



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de
Pontanusstraat ong. te Blerick**

9 juni 2017

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de Pontanusstraat ong. Blerick (gemeente Venlo)

opdrachtgever : BRO (contactpersoon M. Heffels)
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0) 77 373 0601

rapportnummer Pon.Ble.17.AO BP-01	datum 9 juni 2017	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur R.H.M. Smeets	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 G
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420191
e-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	8
5	Resultaten	9
6	Samenvatting en conclusies	10
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd naar de projectlocatie aan de Pontanusstraat ongenummerd te Blerick (gemeente Venlo). Het voornemen bestaat om deze locatie een nieuwbouwplan ten behoeve van voornamelijk wonen en horeca te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsplanprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaai berekend voor het prognosejaar 2027. De berekeningen van het wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu (versie 4.20) met rekenmodule SRM-2 voor wegverkeerslawaaai.

De gevelwering van de te realiseren woning wordt in dit onderzoek niet beschouwd, omdat het een bestemmingsplanprocedure betreft.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd op de Pontanusstraat ongenummerd te Blerick. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen geen enkele geluidzone van een weg.

Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van de Pontanusstraat niet nader te worden onderzocht, omdat dit een 30 km/u-weg is en deze daarmee geen geluidzone heeft. Aangezien dit in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wel wenselijk is, wordt deze weg wel beschouwd.

Figuur 1 geeft de indicatieve geografische ligging van de projectlocatie. Voor de exacte locatie wordt verwezen naar de bijlagen.



Figuur 1: indicatieve projectlocatie (rode kader) met omliggende weg(en)

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van de omliggende wegen niet nader te worden onderzocht, omdat het in dit geval een 30 km/u-weg betreft en geen geluidzone heeft. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de Pontanusstraat wel beschouwd en zullen wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder als afwegingskader dienen.

Hiernavolgend wordt ingegaan op de voorschriften en grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaaï

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaaï

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedten		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

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

3.3 onderhavige situatie

Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van de Pontanusstraat niet nader te worden onderzocht, omdat dit een 30 km/u-weg is en deze daarmee geen geluidzone heeft. Aangezien dit in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wel wenselijk is, wordt deze weg wel beschouwd.

In de situatie in kwestie ligt de beoogde projectlocatie in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. Indien de Wgh van toepassing zou zijn, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh 5 dB (rijsnelheid 30 km/h).

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in een binnenstedelijk gebied binnen geen enkele geluidzone van een weg. Op lokale wegen in de omgeving geldt een maximum snelheid van 30 km/h, waardoor deze wegen geen geluidzone hebben en buiten het regime van de Wet geluidhinder vallen.

Voor de locatie wordt andermaal verwezen naar figuur 1 en bijlagen.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.21 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 zijnde voorschriften voor wegen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1 (figuur 2 en 3). De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Pontanusstraat zijn verkregen via de gemeente Venlo. De beschikbaar gestelde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Uitgangspunt voor de berekening is het maatgevende jaar binnen 10 jaar na planrealisering. Rekening houdend met een jaarlijkse autonome groei is het maatgevende jaar 2027. Gemeente Venlo heeft telgegevens overhandigd uit 2013 waarbij voor het maatgevende jaar kan worden gerekend met 1% groei per jaar. In deze telgegevens is een overzicht gegeven van een weekdaggemiddelde. Dit weekdaggemiddelde is gehanteerd in voorliggend onderzoek. In de genoemde telgegevens zijn tevens gegevens van de verdeling van de verschillende voertuigcategorieën in dag-, avond- en nachtperiode opgenomen. Deze verdeling is gehanteerd in voorliggend onderzoek. De gemeente heeft tevens aangegeven dat de deklaag op de Pontanusstraat uit asfalt- en klinkerverharding bestaat. Bij de modellering is derhalve uitgegaan van wegdektype 'referentiewegdek' voor de asfaltverharding en wegdektype 'elementenverharding met keperverband' voor de klinkerverharding.

De verkeersintensiteiten, verkregen met behulp van de rekenbladen, zijn samengevat in tabel 4-a.

tabel 4-a: etmaalintensiteit Pontanusstraat		
richting	totaal aantal voertuigen (2013)	totaal aantal voertuigen (2027)
Pontanusstraat (beide richtingen)	7.590	8.725

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de voorgevel van de beoogde projectlocatie. De waarneemhoogte bedraagt 1,5; 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Figuur 2 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5-a zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) vanwege de Pontanusstraat opgenomen.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2027 Pontanusstraat			
immissiepunt		hoogte [meter]	geluidbelasting L_{den} [dB] (excl. art. 110g correctie)
01_A	voorgevel bouwplan	1,5	67
02_A	voorgevel bouwplan	1,5	67
03_A	voorgevel bouwplan	1,5	67
04_A	voorgevel bouwplan	1,5	68
05_A	zijgevel bouwplan	1,5	60
01_B	voorgevel bouwplan	4,5	66
02_B	voorgevel bouwplan	4,5	66
03_B	voorgevel bouwplan	4,5	66
04_B	voorgevel bouwplan	4,5	67
05_B	zijgevel bouwplan	4,5	59
01_C	voorgevel bouwplan	7,5	65
02_C	voorgevel bouwplan	7,5	65
03_C	voorgevel bouwplan	7,5	65
04_C	voorgevel bouwplan	7,5	65
05_C	zijgevel bouwplan	7,5	58

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de voorgevel van het bouwplan ten hoogste 67 dB(A) bedraagt. Voor een volledig overzicht van alle resultaten wordt verwezen naar bijlage 4. Indien de Wet geluidhinder als toetsingskader zou worden gebruikt, bedraagt de te toetsen geluidbelasting 62 dB (incl. correctie art. 110g); dus lager dan de maximale ontheffing voor binnenstedelijke situaties.

De berekende geluidbelasting zou gereduceerd kunnen worden door vervanging van het wegdek. Het wegdektype "dunne daklagen" resulteert bijvoorbeeld in 2 dB reductie. Maatregelen in de overdracht alsmede verlaging van de maximum snelheid worden niet als reële maatregelen gezien.

Teneinde het wettelijk binnenniveau te garanderen zal aanvullend in dit onderzoek en onderzoek naar de gevelgeluidwering uitgevoerd moeten worden.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar de projectlocatie op de Pontanusstraat te Blerick (gemeente Venlo). Het voornemen bestaat om deze locatie woningen en horeca te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsplanprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï berekend voor het prognosejaar 2027.

De projectlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de Pontanusstraat.

De berekende geluidbelasting (ten hoogste 67 dB) zou gereduceerd kunnen worden door vervanging van het wegdek. Het wegdektype "dunne daklagen" resulteert bijvoorbeeld in 2 dB reductie. Maatregelen in de overdracht alsmede verlaging van de maximum snelheid worden niet als reële maatregelen gezien.

Teneinde het wettelijk binnenniveau te garanderen zal aanvullend in dit onderzoek en onderzoek naar de gevelgeluidwering uitgevoerd moeten worden.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer

Lengte rapport

Locatie code 235-244
Locatie naam Pontanusstraat
Locatie plaats Blerick
Locatie omschrijving tussen Maasbreesestraat en Laurentiusstraat
Meting naam Classificatie 2013
Periode vrijdag 13 september 2013 - maandag 23 september 2013
Rijstroken Laurentiusstraat - Maasbreesestraat (1)
 Maasbreesestraat - Laurentiusstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	73	0	0	73	1,0	2
01:00	34	0	0	34	0,4	3
02:00	22	1	0	23	0,3	1
03:00	15	0	0	15	0,2	1
04:00	14	0	0	14	0,2	1
05:00	45	0	0	45	0,6	3
06:00	119	2	1	122	1,6	8
07:00	306	5	3	314	4,1	30
08:00	440	12	5	457	6,0	48
09:00	384	11	4	399	5,3	26
10:00	416	11	3	430	5,7	22
11:00	462	11	4	477	6,3	33
12:00	494	10	6	510	6,7	24
13:00	532	10	5	547	7,2	30
14:00	531	9	8	548	7,2	35
15:00	528	11	5	544	7,2	24
16:00	595	10	8	613	8,1	26
17:00	634	8	6	648	8,5	34
18:00	492	6	3	501	6,6	20
19:00	426	5	2	433	5,7	18
20:00	314	3	2	319	4,2	12
21:00	215	1	1	217	2,9	7
22:00	178	1	0	179	2,4	6
23:00	123	0	0	123	1,6	4
Totaal	7392	127	66	7585	100,0	418

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	7394	128	67	7589	100,0	416
Index	97,4	1,7	0,9	100,0		
Tot. 0-7	323	4	1	328	4,3	18
Index	98,5	1,2	0,3	100,0		
Tot. 7-19	5815	114	61	5990	78,9	352
Index	97,1	1,9	1,0	100,0		
Tot. 19-23	1132	10	4	1146	15,1	42
Index	98,8	0,9	0,3	100,0		
Tot. 23-7	447	5	2	454	6,0	21
Index	98,5	1,1	0,4	100,0		

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Roy
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Roy op 7-6-2017
Laatst ingezien door	robert op 9-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bouwplan	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
555	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
556	gebouw	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
557	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Antoniusplen (klinkerverharding)	208390,00	375493,52	0,00	0,00	Relatief	0,75	37,91	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
02	Pontanusstraat (asfaltverharding)	208376,81	375457,87	0,00	0,00	Relatief	0,75	61,22	W0	Referentiewegdek	30	30	30
03	Pontanusstraat (klinkerverharding)	208351,52	375402,19	0,00	0,00	Relatief	0,75	18,89	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
04	Pontanusstraat (asfaltverharding)	208341,70	375385,80	0,00	0,00	Relatief	0,75	62,33	W0	Referentiewegdek	30	30	30

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

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	30	30	30	30	30	30	8725,00	557,34	324,92	64,43	10,91	2,86	0,72	5,86	1,15	0,29
02	30	30	30	30	30	30	8725,00	557,34	324,92	64,43	10,91	2,86	0,72	5,86	1,15	0,29
03	30	30	30	30	30	30	8725,00	557,34	324,92	64,43	10,91	2,86	0,72	5,86	1,15	0,29
04	30	30	30	30	30	30	8725,00	557,34	324,92	64,43	10,91	2,86	0,72	5,86	1,15	0,29

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	voorgevel bouwplan	208369,94	375431,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02	voorgevel bouwplan	208364,53	375419,92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
03	voorgevel bouwplan	208360,41	375411,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
04	voorgevel bouwplan	208356,08	375402,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
05	zijgevel bouwplan	208357,85	375395,42	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel bouwplan	1,50	66,1	63,2	56,3	66,6
02_A	voorgevel bouwplan	1,50	66,4	63,4	56,5	66,8
03_A	voorgevel bouwplan	1,50	66,8	63,8	56,9	67,3
04_A	voorgevel bouwplan	1,50	67,1	64,1	57,2	67,5
05_A	zijgevel bouwplan	1,50	59,3	56,1	49,2	59,6
01_B	voorgevel bouwplan	4,50	65,4	62,4	55,5	65,9
02_B	voorgevel bouwplan	4,50	65,6	62,6	55,7	66,0
03_B	voorgevel bouwplan	4,50	65,8	62,8	55,9	66,3
04_B	voorgevel bouwplan	4,50	66,2	63,1	56,2	66,6
05_B	zijgevel bouwplan	4,50	58,7	55,5	48,7	59,1
01_C	voorgevel bouwplan	7,50	64,3	61,3	54,4	64,7
02_C	voorgevel bouwplan	7,50	64,4	61,4	54,5	64,8
03_C	voorgevel bouwplan	7,50	64,6	61,6	54,7	65,0
04_C	voorgevel bouwplan	7,50	64,8	61,8	54,9	65,2
05_C	zijgevel bouwplan	7,50	57,8	54,6	47,7	58,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen