 / 160,146	W0	80	80	80	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--
582535	28 / 159,819 / 160,146	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--
584066	28 / 160,093 / 162,041	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
584604	28 / 159,714 / 159,819	W0	80	80	80	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--
587059	28 / 159,907 / 160,255	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
587999	28 / 159,714 / 159,819	W0	80	80	80	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--
591010	28 / 160,563 / 160,564	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--
593916	28 / 159,795 / 160,050	W1	115	115	115	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--
597566	28 / 160,029 / 160,093	W0	80	80	80	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--
597713	28 / 159,652 / 160,029	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--
599985	28 / 159,652 / 160,029	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--
600111	28 / 159,652 / 160,029	W0	65	65	65	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--

Wegen

Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

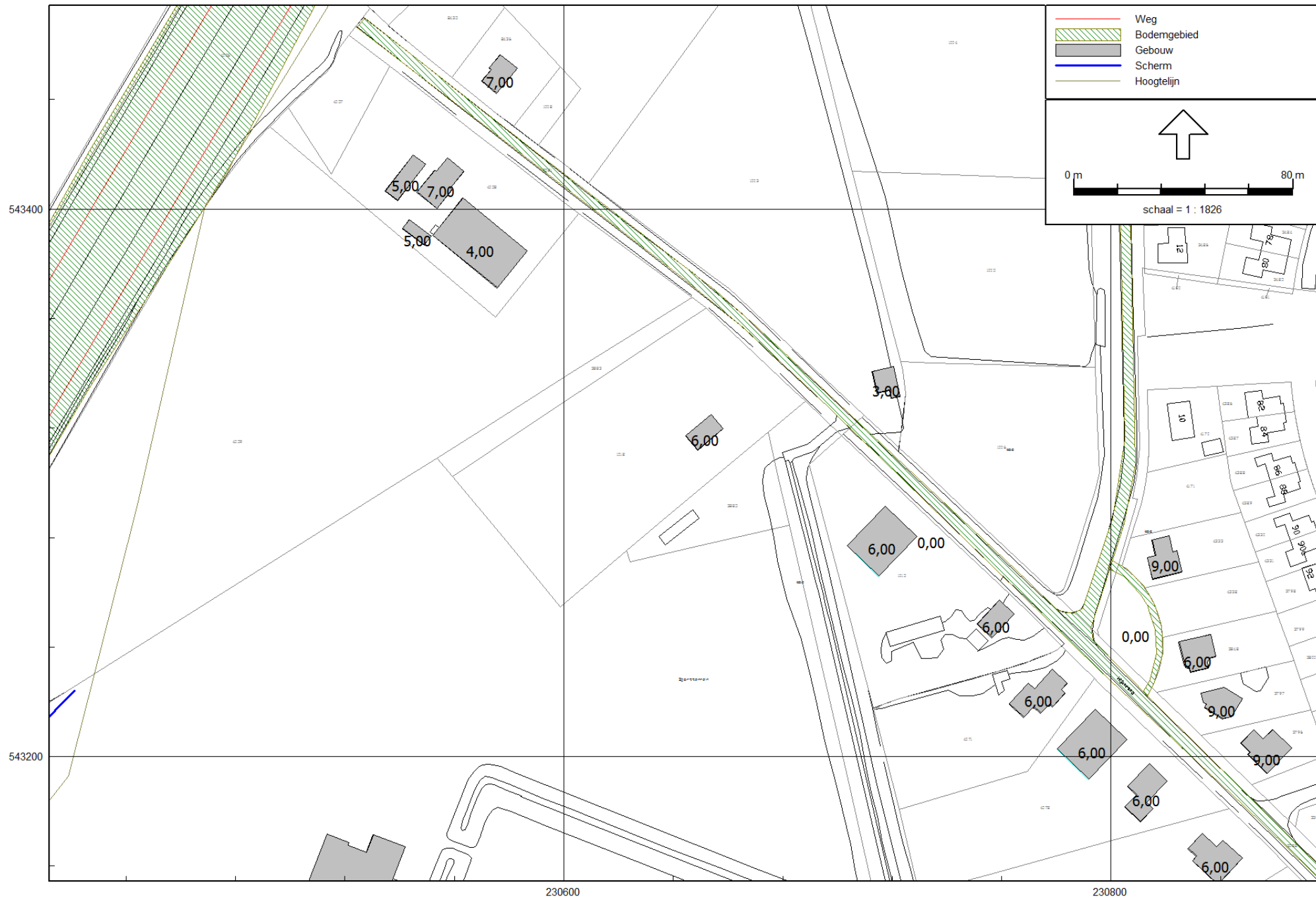
Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
575520	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1206,76	522,28	177,74	82,28	19,30	12,68	92,30	27,69	28,86
577237	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1075,41	485,66	162,12	64,52	15,40	11,02	73,57	21,19	25,23
577383	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1075,41	485,66	162,12	64,52	15,40	11,02	73,57	21,19	25,23
578203	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1206,76	522,28	177,74	82,28	19,30	12,68	92,30	27,69	28,86
578840	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1206,76	522,28	177,74	82,28	19,30	12,68	92,30	27,69	28,86
579415	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1136,22	585,63	149,43	74,50	18,80	18,84	82,49	28,41	35,33
579829	--	--	--	--	--	--	--	--	--	124,77	61,92	20,57	17,36	4,69	1,98	18,27	7,59	4,39
582534	--	--	--	--	--	--	--	--	--	124,77	61,92	20,57	17,36	4,69	1,98	18,27	7,59	4,39
582535	--	--	--	--	--	--	--	--	--	124,77	61,92	20,57	17,36	4,69	1,98	18,27	7,59	4,39
584066	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1258,49	546,75	193,75	72,08	17,00	13,37	89,75	24,50	26,12
584604	--	--	--	--	--	--	--	--	--	124,77	61,92	20,57	17,36	4,69	1,98	18,27	7,59	4,39
587059	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1136,22	585,63	149,43	74,50	18,80	18,84	82,49	28,41	35,33
587999	--	--	--	--	--	--	--	--	--	124,77	61,92	20,57	17,36	4,69	1,98	18,27	7,59	4,39
591010	--	--	--	--	--	--	--	--	--	94,96	46,94	16,42	14,41	3,28	2,75	15,19	6,65	4,02
593916	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1075,41	485,66	162,12	64,52	15,40	11,02	73,57	21,19	25,23
597566	--	--	--	--	--	--	--	--	--	180,84	82,98	39,32	7,70	2,95	1,03	10,74	4,42	1,75
597713	--	--	--	--	--	--	--	--	--	180,84	82,98	39,32	7,70	2,95	1,03	10,74	4,42	1,75
599985	--	--	--	--	--	--	--	--	--	180,84	82,98	39,32	7,70	2,95	1,03	10,74	4,42	1,75
600111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	180,84	82,98	39,32	7,70	2,95	1,03	10,74	4,42	1,75

Bijlage 2 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Akoestisch onderzoek

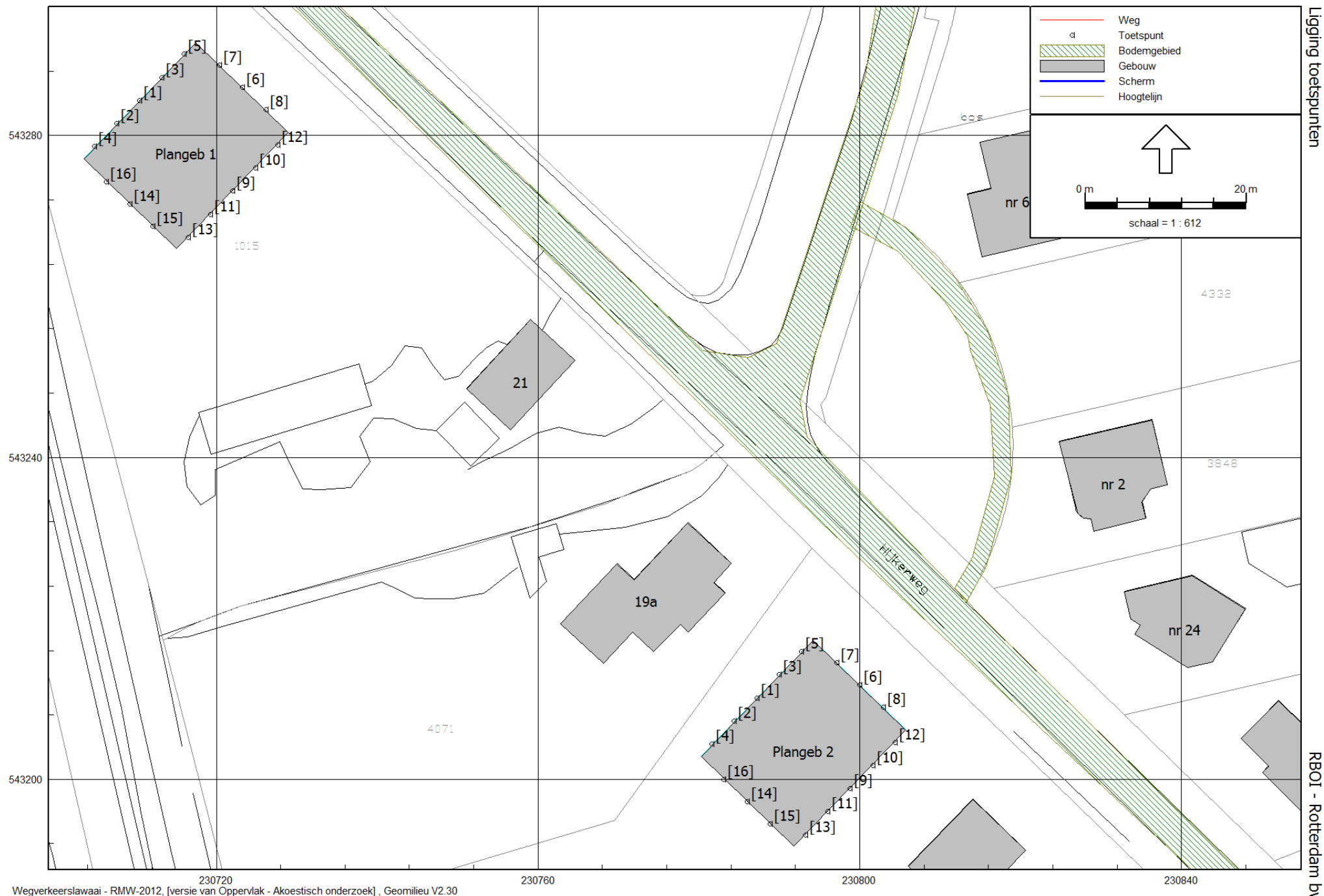
Model eigenschap

Omschrijving	Akoestisch onderzoek
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 7-11-2013
Laatst ingezien door	rsondorp op 12-11-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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



Model: Akoestisch onderzoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[13]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[14]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[15]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[16]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[13]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[14]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[15]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
[16]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A28
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woning 1_B	[4]	4,50	51
woning 1_B	[2]	4,50	51
woning 1_B	[1]	4,50	51
woning 1_B	[3]	4,50	50
woning 1_B	[5]	4,50	50
woning 1_A	[4]	1,50	50
woning 1_B	[16]	4,50	49
woning 1_A	[2]	1,50	49
woning 1_B	[14]	4,50	49
woning 1_B	[15]	4,50	49
woning 1_A	[1]	1,50	49
woning 1_A	[3]	1,50	49
woning 1_A	[5]	1,50	49
woning 1_A	[16]	1,50	48
woning 1_A	[14]	1,50	48
woning 1_A	[15]	1,50	48
woning 2_B	[4]	4,50	47
woning 2_B	[16]	4,50	47
woning 2_B	[14]	4,50	47
woning 2_B	[15]	4,50	47
woning 2_B	[2]	4,50	47
woning 2_B	[3]	4,50	47
woning 2_B	[1]	4,50	46
woning 2_B	[5]	4,50	46
woning 1_B	[7]	4,50	46
woning 2_A	[16]	1,50	46
woning 2_A	[4]	1,50	46
woning 2_A	[14]	1,50	46
woning 1_B	[8]	4,50	46
woning 2_A	[15]	1,50	46
woning 1_B	[6]	4,50	45
woning 2_A	[3]	1,50	45
woning 2_B	[8]	4,50	45
woning 2_A	[2]	1,50	45
woning 2_B	[6]	4,50	45
woning 2_B	[7]	4,50	45
woning 2_A	[5]	1,50	45
woning 2_A	[1]	1,50	45
woning 1_A	[8]	1,50	44
woning 1_A	[7]	1,50	44
woning 1_A	[6]	1,50	44
woning 2_A	[7]	1,50	43
woning 2_A	[6]	1,50	43
woning 2_A	[8]	1,50	43
woning 2_B	[9]	4,50	43
woning 1_B	[13]	4,50	42
woning 1_B	[10]	4,50	42
woning 1_B	[9]	4,50	42
woning 1_B	[12]	4,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A28
 Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
woning 2_B	[11]	4,50	42
woning 2_B	[10]	4,50	42
woning 1_B	[11]	4,50	42
woning 2_A	[9]	1,50	41
woning 2_B	[12]	4,50	40
woning 2_B	[13]	4,50	40
woning 2_A	[11]	1,50	40
woning 1_A	[10]	1,50	39
woning 1_A	[13]	1,50	39
woning 1_A	[12]	1,50	39
woning 1_A	[9]	1,50	39
woning 2_A	[10]	1,50	39
woning 1_A	[11]	1,50	38
woning 2_A	[12]	1,50	37
woning 2_A	[13]	1,50	37