



Titel: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
perceel Langedijk 14 te Assen

Kenmerk: 0009-W-15-C

Datum: 13 januari 2020

Versie: 3

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: RooBeek Advies
t.a.v. M. Beek
Nautilusstraat 7b
7821 AG Emmen



ruimtelijke
ordening



bedrijven
en industrie



horeca en
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische
bedrijven



weg- en
railverkeer



ondersteuning
overheden



arbo



monitoring

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader Wet geluidhinder	4
2.1	Zones van wegen	4
2.2	Wettelijk kader “nieuwe situaties”	5
2.3	Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder	5
3	Ruimtelijke- en brongegevens	7
3.1	Situering	7
3.2	Ruimtelijke gegevens	7
3.3	Brongegevens	8
4	Resultaten en toetsing	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Maria Montessoriweg	9
4.3	Europaweg-west	9
5	Conclusie	11

Bijlagen

- 1) Invoergegevens rekenmodel
- 2) Rekenresultaten

1 Inleiding

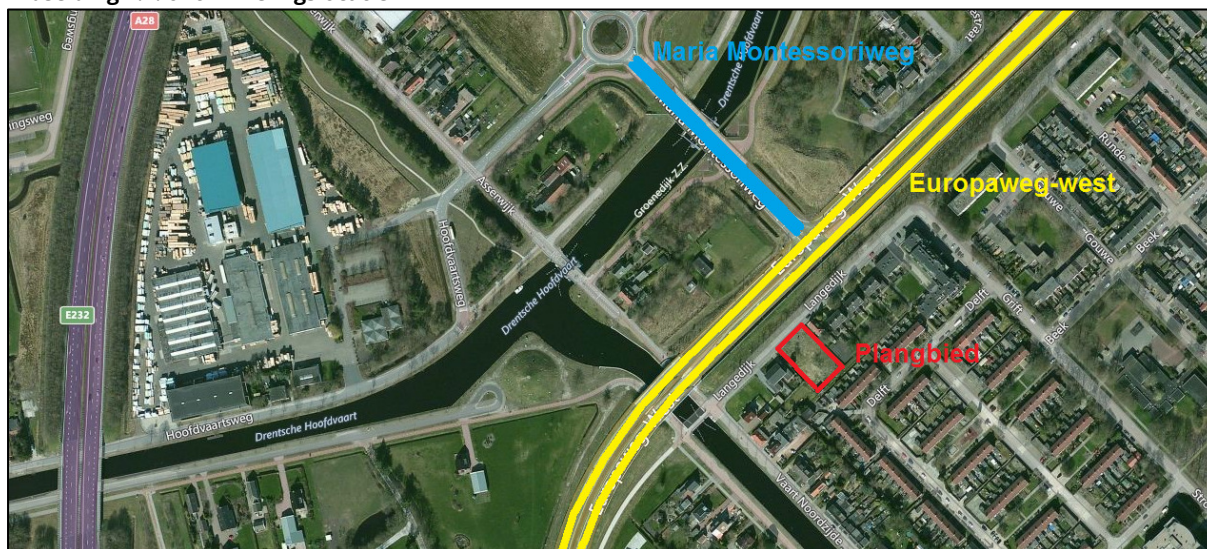
In opdracht van RooBeek Advies is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Het voornemen is op het perceel "Langedijk 14" te Assen de bouw van drie woningen mogelijk te maken. Voorheen stond hier één woning er is derhalve sprake van extra geluidgevoelige objecten.

In voorliggend rapport is door GeluidMeesters BV de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai vastgesteld en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is van toepassing op wegen met een geluidzone. In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie betreft dit de Europaweg-west en de Maria Montessoriweg. Voor de omliggende 30 km/u wegen (o.a. Langedijk) geldt geen geluidzone, zodat er geen verplichting vanuit de Wet geluidhinder van toepassing is.

In afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie in relatie tot de omliggende wegen opgenomen.

Afbeelding 1.1: ontwikkelingslocatie



De berekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Toetsingskader Wet geluidhinder

2.1 Zones van wegen

Ten aanzien van wegverkeer is de Wet geluidhinder van toepassing binnen geluidzones langs zoneringsplichtige wegen. Elke weg is zoneringsplichtig in de zin van de Wet geluidhinder, uitgezonderd (art. 74 lid 2) wanneer de weg:

1. is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
2. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Afbeelding 2.1: aanduiding woonerf / aanduiding 30 km/uur zone



De breedte van een geluidzone langs een weg is gedefinieerd in art. 74 lid 1 Wet geluidhinder. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg. De volgende zonebreedtes dienen in acht te worden genomen:

in stedelijk gebied:

- voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken of één of twee sporen: 200 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

in buitenstedelijk gebied:

- voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken of één of twee sporen: 250 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
- voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Bij beëindiging van de geluidzone bij T-kruisingen is in artikel 75 van de Wet geluidhinder bepaald: "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. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg." Voornoemde is van toepassing op de Maria Montessoriweg in relatie tot het plangebied.

In tabel 2.1 zijn de relevante zones van de in voorliggend onderzoek betrokken wegen opgenomen.

Tabel 2.1: zonebreedte relevante wegen

Wegvak (ter hoogte van plangebied)	Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone buiten de weg zelf [meter]	
		Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
Europaweg-west	3 of meer	n.v.t.	350 mtr.
Maria Montessoriweg	3 of meer	n.v.t.	350 mtr.

2.2 Wettelijk kader “nieuwe situaties”

De grenswaarden bij “nieuwe situaties” voor de geluidbelasting zijn vastgelegd in artikel 82 t/m 85 van de Wet geluidhinder.

In artikel 82 is opgenomen dat voor woningen binnen een zone de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB bedraagt. Dit wordt de voorkeursgrenswaarde genoemd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

De ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor woningen in stedelijk gebied, is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder, en bedraagt 58 dB. Voor nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd geldt 63 dB. Wanneer sprake is van vervangende nieuwbouw kan onder bepaalde voorwaarden een geluidbelasting tot maximaal 68 dB worden toegestaan. Voor geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden vastgesteld.

Hogere waarden worden pas verleend als blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of als ze stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren hebben.

Bij het treffen van geluidbeperkende maatregelen is er keuze uit drie categorieën. Deze keuze is niet vrijblijvend, daar in de Wet een voorkeur uitgesproken wordt waarin de haalbaarheid van de categorieën onderzocht moet worden. Deze volgorde luidt als volgt:

1. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, verminderen verkeersdruk, verlaging maximum snelheid, wijziging ontwerp);
2. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld grondwallen, geluidschermen);
3. ontvangersmaatregelen (bijvoorbeeld gevelisolatie geluidgevoelige bestemmingen).
Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien een Hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld.

2.3 Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Dit artikel luidt als volgt:

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen

70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;

- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d) 5 dB voor de overige wegen;*
- e) 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

3 Ruimtelijke- en brongegevens

3.1 Situering

De positie van de te realiseren woningen is overgenomen uit de situatietekening "Nieuw te bouwen woningplan "Langedijk" te Assen, met kenmerk 19089_2019-10-10_B0. In afbeelding 3.1 is de situatie weergegeven.

Afbeelding 3.1: situatie



3.2 Ruimtelijke gegevens

De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, kantoren etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

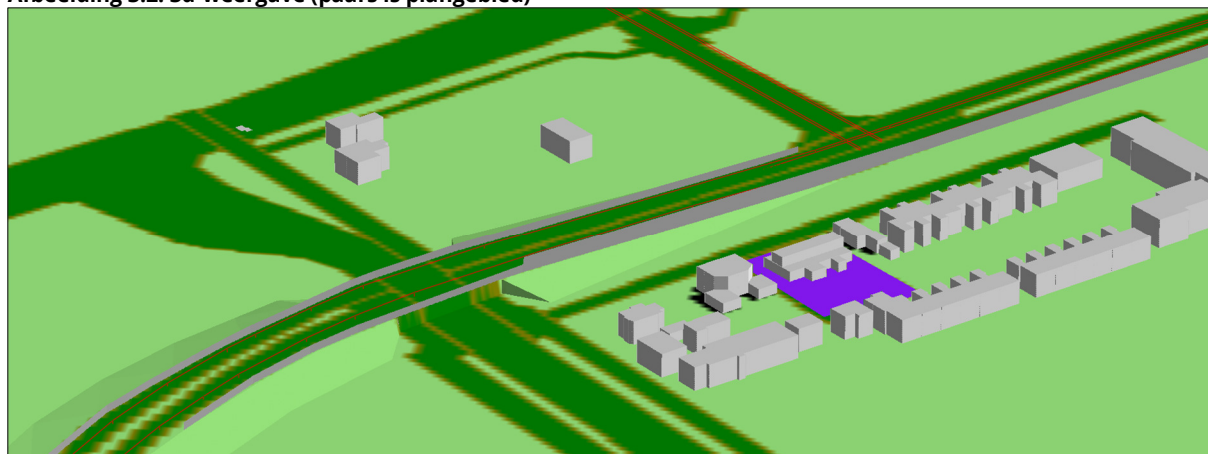
Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Voor (half)harde oppervlakken, zoals wegen, fietspaden, water etc., zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap.

Vanaf het kruispunt Europaweg-west/Maria Montessoriweg loopt de weg in westelijke richting omhoog tot aan het viaduct over de Vaart waarna het weer daalt. Het hoogteverschil is met hoogtelijnen gemodelleerd.

Ter hoogte van het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Europweg-west een geluidscherm. Dit scherm heeft een hoogte van circa 4,0 mtr. ten opzichte van het asfalt. Aan de noordzijde staat een scherm met een hoogte van circa 1,8 mtr. Ter hoogte van voornoemd viaduct bedraagt de schermhoogte circa 1,8 mtr. aan weerszijden van de weg.

In afbeelding 3.2 is een 3d-weergave uit het rekenmodel opgenomen.

Afbeelding 3.2: 3d-weergave (paars is plangebied)



3.3 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid, wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

Door de gemeente Assen zijn verkeersgegevens verstrekt voor het jaar 2015 en de verwachte groei tot 2025. Op basis van deze gegevens is het groeipercentage per jaar vastgesteld. De intensiteit was in 2015 op de Maria Montessoriweg en Europaweg-west respectievelijk 9.000 en 19.000 mvt/etmaal. De verwachting is dat dit in 2025 is toegenomen tot respectievelijk 11.000 en 23.000 mvt/etmaal. Dit komt neer op een groeipercentage van 2% per jaar. Dit groeipercentage is gebruikt om de intensiteit in het jaar 2030 te bepalen.

Voor de categorisering is aansluiting gezocht bij het onderzoek "Akoestisch onderzoek Tweede hoofdontsluiting Kloosterveen/verdubbeling gedeelte Europaweg-west", Projectnummer: 015.00.02.45.70, d.d. 15-10-2004 en opgesteld door BügelHajema Adviseurs.

In tabel 3.1. zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Toekomstige situatie 2030													
Europaweg-west	25.394	6,8	2,5	1,0	89,1	95,1	84,8	3,6	1,2	4,8	7,4	3,6	10,4
Maria Montessoriweg	12.145	6,7	3,9	0,4	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt 70 km/uur op de Europaweg-west en 50 km/uur op de Maria Montessoriweg. Als asfaltverharding is, op het kruispunt Europaweg – Maria Montessoriweg, SMA aangebracht. Dit is gelijkgesteld aan referentiewegdek.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Algemeen

De geluidbelasting is vastgesteld op diverse rekenpunten. De rekenpunten zijn gemodelleerd op 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met twee geluidgevoelige bouwlagen. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V4.50.

4.2 Maria Montessoriweg

In tabel 4.1 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. Voor de positionering van de toetspunten alsmede een compleet overzicht van rekenresultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 4.1: rekenresultaten Maria Montessoriweg

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting toekomst [L _{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)		Geluidbelasting toekomst [L _{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
t01	Nieuwbouw (noordgevel)	32	38	27	33
t02	Nieuwbouw (westgevel)	<25	<25	<20	<20
t03	Nieuwbouw (oostgevel)	34	41	29	36
t04-05	Nieuwbouw (zuidgevel)	29	36	24	31
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L _{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.				
Tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L _{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 63 dB L _{den} (stedelijk). Er dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.				
Tekst	de ontheffingswaarde van 63 dB L _{den} wordt overschreden. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solaaas bieden kan woningbouw niet worden toegestaan mits een dove gevel wordt toegepast.				

Uit de resultaten van de Maria Montessoriweg blijkt dat ruimschoots voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.3 Europaweg-west

In tabel 4.2 zijn de resultaten opgenomen. Voor de positionering van de toetspunten alsmede een overzicht van rekenresultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 4.2: rekenresultaten Europaweg-west

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting toekomst [L _{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)		Geluidbelasting toekomst [L _{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
t01	Nieuwbouw (noordgevel)	48	53	46	51
t02	Nieuwbouw (westgevel)	46	51	44	49
t03	Nieuwbouw (oostgevel)	44	48	42	46
t04-05	Nieuwbouw (zuidgevel)	40	44	38	42
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L _{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.				
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L _{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 63 dB L _{den} (stedelijk). Er dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.				
tekst	de ontheffingswaarde van 63 dB L _{den} wordt overschreden. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solaaas bieden kan woningbouw niet worden toegestaan mits een dove gevel wordt toegepast.				

Uit de resultaten van de Europaweg-west blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} op de tweede bouwlaag wordt overschreden.

Het treffen van geluidreducerende voorzieningen aan de bron en/of aanvullende maatregelen in de overdracht in de vorm van hogere geluidschermen is niet realistisch en doelmatig.

Om de bebouwing mogelijk te maken dient voor de tweede bouwlaag een hogere waarde vastgesteld te worden van 51 dB L_{den} .

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet gekeken worden naar de gecumuleerde geluidbelasting. Deze mag "naar oordeel van burgemeester & wethouders niet te leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting". De Wet geluidhinder noemt hier geen maximale ontheffingswaarden. In onderhavige situatie zal de gecumuleerde geluidbelasting nagenoeg gelijk zijn aan de aan te vragen hogere waarde. De bijdrage van de enigste overige gezoneerde bron (Maria Montessoriweg) is immers meer dan 10 dB lager.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld dient aangetoond te worden dat aan de eis met betrekking tot het binnenniveau uit het Bouwbesluit wordt voldaan. De gevelbelasting excl. aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den} . De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht), zal ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die uitwendige scheidingsconstructie en de binnengrenswaarde. De grenswaarde voor het binnenniveau bedraagt 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Dit komt neer op benodigde geluidwering van $(53-33 =) 20$ dB.

De benodigde geluidwering van 20 dB is gelijk aan de minimale vereiste geluidweringseis uit het Bouwbesluit. Gesteld mag worden dat met de huidige bouwtechnieken en toe te passen materialen de minimale vereiste geluidwering uit het Bouwbesluit wordt behaald. Er is dan ook geen nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering nodig.

5 Conclusie

In opdracht van RooBeek Advies is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Het voornemen is op het perceel "Langedijk 14" te Assen de bouw van drie woningen mogelijk te maken. Voorheen stond hier één woning er is derhalve sprake van extra geluidgevoelige objecten.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat de geluidbelasting, ten gevolge van de Maria Montessoriweg, ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze weg zijn derhalve geen akoestische belemmeringen geconstateerd.

De geluidbelasting, ten gevolge van de Europa-west, heeft op de tweede bouwlaag een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot gevolg. Wel wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde. Om de bebouwing mogelijk te maken dient voor de tweede bouwlaag een hogere waarde vastgesteld te worden van 51 dB L_{den} .

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet gekeken worden naar de gecumuleerde geluidbelasting. Deze mag "naar oordeel van burgemeester & wethouders niet te leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting". De Wet geluidhinder noemt hier geen maximale ontheffingswaarden. In onderhavige situatie zal de gecumuleerde geluidbelasting nagenoeg gelijk zijn aan de aan te vragen hogere waarde. De bijdrage van de enigste overige gezoneerde bron (Maria Montessoriweg) is immers meer dan 10 dB lager.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld dient aangetoond te worden dat aan de eis met betrekking tot het binnenniveau uit het Bouwbesluit voldaan wordt. De gevelbelasting excl. aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den} . De grenswaarde voor het binnenniveau bedraagt 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). De benodigde geluidwering van (53-33=) 20 dB is gelijk aan de minimale vereiste geluidweringseis uit het Bouwbesluit. Gesteld mag worden dat met de huidige bouwtechnieken en toe te passen materialen de minimale vereiste geluidwering uit het Bouwbesluit wordt behaald. Er is dan ook geen nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering nodig.

Groningen, 13 januari 2020
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal

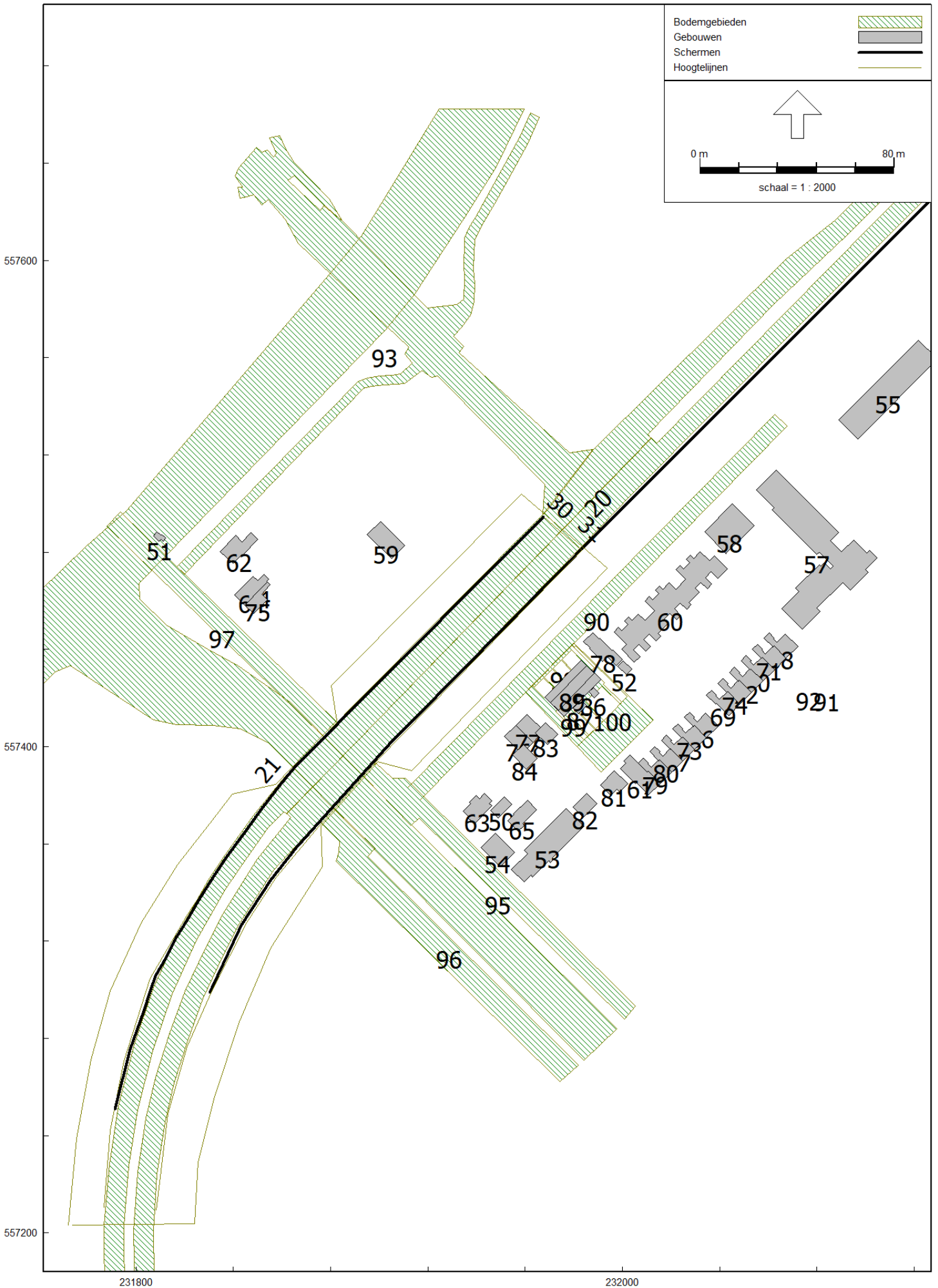


BIDLAGE 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 2030

 Model eigenschap

Omschrijving	2030
Verantwoordelijke	Aljang
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 11-9-2015
Laatst ingezien door	Gebruiker op 13-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Origineel project	test
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	Gebruiker op 11-9-2015
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Model: 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
50	gebouwen	231948,89	557370,69	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouwen	231807,06	557486,71	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouwen	232001,68	557429,58	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouwen	231959,93	557357,60	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouwen	231949,67	557350,71	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouwen	232096,74	557526,54	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouwen	232055,10	557505,50	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	gebouwen	232054,11	557490,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	gebouwen	231905,02	557477,30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	gebouwen	232004,91	557434,73	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	gebouwen	232006,52	557393,19	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	gebouwen	231839,84	557475,31	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	gebouwen	231936,51	557371,50	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	gebouwen	231844,72	557458,28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	gebouwen	231955,03	557372,20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	gebouwen	232028,95	557408,51	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	gebouwen	232019,50	557399,08	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	gebouwen	232061,70	557441,20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	gebouwen	232042,82	557422,35	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	gebouwen	232052,26	557431,77	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	gebouwen	232056,97	557436,48	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	gebouwen	232047,54	557427,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	gebouwen	232024,22	557403,80	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	gebouwen	232042,82	557422,35	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	gebouwen	231844,72	557458,28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	gebouwen	231956,10	557408,80	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	gebouwen	231956,10	557408,80	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	gebouwen	231986,43	557440,31	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	gebouwen	232006,52	557393,19	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	gebouwen	232014,78	557394,37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	gebouwen	231995,29	557379,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	gebouwen	231983,90	557370,85	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	gebouwen	231968,45	557410,02	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	gebouwen	231960,58	557390,76	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	nieuwbouw	231982,99	557435,69	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	nieuwbouw	231986,09	557422,48	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	nieuwbouw	231979,55	557415,83	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	nieuwbouw	231985,17	557433,41	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
50	0,80	0,80	False
51	0,80	0,80	False
52	0,80	0,80	False
53	0,80	0,80	False
54	0,80	0,80	False
55	0,80	0,80	False
57	0,80	0,80	False
58	0,80	0,80	False
59	0,80	0,80	False
60	0,80	0,80	False
61	0,80	0,80	False
62	0,80	0,80	False
63	0,80	0,80	False
64	0,80	0,80	False
65	0,80	0,80	False
66	0,80	0,80	False
67	0,80	0,80	False
68	0,80	0,80	False
69	0,80	0,80	False
70	0,80	0,80	False
71	0,80	0,80	False
72	0,80	0,80	False
73	0,80	0,80	False
74	0,80	0,80	False
75	0,80	0,80	False
76	0,80	0,80	False
77	0,80	0,80	False
78	0,80	0,80	False
79	0,80	0,80	False
80	0,80	0,80	False
81	0,80	0,80	False
82	0,80	0,80	False
83	0,80	0,80	False
84	0,80	0,80	False
85	0,80	0,80	False
86	0,80	0,80	False
87	0,80	0,80	False
89	0,00	0,00	False

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
90	Langedijk	232062,68	557536,57	0,00
91	Europaweg - West	231811,11	556968,89	0,00
92	Europaweg - West	232366,93	557877,80	0,00
93	Maria Montessoriweg	231987,97	557522,14	0,00
94	hoofdvaart	231779,23	557482,22	0,00
95	Vaart nz	232005,24	557293,39	0,00
96	Oude Hoofdvaartsweg	231881,17	557374,76	0,00
97	Asserdijk	231882,77	557409,90	0,00
98	Reflecterende bodem	231988,40	557432,47	0,00
99	Reflecterende bodem	231960,16	557422,41	0,00
100	Reflecterende bodem	231981,42	557400,04	0,00

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref.L 63	Ref.R 63
20	scherm zuidzijde	231830,18	557298,94	--	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
21	scherm noordzijde	231967,54	557494,54	1,80	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80

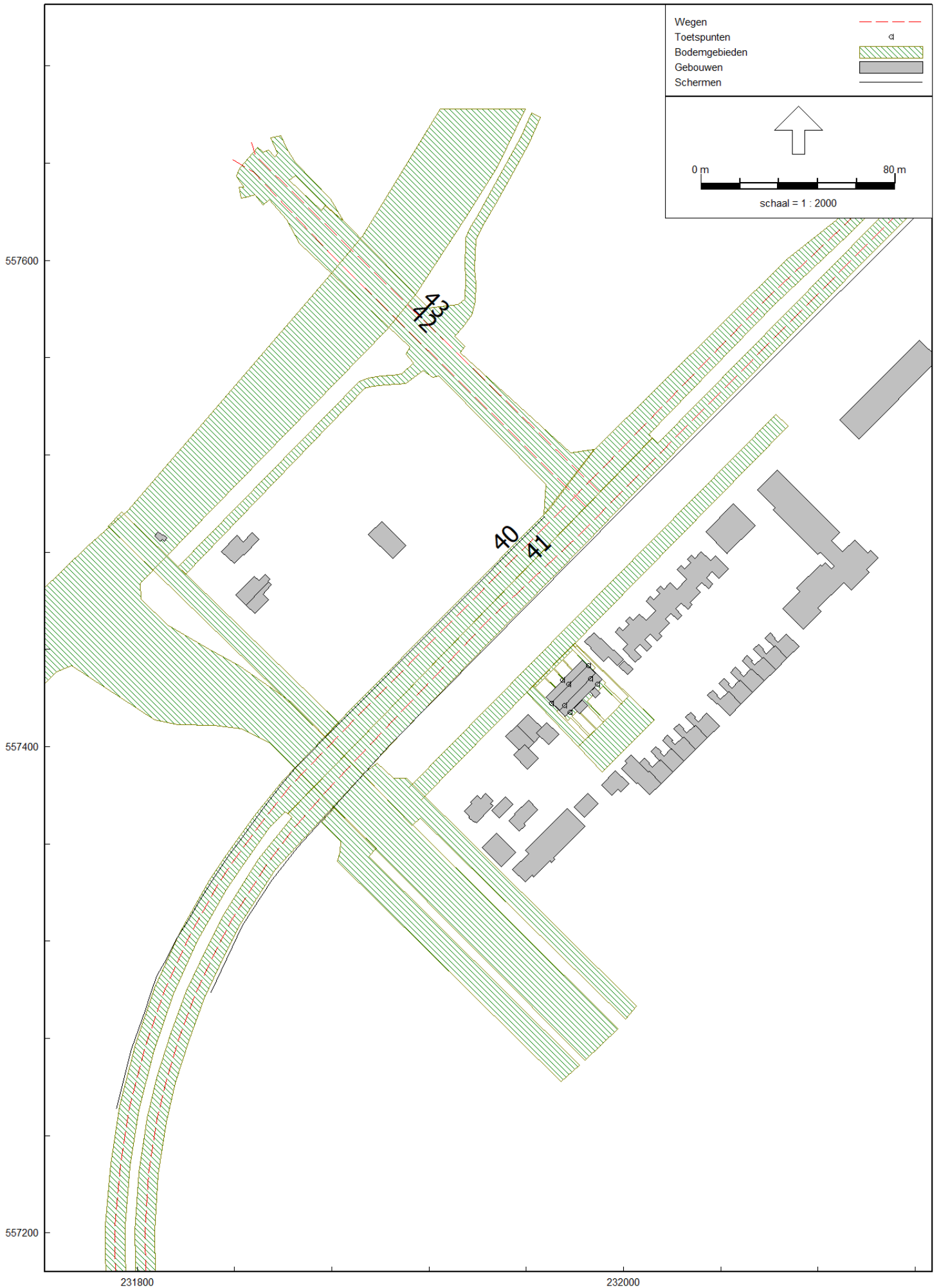
Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	X-n	Y-n	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte
30	4-lijn	231786,72	557210,44	--	231808,28	557209,09	0,00	0,00	0,00	4,00	19	701,02
31	0-lijn	231773,74	557203,18	0,00	231772,04	557202,90	0,00	0,00	0,00	0,00	23	811,70

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
30	701,24	19,12	120,71
31	811,70	14,47	115,68

Invoergegevens rekenmodel



Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))
40	Europaweg-West (noord)	232365,47	557881,53	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	0,75	W0	70
41	Europaweg-West (zuid)	231814,76	556967,25	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	0,75	W0	70
42	Maria Montessoriweg (west)	231839,28	557641,50	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50
43	Maria Montessoriweg (oost)	231846,81	557648,44	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50

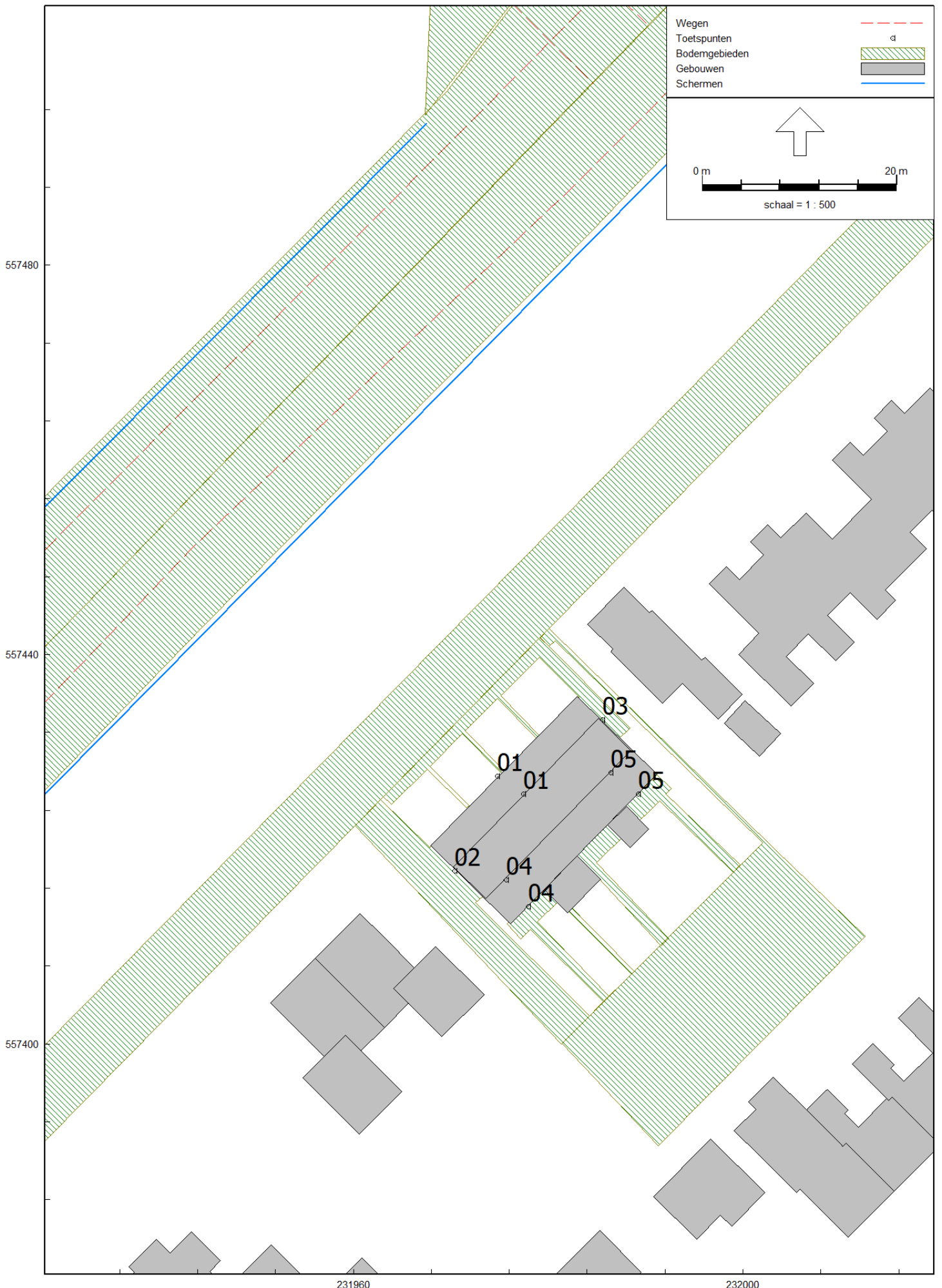
Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)	%LV(D)
40	70	70	70	70	70	70	70	70	12697,00	6,80	2,50	1,00	89,10
41	70	70	70	70	70	70	70	70	12697,00	6,80	2,50	1,00	89,10
42	50	50	50	50	50	50	50	50	6072,50	6,70	3,90	0,40	94,10
43	50	50	50	50	50	50	50	50	6072,50	6,70	3,90	0,40	94,10

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
40	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
41	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
42	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
43	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--

Invoergegevens rekenmodel



Model: 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
01	nieuwbouw (noordzijde)	231977,45	557425,67	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	Ja
01	nieuwbouw (noordzijde)	231974,82	557427,49	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	Ja
02	nieuwbouw (westzijde)	231970,44	557417,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	Ja
03	nieuwbouw (oostzijde)	231985,56	557433,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw (zuidzijde)	231975,69	557416,86	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw (zuidzijde)	231977,97	557414,11	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	Ja
05	nieuwbouw (zuidzijde)	231986,44	557427,89	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	Ja
05	nieuwbouw (zuidzijde)	231989,29	557425,64	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	Ja



BIDLAGE 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europaweg-West
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw (noordzijde)	1,50	47,6	42,6	39,7	48,4
01_B	nieuwbouw (noordzijde)	4,50	52,0	47,0	44,1	52,8
02_A	nieuwbouw (westzijde)	1,50	44,7	39,6	36,8	45,5
02_B	nieuwbouw (westzijde)	4,50	50,6	45,6	42,7	51,4
03_A	nieuwbouw (oostzijde)	1,50	43,6	38,5	35,7	44,4
03_B	nieuwbouw (oostzijde)	4,50	47,3	42,3	39,4	48,1
04_A	nieuwbouw (zuidzijde)	1,50	38,9	33,9	31,0	39,7
04_B	nieuwbouw (zuidzijde)	4,50	42,7	37,7	34,7	43,5
05_A	nieuwbouw (zuidzijde)	1,50	36,6	31,5	28,7	37,4
05_B	nieuwbouw (zuidzijde)	4,50	42,5	37,5	34,5	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maria Montessoriweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw (noordzijde)	1,50	32,8	29,7	19,4	32,4
01_B	nieuwbouw (noordzijde)	4,50	38,5	35,5	25,2	38,1
02_A	nieuwbouw (westzijde)	1,50	--	--	--	--
02_B	nieuwbouw (westzijde)	4,50	--	--	--	--
03_A	nieuwbouw (oostzijde)	1,50	34,9	31,8	21,5	34,5
03_B	nieuwbouw (oostzijde)	4,50	41,1	38,1	27,9	40,8
04_A	nieuwbouw (zuidzijde)	1,50	29,5	26,5	16,2	29,1
04_B	nieuwbouw (zuidzijde)	4,50	34,7	31,7	21,5	34,3
05_A	nieuwbouw (zuidzijde)	1,50	28,9	25,9	15,6	28,5
05_B	nieuwbouw (zuidzijde)	4,50	35,8	32,9	22,7	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen