

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeer  
Woningen Lange Kruisweg  
nabij nr. 46 te Maasdijk**

**Opdrachtgever:  
J.P. Vreugdenhil te Bergen op Zoom**



Milieu consultancy  
Watermanagement  
Ruimtelijke ordening







Milieu consultancy  
Watermanagement  
Ruimtelijke ordening

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeer  
Woningen Lange Kruisweg  
nabij nr. 46 te Maasdijk**

■  
**Aqua-Terra Nova BV**

Zuidweg 79  
2671 MP Naaldwijk  
telefoon 0174 – 625246  
fax 0174 – 629744  
[www.aquaterranova.nl](http://www.aquaterranova.nl)

**Opdrachtgever:  
J.P. Vreugdenhil te Bergen op Zoom**

Datum : 11 januari 2016  
Rapportnummer : AV.0695-4  
Status : 4<sup>e</sup> rapportage



## Colofon

**Titel:**                    **Akoestisch onderzoek Wegverkeer  
Woningen Lange Kruisweg nabij nr. 46 te Maasdijk**

**Opdrachtgever: J.P. Vreugdenhil te Bergen op Zoom**

### **Projectteam**

Projectmanager        : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)  
Auteurs                 : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)  
                              : ir. H.J.M. Schipperen (AV-Consulting B.V.)

**Projectnummer        : 214152**

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	Inleiding en samenvatting	1
2.	Geluidbelasting tgv van wegverkeer	2
2.1.	Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	2
2.2.	Situatie	2
2.3.	Verkeersgegevens	2
2.4.	Berekende geluidbelastingen kavel 1 t/m 5 en 8	2
2.5.	Normstelling	11
2.6.	Procedure	11
2.7.	Plandrempel	11
2.8.	Geluidluwe gevel	12
2.9.	Geluidwering gevels	12
3.	<u>GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN</u>	13
3.1.	Algemeen	13
3.2.	Gevelweringberekeningen	13
3.3.	Toelichting berekenbladen volgens bijlage 3	14
3.4.	Mogelijke geluidwerende voorzieningen per verblijfsruimte	15
4.	Overzicht figuur en bijlagen	17

**Figuur 1** Situatie nieuw te bouwen woning

**Bijlage 1** Akoestisch rekenmodel conform SRM II volgens RMW 2012

**Bijlage 2** Rekenresultaten tbv Lden

**Bijlage 3** Geluidwering gevel berekeningen

**Bijlage 4** Kierdichtingsprofielen en bouwkundige constructies

## 1. Inleiding en samenvatting

In opdracht van J.P. Vreugdenhil te Bergen op Zoom is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-consulting een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ter hoogte van een aantal nieuw te bouwen woningen ter hoogte van de Lange Kruisweg 46 te Maasdijk (gemeente Westland).

Het totale bouwproject omvat 8 kavels. Voor kavel 6 en 7 is in een eerder stadium reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het onderhavige onderzoek zijn ook de overige kavels (kavel 1 t/m 5 en kavel 8) beschouwd.

Op het bouwplan is een omgevingsvergunningsprocedure van toepassing.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van wegverkeer op de Lange Kruisweg zuid en -noord en de Korte Kruisweg west en -oost.

Indien voor het plangebied een bestemmingsplanprocedure wordt doorlopen, dient tevens een hogere grenswaarde procedure te worden doorlopen.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat (in principe) bezwaar tegen de bouw van de woningen ten gevolge van het wegverkeerlawaai op de Lange Kruisweg noord; de voorkeurswaarde op de gevels wordt overschreden.

De gemeente Westland kan een hogere waarde vaststellen, waardoor het bouwplan onder voorwaarden kan worden gerealiseerd. Voor woningen welke vallen onder het regime van artikel 83 van de Wet geluidhinder, in deze vervangende nieuwbouw, welk artikel door de gemeente Westland in verband met uitplaatsing van woningen in buitengebied gehanteerd wordt, is het onderhavige bouwplan mogelijk. De berekende waarde van maximaal  $L_{den} = 53$  dB op de voorgevels (inclusief aftrek artikel 110 G Wgh) kan worden ontheven.

Bij toepassing van een wijzigingsbevoegdheid in het kader van het Bestemmingsplan Parapluherziening bestemmingsplan buitengebied Westland, is een hogere grenswaarde procedure overigens niet aan de orde.

De geluidwering van de gevels dient middels een nader akoestisch onderzoek te worden beoordeeld, rekening houdend met (de Wet geluidhinder en) het Bouwbesluit en is reeds in onderhavige rapportage opgenomen ingevolge de woning op kavel 7. De lay-out van de overige woningen is nog niet bekend en derhalve ook niet beschouwd qua geluidwering.

Ten behoeve van het nieuwbouwplan is gebruikt gemaakt van de plattegrond- en gevelaanzichttekeningen van VISIE Tekenwerk en Presentaties te Monster d.d. 8-4-2014.

### **P.S.**

De geluidberekening van het gezoneerde terrein Maasvlakte-Europoort (ten zuiden van het bouwplan) voert de Omgevingsdienst Haaglanden zelf uit in opdracht van de gemeente Westland.

## 2. Geluidbelasting tgv van wegverkeer

### 2.1. Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De geluidzone van de Lange Kruisweg ten zuiden van de Korte Kruisweg (afgekort Lange Kruisweg zuid) bedraagt 250 meter (buitenstedelijk gebied, een of twee rijstroken, artikel 74 lid 1a2 Wet geluidhinder). Het bouwplan ligt binnen deze zone.

De geluidzone van de Lange Kruisweg ten noorden van de Korte Kruisweg (afgekort Lange Kruisweg noord) bedraagt 250 meter (buitenstedelijk gebied, een of twee rijstroken, artikel 74 lid 1a2 Wet geluidhinder). De kleinste afstand van het nieuwbouwplan tot de wegrand van de Lange Kruisweg noord bedraagt circa 11 meter.

De geluidzone van Korte Kruisweg ten westen van de Lange Kruisweg (afgekort Korte Kruisweg west) bedraagt 250 meter (buitenstedelijk gebied, een of twee rijstroken, artikel 74 lid 1a2 Wet geluidhinder). Het bouwplan ligt binnen deze zone.

De geluidzone van Korte Kruisweg ten oosten van de Lange Kruisweg (afgekort Korte Kruisweg oost) bedraagt 250 meter (buitenstedelijk gebied, een of twee rijstroken, artikel 74 lid 1a2 Wet geluidhinder). Het bouwplan ligt binnen deze zone.

Het bouwplan valt binnen de geluidzone van de Lange Kruisweg zuid en -noord en de Korte Kruisweg west en -oost; overige wegen zijn derhalve niet relevant zo is gebleken uit een inventarisatie. Dit is een aandachtsgebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden.

Een akoestisch onderzoek is derhalve opportuun. De berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient te worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. De verkeersgegevens zijn van de Omgevingsdienst Haaglanden ontvangen voor het jaar 2030. De gevolgde rekenmethode is conform de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012". In bijlage 1 is het akoestisch rekenmodel gegeven.

### 2.2. Situatie

Het betreft een nieuwbouwplan van 6 woningen ter hoogte van de Lange Kruisweg nr. 46, op kavel 1 t/m 5 en kavel 8, te Maasdijk (gemeente Westland). In figuur 1 is de locatie van het nieuwbouwplan weergegeven. Het nieuwbouwplan is buitenstedelijk (buiten de bebouwde kom van Maasdijk) in de gemeente Westland gelegen.

### 2.3. Verkeersgegevens

De geluidbelasting dient te worden bepaald over minimaal 10 jaar na heden. Van de Omgevingsdienst Haaglanden zijn verkeersgegevens verkregen voor het jaar 2030. Zie bijlage 1 alwaar de verkeersgegevens zijn gegeven.

### 2.4. Berekende geluidbelastingen kavel 1 t/m 5 en 8

In tabel 1 t/m tabel 4 is de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB per weg gegeven voor de afzonderlijke kavels, exclusief en inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110G Wgh. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter en 5 meter boven maaiveld op de gevels van het nieuwbouwplan (excl. gevelreflectie). In figuur 2 van bijlage 1 is een overzicht met nummering van de immissieposities weergegeven.

## AV.0695-4

-3-

Tabel 1: Lden (in dB) ten gevolge van de Lange Kruisweg Noord

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder aftrek	Lden na aftrek
15_A	Voorgevel kavel 1	1,5	55	50
15_B	Voorgevel kavel 1	5,0	56	51
16_A	Voorgevel kavel 1	1,5	55	50
16_B	Voorgevel kavel 1	5,0	56	51
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	51	46
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	52	47
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	49	44
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	50	45
19_A	Achtergevel kavel 1	1,5	31	26
19_B	Achtergevel kavel 1	5,0	31	26
20_A	Achtergevel kavel 1	1,5	32	27
20_B	Achtergevel kavel 1	5,0	32	27
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,5	51	46
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,0	52	47
22_A	Voorgevel kavel 2	1,5	57	52
22_B	Voorgevel kavel 2	5,0	57	52
23_A	Voorgevel kavel 2	1,5	56	51
23_B	Voorgevel kavel 2	5,0	57	52
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	52	47
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	53	48
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	49	44
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	51	46
26_A	Achtergevel kavel 2	1,5	33	28
26_B	Achtergevel kavel 2	5,0	30	25
27_A	Achtergevel kavel 2	1,5	33	28
27_B	Achtergevel kavel 2	5,0	31	26
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,5	52	47
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,0	53	48
29_A	Voorgevel kavel 3	1,5	57	52
29_B	Voorgevel kavel 3	5,0	57	52
30_A	Voorgevel kavel 3	1,5	57	52
30_B	Voorgevel kavel 3	5,0	57	52
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	52	47
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	53	48
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	49	44
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	50	45
33_A	Achtergevel kavel 3	1,5	34	29
33_B	Achtergevel kavel 3	5,0	30	25
34_A	Achtergevel kavel 3	1,5	34	29
34_B	Achtergevel kavel 3	5,0	29	24
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,5	53	48
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,0	54	49



## AV.0695-4

-4-

36_A	Voorgevel kavel 4	1,5	57	52
36_B	Voorgevel kavel 4	5,0	58	53
37_A	Voorgevel kavel 4	1,5	57	52
37_B	Voorgevel kavel 4	5,0	57	52
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	53	48
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	53	48
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	50	45
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	51	46
40_A	Achtergevel kavel 4	1,5	34	29
40_B	Achtergevel kavel 4	5,0	30	25
41_A	Achtergevel kavel 4	1,5	33	28
41_B	Achtergevel kavel 4	5,0	29	24
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,5	53	48
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,0	54	49
43_A	Voorgevel kavel 5	1,5	57	52
43_B	Voorgevel kavel 5	5,0	57	52
44_A	Voorgevel kavel 5	1,5	56	51
44_B	Voorgevel kavel 5	5,0	57	52
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	52	47
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	53	48
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	49	44
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	51	46
47_A	Achtergevel kavel 5	1,5	35	30
47_B	Achtergevel kavel 5	5,0	32	27
48_A	Achtergevel kavel 5	1,5	34	29
48_B	Achtergevel kavel 5	5,0	31	26
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,5	53	48
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,0	54	49
50_A	Voorgevel kavel 8	1,5	57	52
50_B	Voorgevel kavel 8	5,0	57	52
51_A	Voorgevel kavel 8	1,5	56	51
51_B	Voorgevel kavel 8	5,0	57	52
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	52	47
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	53	48
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	50	45
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	51	46
54_A	Achtergevel kavel 8	1,5	26	21
54_B	Achtergevel kavel 8	5,0	27	22
55_A	Achtergevel kavel 8	1,5	28	23
55_B	Achtergevel kavel 8	5,0	29	24
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,5	53	48
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,0	54	49

## AV.0695-4

-5-

Tabel 2: Lden (in dB) ten gevolge van de Lange Kruisweg Zuid

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder aftrek	Lden na aftrek
15_A	Voorgevel kavel 1	1,5	45	40
15_B	Voorgevel kavel 1	5,0	46	41
16_A	Voorgevel kavel 1	1,5	32	27
16_B	Voorgevel kavel 1	5,0	35	30
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	35	30
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	37	32
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	26	21
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	32	27
19_A	Achtergevel kavel 1	1,5	29	24
19_B	Achtergevel kavel 1	5,0	29	24
20_A	Achtergevel kavel 1	1,5	28	23
20_B	Achtergevel kavel 1	5,0	30	25
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,5	40	35
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,0	42	37
22_A	Voorgevel kavel 2	1,5	42	37
22_B	Voorgevel kavel 2	5,0	43	38
23_A	Voorgevel kavel 2	1,5	29	24
23_B	Voorgevel kavel 2	5,0	33	28
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	35	30
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	36	31
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	25	20
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	32	27
26_A	Achtergevel kavel 2	1,5	28	23
26_B	Achtergevel kavel 2	5,0	29	24
27_A	Achtergevel kavel 2	1,5	27	22
27_B	Achtergevel kavel 2	5,0	29	24
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,5	36	31
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,0	39	34
29_A	Voorgevel kavel 3	1,5	40	35
29_B	Voorgevel kavel 3	5,0	41	36
30_A	Voorgevel kavel 3	1,5	34	29
30_B	Voorgevel kavel 3	5,0	35	30
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	37	32
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	38	33
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	23	18
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	30	25
33_A	Achtergevel kavel 3	1,5	31	26
33_B	Achtergevel kavel 3	5,0	31	26
34_A	Achtergevel kavel 3	1,5	31	26
34_B	Achtergevel kavel 3	5,0	31	26
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,5	30	25

**AV.0695-4**

-6-

35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,0	34	29
36_A	Voorgevel kavel 4	1,5	39	34
36_B	Voorgevel kavel 4	5,0	39	34
37_A	Voorgevel kavel 4	1,5	20	15
37_B	Voorgevel kavel 4	5,0	27	22
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	30	25
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	31	26
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	24	19
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	31	26
40_A	Achtergevel kavel 4	1,5	27	22
40_B	Achtergevel kavel 4	5,0	29	24
41_A	Achtergevel kavel 4	1,5	29	24
41_B	Achtergevel kavel 4	5,0	30	25
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,5	23	18
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,0	31	26
43_A	Voorgevel kavel 5	1,5	36	31
43_B	Voorgevel kavel 5	5,0	36	31
44_A	Voorgevel kavel 5	1,5	32	27
44_B	Voorgevel kavel 5	5,0	33	28
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	28	23
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	31	26
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	21	16
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	29	24
47_A	Achtergevel kavel 5	1,5	21	16
47_B	Achtergevel kavel 5	5,0	25	20
48_A	Achtergevel kavel 5	1,5	28	23
48_B	Achtergevel kavel 5	5,0	28	23
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,5	26	21
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,0	31	26
50_A	Voorgevel kavel 8	1,5	34	29
50_B	Voorgevel kavel 8	5,0	35	30
51_A	Voorgevel kavel 8	1,5	14	9
51_B	Voorgevel kavel 8	5,0	22	17
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	28	23
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	31	26
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	20	15
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	27	22
54_A	Achtergevel kavel 8	1,5	21	16
54_B	Achtergevel kavel 8	5,0	23	18
55_A	Achtergevel kavel 8	1,5	27	22
55_B	Achtergevel kavel 8	5,0	25	20
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,5	21	16
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,0	27	22

Tabel 3: Lden (in dB) ten gevolge van de Korte Kruisweg Oost

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder aftrek	Lden na aftrek
15_A	Voorgevel kavel 1	1,5	36	31
15_B	Voorgevel kavel 1	5,0	38	33
16_A	Voorgevel kavel 1	1,5	35	30
16_B	Voorgevel kavel 1	5,0	37	32
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	21	16
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	21	16
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	27	22
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	29	24
19_A	Achtergevel kavel 1	1,5	25	20
19_B	Achtergevel kavel 1	5,0	26	21
20_A	Achtergevel kavel 1	1,5	25	20
20_B	Achtergevel kavel 1	5,0	27	22
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,5	37	32
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,0	39	34
22_A	Voorgevel kavel 2	1,5	31	26
22_B	Voorgevel kavel 2	5,0	33	28
23_A	Voorgevel kavel 2	1,5	28	23
23_B	Voorgevel kavel 2	5,0	30	25
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	22	17
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	23	18
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	19	14
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	22	17
26_A	Achtergevel kavel 2	1,5	14	9
26_B	Achtergevel kavel 2	5,0	18	13
27_A	Achtergevel kavel 2	1,5	21	16
27_B	Achtergevel kavel 2	5,0	22	17
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,5	32	27
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,0	34	29
29_A	Voorgevel kavel 3	1,5	28	23
29_B	Voorgevel kavel 3	5,0	30	25
30_A	Voorgevel kavel 3	1,5	19	14
30_B	Voorgevel kavel 3	5,0	22	17
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	25	20
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	26	21
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	20	15
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	22	17
33_A	Achtergevel kavel 3	1,5	15	10
33_B	Achtergevel kavel 3	5,0	16	11
34_A	Achtergevel kavel 3	1,5	15	10
34_B	Achtergevel kavel 3	5,0	16	11
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,5	29	24

**AV.0695-4**

-8-

35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,0	30	25
36_A	Voorgevel kavel 4	1,5	27	22
36_B	Voorgevel kavel 4	5,0	28	23
37_A	Voorgevel kavel 4	1,5	18	13
37_B	Voorgevel kavel 4	5,0	21	16
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	13	8
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	16	11
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	14	9
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	18	13
40_A	Achtergevel kavel 4	1,5	14	9
40_B	Achtergevel kavel 4	5,0	15	10
41_A	Achtergevel kavel 4	1,5	15	10
41_B	Achtergevel kavel 4	5,0	15	10
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,5	26	21
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,0	27	22
43_A	Voorgevel kavel 5	1,5	26	21
43_B	Voorgevel kavel 5	5,0	26	21
44_A	Voorgevel kavel 5	1,5	18	13
44_B	Voorgevel kavel 5	5,0	21	16
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	21	16
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	22	17
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	13	8
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	18	13
47_A	Achtergevel kavel 5	1,5	14	9
47_B	Achtergevel kavel 5	5,0	15	10
48_A	Achtergevel kavel 5	1,5	14	9
48_B	Achtergevel kavel 5	5,0	15	10
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,5	18	13
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,0	21	16
50_A	Voorgevel kavel 8	1,5	20	15
50_B	Voorgevel kavel 8	5,0	21	16
51_A	Voorgevel kavel 8	1,5	15	10
51_B	Voorgevel kavel 8	5,0	18	13
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	16	11
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	18	13
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	11	6
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	16	11
54_A	Achtergevel kavel 8	1,5	11	6
54_B	Achtergevel kavel 8	5,0	16	11
55_A	Achtergevel kavel 8	1,5	12	7
55_B	Achtergevel kavel 8	5,0	15	10
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,5	15	10
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,0	18	13



Tabel 4: Lden (in dB) ten gevolge van de Korte Kruisweg West

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder aftrek	Lden na aftrek
15_A	Voorgevel kavel 1	1,5	36	31
15_B	Voorgevel kavel 1	5,0	38	33
16_A	Voorgevel kavel 1	1,5	27	22
16_B	Voorgevel kavel 1	5,0	29	24
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	32	27
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	34	29
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,5	31	26
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,0	33	28
19_A	Achtergevel kavel 1	1,5	38	33
19_B	Achtergevel kavel 1	5,0	40	35
20_A	Achtergevel kavel 1	1,5	41	36
20_B	Achtergevel kavel 1	5,0	43	38
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,5	37	32
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,0	39	34
22_A	Voorgevel kavel 2	1,5	31	26
22_B	Voorgevel kavel 2	5,0	32	27
23_A	Voorgevel kavel 2	1,5	25	20
23_B	Voorgevel kavel 2	5,0	26	21
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	29	24
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	31	26
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,5	29	24
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,0	31	26
26_A	Achtergevel kavel 2	1,5	35	30
26_B	Achtergevel kavel 2	5,0	36	31
27_A	Achtergevel kavel 2	1,5	38	33
27_B	Achtergevel kavel 2	5,0	40	35
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,5	31	26
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,0	34	29
29_A	Voorgevel kavel 3	1,5	29	24
29_B	Voorgevel kavel 3	5,0	30	25
30_A	Voorgevel kavel 3	1,5	24	19
30_B	Voorgevel kavel 3	5,0	25	20
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	26	21
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	27	22
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,5	26	21
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,0	28	23
33_A	Achtergevel kavel 3	1,5	32	27
33_B	Achtergevel kavel 3	5,0	33	28
34_A	Achtergevel kavel 3	1,5	36	31
34_B	Achtergevel kavel 3	5,0	37	32
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,5	22	17

**AV.0695-4**

-10-

35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,0	29	24
36_A	Voorgevel kavel 4	1,5	26	21
36_B	Voorgevel kavel 4	5,0	27	22
37_A	Voorgevel kavel 4	1,5	18	13
37_B	Voorgevel kavel 4	5,0	21	16
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	21	16
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	24	19
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,5	27	22
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,0	27	22
40_A	Achtergevel kavel 4	1,5	28	23
40_B	Achtergevel kavel 4	5,0	29	24
41_A	Achtergevel kavel 4	1,5	34	29
41_B	Achtergevel kavel 4	5,0	35	30
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,5	23	18
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,0	28	23
43_A	Voorgevel kavel 5	1,5	23	18
43_B	Voorgevel kavel 5	5,0	24	19
44_A	Voorgevel kavel 5	1,5	15	10
44_B	Voorgevel kavel 5	5,0	17	12
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	18	13
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	22	17
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,5	24	19
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,0	25	20
47_A	Achtergevel kavel 5	1,5	24	19
47_B	Achtergevel kavel 5	5,0	26	21
48_A	Achtergevel kavel 5	1,5	33	28
48_B	Achtergevel kavel 5	5,0	33	28
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,5	23	18
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,0	27	22
50_A	Voorgevel kavel 8	1,5	22	17
50_B	Voorgevel kavel 8	5,0	23	18
51_A	Voorgevel kavel 8	1,5	13	8
51_B	Voorgevel kavel 8	5,0	18	13
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	20	15
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	21	16
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,5	19	14
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,0	20	15
54_A	Achtergevel kavel 8	1,5	22	17
54_B	Achtergevel kavel 8	5,0	24	19
55_A	Achtergevel kavel 8	1,5	29	24
55_B	Achtergevel kavel 8	5,0	29	24
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,5	18	13
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,0	24	19

## 2.5. Normstelling

Indien voor het plangebied een bestemmingsplanprocedure wordt doorlopen, geldt het volgende.

Op grond van artikel 110G van de Wet geluidhinder mag 5 dB(A) van de berekende waarden worden afgetrokken, te meer daar de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen op genoemde wegen minder dan 70 km/uur bedraagt. In tabel 1 en 2 en paragraaf 2.6 is hier reeds rekening mee gehouden.

Op grond van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeurswaarde  $L_{den} = 48$  dB. Op grond van de Wet geluidhinder kan de gemeente Westland een hogere waarde vaststellen. Voor buitenstedelijk gebied bedraagt deze waarde maximaal 58 dB voor vervangende nieuwbouw welke terminologie de gemeente Westland hanteert in verband met de uitplaatsing van woningen.

Ter hoogte van het bouwplan zal overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreden. Een hogere waarde procedure is dan noodzakelijk. Bij toepassing van een wijzigingsbevoegdheid in het kader van het Bestemmingsplan Paraplulherziening bestemmingsplan buitengebied Westland, is een hogere grenswaarde procedure overigens niet aan de orde.

De maximale grenswaarde van  $L_{den} = 58$  dB voor vervangende nieuwbouw wordt niet overschreden. De bouw van de woningen is mogelijk.

De aan te vragen hogere waarden bedragen:

- $L_{den} = 51$  dB voor het bouwplan op kavel 1
- $L_{den} = 52$  dB voor het bouwplan op kavel 2
- $L_{den} = 52$  dB voor het bouwplan op kavel 3
- $L_{den} = 53$  dB voor het bouwplan op kavel 4
- $L_{den} = 52$  dB voor het bouwplan op kavel 5
- $L_{den} = 52$  dB voor het bouwplan op kavel 8

## 2.6. Procedure

Indien voor het plangebied een bestemmingsplanprocedure wordt doorlopen, geldt het volgende.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat (in principe) bezwaar tegen de bouw van de woningen ten gevolge van het wegverkeerlawaai op de Lange Kruisweg noord; de voorkeurswaarde op de gevels zal worden overschreden.

De gemeente Westland kan echter een hogere waarde vaststellen, waardoor het bouwplan (vervangende nieuwbouw) onder voorwaarden kan worden gerealiseerd. De maximale grenswaarden van  $L_{den} = 51$  tot 53 dB kunnen worden ontheven op de voorgevel.

## 2.7. Plandrempel

Volgens artikel 110a lid 6 van de Wgh kunnen B&W afzien van de vaststelling van een hogere waarde indien de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een, naar hun oordeel, onaanvaardbare geluidbelasting.

In het Westland is het toegestaan dat de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger is dan de geluidbelasting van de afzonderlijke bronnen.

In de onderhavige situatie is de maximale gecumuleerde geluidbelasting niet meer dan 53 dB(A), exclusief aftrek, en derhalve is de hogere waarde toegestaan.

## **2.8. Geluidluwe gevel**

De voornaamste ontheffingsgrond voor het verkrijgen van een hogere waarde voor een woning is het hebben van een geluidluwe gevel.

Het Westland heeft in haar beleid de norm voor een geluidluwe gevel gelijkgesteld aan de voorkeursgrenswaarde. Bij vervangende nieuwbouw is de norm voor een geluidluwe gevel de voorkeursgrenswaarde + 5 dB.

In de onderhavige situatie zijn volgens deze definitie alle gevels geluidluw.

## **2.9. Geluidwering gevels**

De geluidwering van de gevels van de woning op kavel 7 is middels een nader akoestisch onderzoek reeds beoordeeld, rekening houdend met (de Wet geluidhinder en) het Bouwbesluit. De exacte lay-out van de woningen op de overige kavels zijn nog niet bekend. Indien de lay-out van deze woningen exact hetzelfde is als van de woning op kavel 7, kunnen dezelfde gevelvoorzieningen worden toegepast als bij deze woning.

De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten behoeve van de gevelweringberekeningen dient exclusief aftrek artikel 110G van de Wet geluidhinder te worden gehanteerd. Deze geluidbelasting is gegeven in bijlage 2.

### 3. GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

#### 3.1. Algemeen

Inzake de verblijfsruimten en verblijfsgebieden van de nieuw te bouwen woning op kavel 7 worden de geluidwerende voorzieningen bepaald welke aan de gevels kunnen worden aangebracht teneinde te voldoen aan de eisen volgens het Bouwbesluit.

Conform artikel 3.1 van het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de geveldelen  $G_{A;k}$  in dB(A) van woonruimten te voldoen aan de geluidbelasting op de gevel minus 33 dB voor verblijfsgebieden, met een minimum van 20 dB, en minus 35 dB voor de verblijfsruimten. Een en ander in verband met de vrije indeelbaarheid van de verblijfsruimten. Conform de Wet geluidhinder dient het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten niet meer dan 33 dB te bedragen.

De ventilatievoorzieningen dienen te worden berekend en bepaald overeenkomstig de eisen gesteld in het Bouwbesluit. Een ventilatiebalans met betrekking tot de benodigde ventilatiecapaciteit per verblijfsruimte/verblijfsgebied conform NEN 1087 is niet aanwezig maar de opgenomen capaciteit in de berekeningen is voldoende om aan de eis te voldoen. Natuurlijke ventilatie is in de berekeningen voorzien in de vorm van licht gedempte ventilatieroosters.

De berekeningen zijn uitgevoerd middels DGMR-software conform de geldende voorschriften zoals deze zijn gesteld in de VROM publicatie "Herziening rekenmethode geluidwering gevels" jaargang 1989 alsmede GGG '97.

Voor het berekenen van de (vereiste) geluidwering is gebruik gemaakt van de meest recent bekende geluidwerende eigenschappen van materialen zoals deze zijn bepaald uitgaande van onderzoeksrapporten van leveranciers.

Aan (verkeers)ruimten en geveldelen die in de onderhavige rapportage niet nader omschreven zijn, worden vanuit akoestisch oogpunt in relatie tot het Bouwbesluit geen nadere eisen gesteld.

#### 3.2. Gevelweringberekeningen

In tabel 1 zijn de resultaten van de verrichte gevelweringberekeningen per geluidgevoelige verblijfsruimte en verblijfsgebied gegeven uitgaande van mogelijk toepasbare geveldelen waarbij als uitgangspunt normaal gangbare thermische geveldelen is gekozen.

De berekende karakteristieke geluidwering van de gevel  $G_{A;k}$  in dB(A), de vereiste geluidwering  $G_{A;k}$  in dB(A) en het binnenniveau  $L_{bi}$  in dB(A) zijn in tabel 5 gegeven.

Verder is als definitie voor een verblijfsgebied gehanteerd een gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toilet-ruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte.



Verblijfsruimte/Verblijfsgebied	Berekende $L_{bi}$ in dB(A)	Berekende $G_{A,k}$ in dB(A)	Vereiste $G_{A,k}$ in dB(A)
Werkkamer 0.07	32	26	21
Slaapkamer 0.08	33	27	22
Leefkeuken 0.09 / woonkamer 0.10	27	30	21
Verblijfsgebied 1; Begane grond	--	28	24
Slaapkamer 1.06	33	27	23
Verblijfsgebied 2; 1 <sup>e</sup> verdieping	--	27	25
Slaapkamer 1.04	23	32	20
Verblijfsgebied 3, 1 <sup>e</sup> verdieping	--	32	20

Tabel 1: Resultaten karakteristieke geluidwering van de geveldelen en binnenniveaus in verblijfsruimten

### 3.3. Toelichting berekenbladen volgens bijlage 3

In bijlage 3 zijn omschrijvingen gehanteerd van de mogelijk toepasbare geveldelen. Deze zijn hieronder nader omschreven:

#### **Uitwendige scheidingsconstructies:**

nr. 135: MS3: Steenachtige spouwmuur, ca. 400 kg/m<sup>2</sup>;  $R_{A,weg} = 51$  dB(A)

nr. 295: DP1: plat dak kapel, zie bijlage 4;  $R_{A,weg} = 25$  dB(A)

nr. 383: BP2a: zijwangen kapel, zie bijlage 4;  $R_{A,weg} = 22$  dB(A)

nr. 1574: Univision dakelementen, minerale wol 200 mm, conform tekening;  $R_{A,weg} = 34$  dB(A)

#### **Beglazing:**

nr. 322: Dubbele beglazing 4-12-6 luchtgevuld;  $R_{A,weg} = 28$  dB(A). De roeden kunnen de geluidisolatie tot 2 dB(A) verminderen. Hiermee is in de berekeningen reeds rekening gehouden.

#### **Deuren:**

nr. 78: Buitendeur massief, 38 mm dik, groot glasoppervlak 4-12-8 luchtgevuld;  $R_{A,weg} = 33$  dB(A). De roeden kunnen de geluidisolatie tot 2 dB(A) verminderen. Hiermee is in de berekeningen reeds rekening gehouden.

#### **Kozijn:**

nr. D01791: K2: houten kozijn;  $R_{A,weg} = 33$  dB(A)

#### **Ventilatievoorziening:**

nr. D02363: Duco Ducomax Corto ZR 10 geluiddempend ventilatierooster;  $D_{nA} = 39,1$  dB(A);  $R_{q,A} = 10,2$  dB(A);  $Q_{vent} = 13$  dm<sup>3</sup>/s. Zie [www.duco.eu](http://www.duco.eu) voor nadere informatie.

### **Kier- en naaddichtingen:**

Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = \pm 30$  dB(A), bijvoorbeeld ramen en deuren met O-profiel met een indrukking van 3,5 mm. Klasse 4.

Zie tevens documentatie van Deventer kierdichtingsprofielen in bijlage 4.

De draaiende delen in de geluidbelaste gevels dienen met een knevelende sluiting te worden uitgevoerd. De kierdichtingen dienen in de hoeken gelast te zijn. De kozijn-steen aansluitingen dienen te worden voorzien van een afdeklat met rondom een schuimband. Bij de afwerking van de houtachtige constructies (paneel, dak) dienen goede naaddichtingen te worden toegepast met een elastisch blijvende kit. De kozijnen, ramen, kierdichtingen, dakconstructie en gevelconstructies kunnen conform de tekening worden uitgevoerd.

## **3.4. Mogelijke geluidwerende voorzieningen per verblijfsruimte**

### **Begane grond:**

#### **Werkkamer 0.07**

- Linkerzijde
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen
  - Duco Ducomax Corto 10

#### **Slaapkamer 0.08**

- Linkerzijde
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen
  - Duco Ducomax Corto 10
- Voorzijde
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen

#### **Leefkeuken 0.09 / woonkamer 0.10**

- Voorzijde
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen
- Rechterzijde
  - Deuren 38 mm, 4-12-8 LG
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij deuren
  - Duco Ducomax Corto 10 (2x)

**1<sup>e</sup> Verdieping:**

**Slaapkamer 1.06**

- Voorzijde en rechterzijde
  - Univision dakelementen, minerale wol 200 mm conform tekening
  - Zijwangen kapellen conform BP2a
  - Plat dak kapellen conform DP1
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen
  - Duco Ducomax Corto 10 (1x)

**Slaapkamer 1.04**

- Rechterzijde
  - Univision dakelementen, minerale wol 200 mm conform tekening
  - Zijwangen kapellen conform BP2a
  - Plat dak kapellen conform DP1
  - 4-12-6 LG beglazing
  - Goede enkele kierdichting:  $R_{A,weg} = 30$  dB(A) bij ramen

**Algemeen**

Akoestisch gelijkwaardige (of beter isolerende) geveldelen zijn uiteraard tevens toepasbaar.

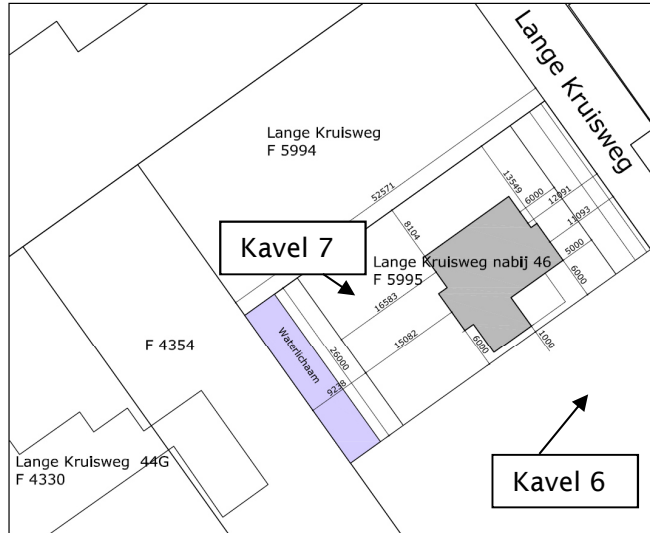
#### 4. Overzicht figuur en bijlagen

Figuur	Omschrijving
1	Situatie nieuw te bouwen woningen

Bijlage	Omschrijving
1	Akoestisch rekenmodel conform SRM II volgens RMW 2012
2	Rekenresultaten tbv Lden
3	Geluidwering gevel berekeningen
4	Kierdichtingsprofielen en bouwkundige constructies

# Figuur 1


## Situatie nieuw te bouwen woning



Kadastrale situatie nieuwe toestand

Schaal: 1:500  
Gemeente: Westland/Maasdijk  
Straat: Lange Kruisweg  
Nummer: Nabij 46



 Nieuw te bouwen woning







# **Bijlage 1**

Akoestisch rekenmodel  
conform SRM II volgens RMW 2012

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
01	Lange Kruisweg zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
02	Lange Kruisweg noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
03	Korte Kruisweg west	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
04	Korte Kruisweg oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
01	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03	60	60	60	60	60	60	60	60	60
04	60	60	60	50	60	60	60	50	60

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)
01	50	50	50	50	50	50	50	1602,00	6,70
02	50	50	50	50	50	50	50	1602,00	6,70
03	60	60	60	60	60	60	60	300,00	6,70
04	60	60	50	60	60	60	50	300,00	6,70

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	3,06	0,92	--	--	--	--	--	92,95	94,24	90,82
02	3,06	0,92	--	--	--	--	--	92,95	94,24	90,82
03	3,06	0,92	--	--	--	--	--	92,95	94,24	90,82
04	3,06	0,92	--	--	--	--	--	92,95	94,24	90,82

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
01	--	5,64	4,61	8,26	--	1,41	1,15	0,92	--	--
02	--	5,64	4,61	8,26	--	1,41	1,15	0,92	--	--
03	--	5,64	4,61	8,26	--	1,41	1,15	0,92	--	--
04	--	5,64	4,61	8,26	--	1,41	1,15	0,92	--	--

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
01	--	--	--	99,77	46,20	13,39	--	6,05	2,26	1,22	--
02	--	--	--	99,77	46,20	13,39	--	6,05	2,26	1,22	--
03	--	--	--	18,68	8,65	2,51	--	1,13	0,42	0,23	--
04	--	--	--	18,68	8,65	2,51	--	1,13	0,42	0,23	--



Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	1,51	0,56	0,14	--	75,77	83,15	89,97	94,42	100,50
02	1,51	0,56	0,14	--	75,77	83,15	89,97	94,42	100,50
03	0,28	0,11	0,03	--	68,25	76,67	82,72	88,30	94,76
04	0,28	0,11	0,03	--	68,25	76,67	82,72	88,30	94,76

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
01	97,15	90,41	81,24	72,01	79,30	85,96	90,77	97,01	93,63
02	97,15	90,41	81,24	72,01	79,30	85,96	90,77	97,01	93,63
03	91,23	84,44	74,35	64,52	72,86	78,80	84,65	91,29	87,74
04	91,23	84,44	74,35	64,52	72,86	78,80	84,65	91,29	87,74

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
01	86,88	77,47	67,49	75,11	82,16	85,91	91,92	88,65	81,93
02	86,88	77,47	67,49	75,11	82,16	85,91	91,92	88,65	81,93
03	80,94	70,70	59,89	68,60	74,79	79,81	86,17	82,69	75,92
04	80,94	70,70	59,89	68,60	74,79	79,81	86,17	82,69	75,92

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	73,06	--	--	--	--	--	--	--
02	73,06	--	--	--	--	--	--	--
03	66,04	--	--	--	--	--	--	--
04	66,04	--	--	--	--	--	--	--

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
01	--
02	--
03	--
04	--

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
50	Voorgevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
51	Voorgevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
52	Rechter zijgevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
53	Rechter zijgevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
54	Achtergevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
55	Achtergevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
56	Linker zijgevel kavel 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
43	Voorgevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
44	Voorgevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
45	Rechter zijgevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
46	Rechter zijgevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
47	Achtergevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
48	Achtergevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
49	Linker zijgevel kavel 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
36	Voorgevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
37	Voorgevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
38	Rechter zijgevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
39	Rechter zijgevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
40	Achtergevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
41	Achtergevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
42	Linker zijgevel kavel 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
29	Voorgevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
30	Voorgevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
31	Rechter zijgevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
32	Rechter zijgevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
33	Achtergevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
34	Achtergevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
35	Linker zijgevel kavel 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
22	Voorgevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
23	Voorgevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
24	Rechter zijgevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
25	Rechter zijgevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
26	Achtergevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
27	Achtergevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
28	Linker zijgevel kavel 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
15	Voorgevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
16	Voorgevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
17	Rechter zijgevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
50	--	Ja
51	--	Ja
52	--	Ja
53	--	Ja
54	--	Ja
55	--	Ja
56	--	Ja
43	--	Ja
44	--	Ja
45	--	Ja
46	--	Ja
47	--	Ja
48	--	Ja
49	--	Ja
36	--	Ja
37	--	Ja
38	--	Ja
39	--	Ja
40	--	Ja
41	--	Ja
42	--	Ja
29	--	Ja
30	--	Ja
31	--	Ja
32	--	Ja
33	--	Ja
34	--	Ja
35	--	Ja
22	--	Ja
23	--	Ja
24	--	Ja
25	--	Ja
26	--	Ja
27	--	Ja
28	--	Ja
15	--	Ja
16	--	Ja
17	--	Ja

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
18	Rechter zijgevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
19	Achtergevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
20	Achtergevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
21	Linker zijgevel kavel 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--



Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
18	--	Ja
19	--	Ja
20	--	Ja
21	--	Ja

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Weg	0,20
02	Weg	0,20
03	Weg	0,20
04	Weg	0,20
05	Weg	0,20
06	Weg	0,20
09	Weg	0,20
11	Verharding	0,20
13	Verharding	0,20
12	Verharding	0,20
08	Gras	0,80
07	Verharding	0,20
10	Gras	0,80
14	Water	0,00
15	Groenstrook	0,80
16	Parkeerplaats voor de woningen	0,20
17	Groenstrook	0,80
18	Groenstrook	0,80
19	Woonkavels	0,50
20	Groenstrook	0,80
21	Groenstrook	0,80
22	Woonkavel	0,50
23	Woonkavel	0,50
24	Woonkavel	0,50
25	Woonkavel	0,50
26	Woonkavel	0,50
27	Woonkavel	0,50
28	Woonkavel	0,50
29	Woonkavel	0,50
30	Woonkavel	0,50

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
04	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
05	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
06	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
07	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
08	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
09	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25	Tankstation	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
27	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
28	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
29	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
31	Bassin	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
32	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
33	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
34	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
35	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
38	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
39	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
41	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
42	Kas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
45	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
46	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
47	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
48	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
49	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
52	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
51	Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
53	Woning van derden	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
55	woning kavel 6	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 8	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 5	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 4	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	woning kavel 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepenbeheer  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	15	Voorgevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	16	Voorgevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	17	Rechter zijgevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	18	Rechter zijgevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	19	Achtergevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	20	Achtergevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	21	Linker zijgevel kavel 1
(hoofdgroep)	Toetspunt	22	Voorgevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	23	Voorgevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	24	Rechter zijgevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	25	Rechter zijgevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	26	Achtergevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	27	Achtergevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	28	Linker zijgevel kavel 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	29	Voorgevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	30	Voorgevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	31	Rechter zijgevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	32	Rechter zijgevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	33	Achtergevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	34	Achtergevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	35	Linker zijgevel kavel 3
(hoofdgroep)	Toetspunt	36	Voorgevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	37	Voorgevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	38	Rechter zijgevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	39	Rechter zijgevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	40	Achtergevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	41	Achtergevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	42	Linker zijgevel kavel 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	43	Voorgevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	44	Voorgevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	45	Rechter zijgevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	46	Rechter zijgevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	47	Achtergevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	48	Achtergevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	49	Linker zijgevel kavel 5
(hoofdgroep)	Toetspunt	50	Voorgevel kavel 8
(hoofdgroep)	Toetspunt	51	Voorgevel kavel 8
(hoofdgroep)	Toetspunt	52	Rechter zijgevel kavel 8

Rapport: Groepenbeheer  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	53	Rechter zijgevel kavel 8
(hoofdgroep)	Toetspunt	54	Achtergevel kavel 8
(hoofdgroep)	Toetspunt	55	Achtergevel kavel 8
(hoofdgroep)	Toetspunt	56	Linker zijgevel kavel 8
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	04	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	05	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	06	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	07	Verharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	08	Gras
(hoofdgroep)	Bodemgebied	09	Weg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	10	Gras
(hoofdgroep)	Bodemgebied	11	Verharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	12	Verharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	13	Verharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	14	Water
(hoofdgroep)	Bodemgebied	15	Groenstrook
(hoofdgroep)	Bodemgebied	16	Parkeerplaats voor de woningen
(hoofdgroep)	Bodemgebied	17	Groenstrook
(hoofdgroep)	Bodemgebied	18	Groenstrook
(hoofdgroep)	Bodemgebied	19	Woonkavels
(hoofdgroep)	Bodemgebied	20	Groenstrook
(hoofdgroep)	Bodemgebied	21	Groenstrook
(hoofdgroep)	Bodemgebied	22	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	23	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	24	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	25	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	26	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	27	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	28	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	29	Woonkavel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	30	Woonkavel
(hoofdgroep)	Gebouw	01	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	02	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	03	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	04	Huis



Rapport: Groepenbeheer  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	05	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	06	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	07	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	08	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	09	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	10	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	11	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	12	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	13	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	14	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	15	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	16	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	17	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	18	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	19	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	20	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	21	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	22	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	23	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	24	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	25	Tankstation
(hoofdgroep)	Gebouw	26	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	27	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	28	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	29	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	30	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	31	Bassin
(hoofdgroep)	Gebouw	32	Kas
(hoofdgroep)	Gebouw	33	Kas
(hoofdgroep)	Gebouw	34	Kas
(hoofdgroep)	Gebouw	35	Kas
(hoofdgroep)	Gebouw	36	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	37	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	38	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	39	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	40	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	41	Kas
(hoofdgroep)	Gebouw	42	Kas

Rapport: Groepenbeheer  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
Lange Kruisweg Maasdijk - AV.0695-2  
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	45	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	46	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	47	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	48	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	49	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	50	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	51	Huis
(hoofdgroep)	Gebouw	52	Gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	53	Woning van derden
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 4
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 5
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 1
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 2
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 3
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 8
(hoofdgroep)	Gebouw	54	woning kavel 7
(hoofdgroep)	Gebouw	55	woning kavel 6
Korte Kruisweg oost	Weg	04	Korte Kruisweg oost
Korte Kruisweg West	Weg	03	Korte Kruisweg west
Lange Kruisweg noord	Weg	02	Lange Kruisweg noord
Lange Kruisweg Zuid	Weg	01	Lange Kruisweg zuid

Rapport: Groepsreducties  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Korte Kruisweg oost	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Korte Kruisweg West	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lange Kruisweg noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lange Kruisweg Zuid	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7

Model eigenschap

---

Omschrijving	Lden; zonder kavel 6 en 7
Verantwoordelijke	Eric S.
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	stage02 op 21-1-2010
Laatst ingezien door	Gordon op 11-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	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



Hierbij de gevraagde verkeersgegevens voor het jaar 2030. De snelheid van de Lange Kruisweg is 50 km/uur, wegdek is DAB.

Van de Korte Kruisweg zijn geen verkeerscijfers bekend. Ik stel voor om uit te gaan van 300 mvt/etmaal, zelfde verdeling als de Lange Kruisweg; snelheid is 60 km/uur, wegdek is DAB.

Groet,  
Gertjan

NB: De geluidberekening van het gezoneerde terrein Maasvlakte-Europoort doen wij als Omgevingsdienst Haaglanden zelf, in opdracht van de gemeente.

Lange Kruisweg 2030

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit	
Uurintensiteit	6,70	3,06	0,92	1602,00	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvtg	92,95	94,24	90,82		
Middelzware mvtg	5,64	4,61	8,26		
Zware mvtg	1,41	1,15	0,92		

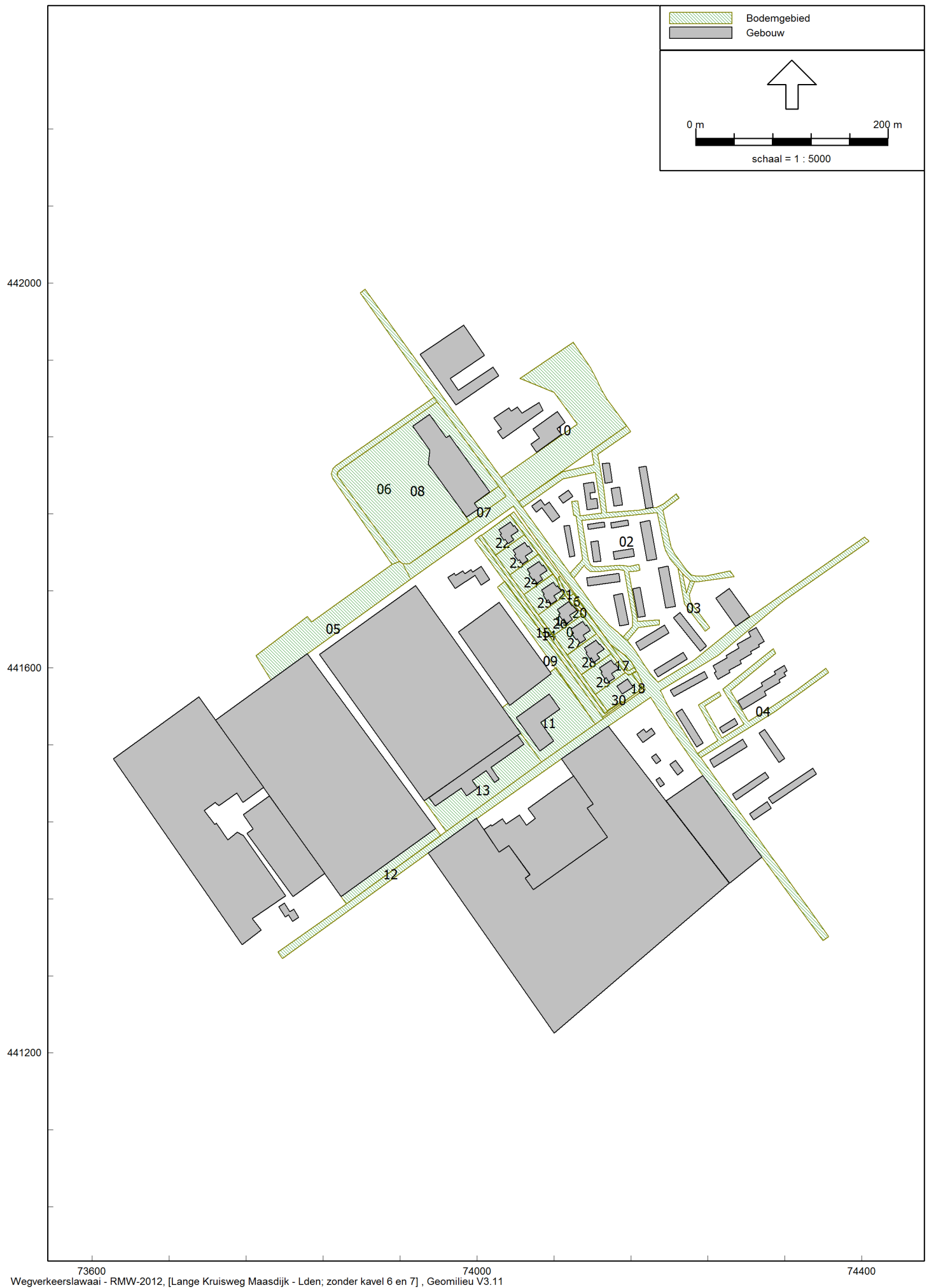
Met vriendelijke groet,

G.J. (Gertjan) Ravensbergen  
Specialist geluid (wegverkeerslawaai)  
Omgevingsdienst Haaglanden

Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag  
Postbus 14060, 2501 GB Den Haag

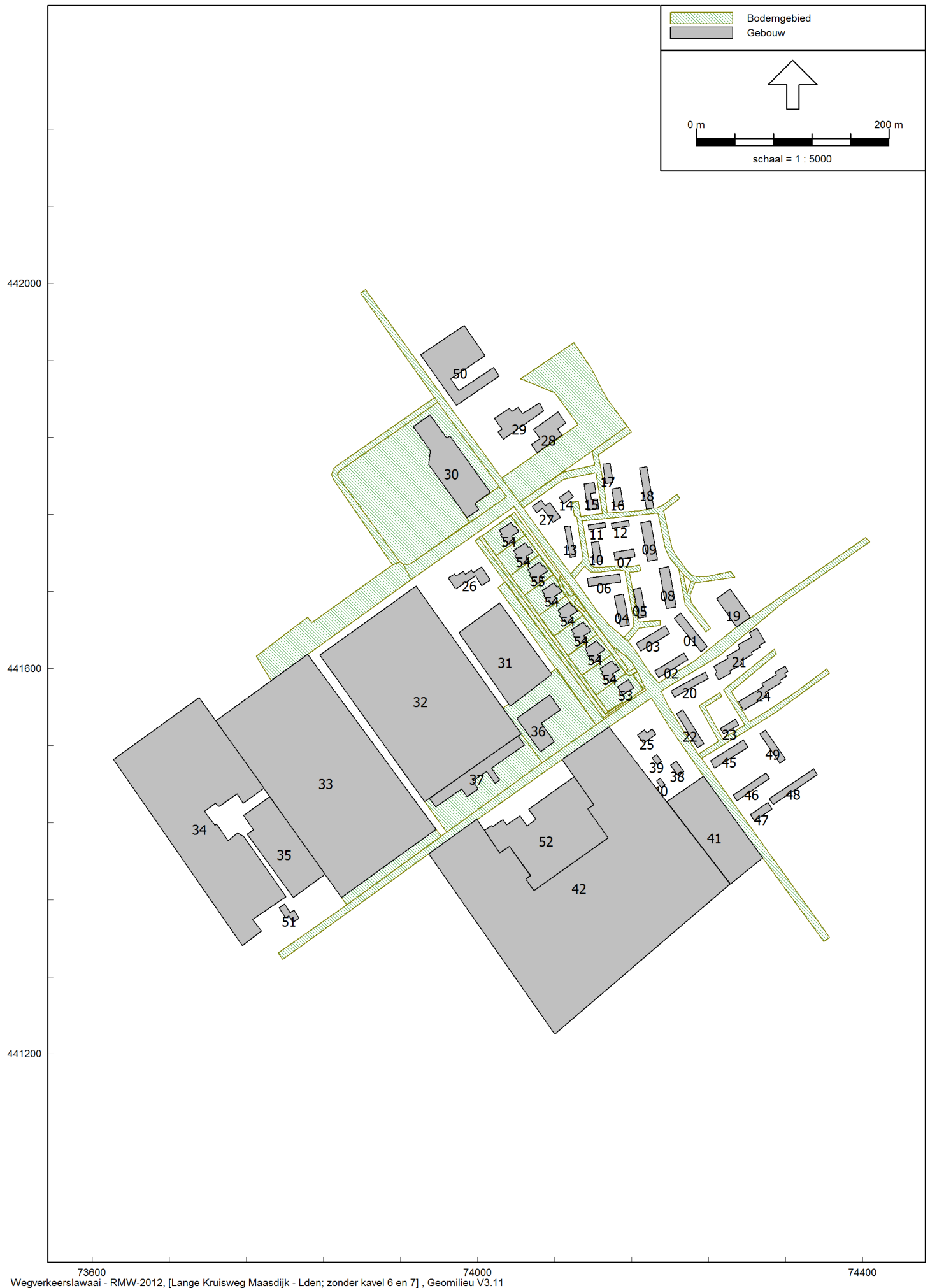
11 jan 2016, 14:10







11 jan 2016, 14:10





Figuur 5: nieuwe woningen en toetspunten  
11 jan 2016, 14:10



## **Bijlage 2**

Rekenresultaten tbv Lden



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lange Kruisweg noord  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Voorgevel kavel 1	1,50	49,4	45,8	40,9	50,2
15_B	Voorgevel kavel 1	5,00	49,9	46,4	41,4	50,7
16_A	Voorgevel kavel 1	1,50	49,4	45,9	40,9	50,2
16_B	Voorgevel kavel 1	5,00	50,0	46,5	41,5	50,8
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	45,7	42,2	37,2	46,5
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	46,3	42,8	37,8	47,1
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	42,7	39,1	34,2	43,5
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	44,0	40,4	35,5	44,8
19_A	Achtergevel kavel 1	1,50	25,5	21,9	17,0	26,3
19_B	Achtergevel kavel 1	5,00	24,8	21,3	16,4	25,6
20_A	Achtergevel kavel 1	1,50	25,9	22,3	17,4	26,7
20_B	Achtergevel kavel 1	5,00	26,2	22,7	17,8	27,1
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,50	45,0	41,5	36,5	45,8
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,00	46,1	42,5	37,6	46,9
22_A	Voorgevel kavel 2	1,50	50,8	47,2	42,3	51,6
22_B	Voorgevel kavel 2	5,00	51,1	47,6	42,6	52,0
23_A	Voorgevel kavel 2	1,50	50,6	47,0	42,1	51,4
23_B	Voorgevel kavel 2	5,00	51,0	47,5	42,5	51,9
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	46,5	43,0	38,0	47,3
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	47,1	43,6	38,6	47,9
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	43,7	40,2	35,2	44,5
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	44,9	41,4	36,4	45,7
26_A	Achtergevel kavel 2	1,50	26,8	23,2	18,3	27,6
26_B	Achtergevel kavel 2	5,00	24,0	20,4	15,5	24,8
27_A	Achtergevel kavel 2	1,50	26,9	23,4	18,4	27,7
27_B	Achtergevel kavel 2	5,00	25,3	21,8	16,8	26,1
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,50	46,0	42,5	37,5	46,8
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,00	47,0	43,5	38,5	47,8
29_A	Voorgevel kavel 3	1,50	51,4	47,8	42,9	52,2
29_B	Voorgevel kavel 3	5,00	51,7	48,2	43,2	52,5
30_A	Voorgevel kavel 3	1,50	50,8	47,3	42,3	51,6
30_B	Voorgevel kavel 3	5,00	51,2	47,7	42,7	52,0
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	46,3	42,8	37,8	47,1
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	46,8	43,2	38,3	47,6
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	43,4	39,9	34,9	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lange Kruisweg noord  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	44,5	41,0	36,0	45,3
33_A	Achtergevel kavel 3	1,50	27,9	24,3	19,4	28,7
33_B	Achtergevel kavel 3	5,00	24,1	20,6	15,6	24,9
34_A	Achtergevel kavel 3	1,50	27,8	24,3	19,3	28,6
34_B	Achtergevel kavel 3	5,00	23,6	20,1	15,2	24,4
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,50	47,3	43,8	38,8	48,1
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,00	48,1	44,6	39,6	48,9
36_A	Voorgevel kavel 4	1,50	51,5	48,0	43,0	52,4
36_B	Voorgevel kavel 4	5,00	51,9	48,3	43,3	52,6
37_A	Voorgevel kavel 4	1,50	51,0	47,5	42,5	51,8
37_B	Voorgevel kavel 4	5,00	51,4	47,8	42,8	52,1
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	46,8	43,3	38,3	47,6
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	47,4	43,8	38,9	48,2
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	43,9	40,4	35,4	44,8
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	45,0	41,5	36,5	45,8
40_A	Achtergevel kavel 4	1,50	28,2	24,7	19,7	29,0
40_B	Achtergevel kavel 4	5,00	24,0	20,4	15,5	24,8
41_A	Achtergevel kavel 4	1,50	27,2	23,6	18,7	28,0
41_B	Achtergevel kavel 4	5,00	23,5	20,0	15,0	24,3
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,50	47,6	44,1	39,1	48,5
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,00	48,4	44,9	39,9	49,2
43_A	Voorgevel kavel 5	1,50	50,9	47,4	42,4	51,7
43_B	Voorgevel kavel 5	5,00	51,3	47,7	42,8	52,1
44_A	Voorgevel kavel 5	1,50	50,3	46,8	41,8	51,1
44_B	Voorgevel kavel 5	5,00	50,7	47,2	42,2	51,5
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	46,4	42,8	37,9	47,2
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	46,9	43,4	38,4	47,7
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	43,6	40,0	35,1	44,4
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	44,8	41,2	36,3	45,6
47_A	Achtergevel kavel 5	1,50	28,7	25,2	20,2	29,5
47_B	Achtergevel kavel 5	5,00	26,3	22,7	17,8	27,1
48_A	Achtergevel kavel 5	1,50	28,4	24,8	19,9	29,2
48_B	Achtergevel kavel 5	5,00	25,3	21,8	16,8	26,1
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,50	47,1	43,5	38,5	47,9
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,00	47,9	44,4	39,5	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Kruisweg noord  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Voorgevel kavel 8	1,50	51,1	47,5	42,6	51,9
50_B	Voorgevel kavel 8	5,00	51,5	48,0	43,0	52,3
51_A	Voorgevel kavel 8	1,50	50,4	46,9	41,9	51,2
51_B	Voorgevel kavel 8	5,00	50,9	47,3	42,4	51,7
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	46,3	42,7	37,8	47,1
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	46,9	43,3	38,4	47,7
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	43,8	40,2	35,3	44,6
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	45,0	41,5	36,5	45,8
54_A	Achtergevel kavel 8	1,50	19,8	16,2	11,3	20,6
54_B	Achtergevel kavel 8	5,00	21,0	17,4	12,5	21,8
55_A	Achtergevel kavel 8	1,50	22,0	18,5	13,5	22,8
55_B	Achtergevel kavel 8	5,00	22,7	19,1	14,2	23,5
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,50	47,2	43,6	38,7	48,0
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,00	48,0	44,5	39,5	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Kruisweg Zuid  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Voorgevel kavel 1	1,50	39,0	35,4	30,5	39,8
15_B	Voorgevel kavel 1	5,00	40,5	37,0	32,0	41,4
16_A	Voorgevel kavel 1	1,50	26,1	22,6	17,6	26,9
16_B	Voorgevel kavel 1	5,00	29,6	26,0	21,1	30,4
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	29,2	25,7	20,7	30,0
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	30,8	27,3	22,3	31,6
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	19,8	16,2	11,4	20,6
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	26,2	22,6	17,8	27,0
19_A	Achtergevel kavel 1	1,50	22,9	19,3	14,4	23,7
19_B	Achtergevel kavel 1	5,00	23,4	19,8	14,9	24,2
20_A	Achtergevel kavel 1	1,50	22,4	18,8	13,9	23,2
20_B	Achtergevel kavel 1	5,00	24,0	20,4	15,5	24,8
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,50	34,0	30,5	25,5	34,8
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,00	36,0	32,5	27,5	36,9
22_A	Voorgevel kavel 2	1,50	36,6	33,1	28,1	37,4
22_B	Voorgevel kavel 2	5,00	37,7	34,1	29,2	38,5
23_A	Voorgevel kavel 2	1,50	23,5	19,9	15,0	24,3
23_B	Voorgevel kavel 2	5,00	27,1	23,5	18,6	27,9
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	29,2	25,6	20,6	30,0
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	30,6	27,1	22,1	31,4
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	19,3	15,7	10,9	20,1
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	26,1	22,5	17,6	26,9
26_A	Achtergevel kavel 2	1,50	22,5	18,9	14,0	23,3
26_B	Achtergevel kavel 2	5,00	23,5	20,0	15,0	24,3
27_A	Achtergevel kavel 2	1,50	21,2	17,7	12,7	22,0
27_B	Achtergevel kavel 2	5,00	22,9	19,3	14,4	23,7
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,50	30,2	26,7	21,7	31,0
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,00	32,7	29,1	24,2	33,5
29_A	Voorgevel kavel 3	1,50	34,3	30,8	25,8	35,1
29_B	Voorgevel kavel 3	5,00	35,2	31,6	26,7	36,0
30_A	Voorgevel kavel 3	1,50	27,8	24,3	19,3	28,6
30_B	Voorgevel kavel 3	5,00	29,0	25,5	20,5	29,8
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	31,7	28,2	23,2	32,5
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	32,2	28,6	23,7	33,0
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	17,0	13,4	8,6	17,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lange Kruisweg Zuid  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	24,6	21,0	16,1	25,4
33_A	Achtergevel kavel 3	1,50	24,9	21,4	16,4	25,7
33_B	Achtergevel kavel 3	5,00	25,4	21,9	17,0	26,3
34_A	Achtergevel kavel 3	1,50	25,2	21,6	16,7	26,0
34_B	Achtergevel kavel 3	5,00	25,6	22,0	17,1	26,4
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,50	24,1	20,6	15,7	25,0
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,00	27,8	24,2	19,3	28,6
36_A	Voorgevel kavel 4	1,50	32,9	29,4	24,4	33,7
36_B	Voorgevel kavel 4	5,00	33,4	29,8	24,9	34,2
37_A	Voorgevel kavel 4	1,50	14,5	10,8	6,1	15,3
37_B	Voorgevel kavel 4	5,00	20,8	17,2	12,4	21,6
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	23,9	20,3	15,4	24,7
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	25,5	21,9	17,0	26,3
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	18,4	14,7	10,0	19,2
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	25,5	21,9	17,1	26,4
40_A	Achtergevel kavel 4	1,50	21,6	18,1	13,1	22,4
40_B	Achtergevel kavel 4	5,00	23,1	19,5	14,6	23,9
41_A	Achtergevel kavel 4	1,50	23,2	19,7	14,7	24,0
41_B	Achtergevel kavel 4	5,00	24,0	20,5	15,5	24,8
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,50	17,6	14,0	9,3	18,5
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,00	24,9	21,3	16,4	25,7
43_A	Voorgevel kavel 5	1,50	29,8	26,2	21,3	30,6
43_B	Voorgevel kavel 5	5,00	30,0	26,5	21,5	30,8
44_A	Voorgevel kavel 5	1,50	26,2	22,6	17,7	27,0
44_B	Voorgevel kavel 5	5,00	27,1	23,5	18,6	27,9
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	21,8	18,2	13,3	22,6
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	24,7	21,2	16,3	25,5
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	14,7	11,1	6,3	15,6
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	23,4	19,8	14,9	24,2
47_A	Achtergevel kavel 5	1,50	15,6	12,0	7,2	16,4
47_B	Achtergevel kavel 5	5,00	19,5	16,0	11,1	20,4
48_A	Achtergevel kavel 5	1,50	22,4	18,8	13,9	23,2
48_B	Achtergevel kavel 5	5,00	22,0	18,5	13,5	22,8
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,50	20,1	16,5	11,6	20,9
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,00	24,8	21,3	16,4	25,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lange Kruisweg Zuid  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Voorgevel kavel 8	1,50	28,6	25,1	20,1	29,4
50_B	Voorgevel kavel 8	5,00	28,9	25,4	20,4	29,8
51_A	Voorgevel kavel 8	1,50	8,0	4,4	-0,4	8,8
51_B	Voorgevel kavel 8	5,00	15,9	12,3	7,5	16,8
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	21,9	18,4	13,4	22,7
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	24,7	21,2	16,2	25,5
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	14,1	10,5	5,7	14,9
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	20,9	17,4	12,4	21,7
54_A	Achtergevel kavel 8	1,50	15,5	11,9	7,0	16,3
54_B	Achtergevel kavel 8	5,00	17,1	13,6	8,7	18,0
55_A	Achtergevel kavel 8	1,50	21,6	18,1	13,1	22,4
55_B	Achtergevel kavel 8	5,00	19,0	15,4	10,5	19,8
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,50	14,8	11,1	6,4	15,6
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,00	21,1	17,5	12,7	21,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Korte Kruisweg oost  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Voorgevel kavel 1	1,50	30,4	26,9	21,8	31,1
15_B	Voorgevel kavel 1	5,00	32,3	28,8	23,8	33,1
16_A	Voorgevel kavel 1	1,50	29,4	25,9	20,9	30,2
16_B	Voorgevel kavel 1	5,00	31,5	28,0	22,9	32,3
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	14,8	11,3	6,3	15,6
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	15,5	12,0	7,0	16,3
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	21,7	18,2	13,1	22,5
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	23,3	19,8	14,8	24,1
19_A	Achtergevel kavel 1	1,50	19,2	15,7	10,7	20,0
19_B	Achtergevel kavel 1	5,00	20,6	17,1	12,0	21,4
20_A	Achtergevel kavel 1	1,50	19,6	16,1	11,1	20,4
20_B	Achtergevel kavel 1	5,00	21,6	18,1	13,1	22,4
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,50	31,3	27,8	22,7	32,1
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,00	33,3	29,8	24,8	34,1
22_A	Voorgevel kavel 2	1,50	25,5	22,0	17,0	26,3
22_B	Voorgevel kavel 2	5,00	27,4	23,9	18,9	28,2
23_A	Voorgevel kavel 2	1,50	22,0	18,5	13,5	22,8
23_B	Voorgevel kavel 2	5,00	23,9	20,4	15,4	24,7
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	16,0	12,5	7,5	16,8
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	17,6	14,1	9,1	18,4
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	13,4	9,9	4,9	14,2
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	16,1	12,6	7,5	16,9
26_A	Achtergevel kavel 2	1,50	8,1	4,6	-0,3	8,9
26_B	Achtergevel kavel 2	5,00	12,1	8,6	3,6	12,9
27_A	Achtergevel kavel 2	1,50	15,0	11,5	6,5	15,8
27_B	Achtergevel kavel 2	5,00	16,2	12,7	7,7	17,0
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,50	26,3	22,8	17,8	27,1
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,00	28,3	24,7	19,7	29,1
29_A	Voorgevel kavel 3	1,50	22,6	19,1	14,0	23,4
29_B	Voorgevel kavel 3	5,00	24,1	20,6	15,5	24,9
30_A	Voorgevel kavel 3	1,50	12,8	9,3	4,4	13,7
30_B	Voorgevel kavel 3	5,00	16,3	12,7	7,8	17,1
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	18,9	15,3	10,3	19,6
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	19,9	16,4	11,4	20,7
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	13,8	10,3	5,3	14,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Korte Kruisweg oost  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	16,0	12,5	7,5	16,8
33_A	Achtergevel kavel 3	1,50	8,8	5,2	0,3	9,6
33_B	Achtergevel kavel 3	5,00	10,2	6,6	1,7	11,0
34_A	Achtergevel kavel 3	1,50	8,9	5,3	0,4	9,7
34_B	Achtergevel kavel 3	5,00	10,5	7,0	2,0	11,3
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,50	22,7	19,2	14,2	23,5
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,00	24,4	20,9	15,9	25,2
36_A	Voorgevel kavel 4	1,50	20,7	17,2	12,2	21,5
36_B	Voorgevel kavel 4	5,00	21,9	18,4	13,4	22,7
37_A	Voorgevel kavel 4	1,50	12,2	8,6	3,7	13,0
37_B	Voorgevel kavel 4	5,00	15,4	11,9	7,0	16,3
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	7,5	3,9	-1,0	8,3
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	10,4	6,9	2,0	11,3
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	8,0	4,4	-0,5	8,8
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	12,5	9,0	4,0	13,3
40_A	Achtergevel kavel 4	1,50	8,6	5,0	0,1	9,4
40_B	Achtergevel kavel 4	5,00	9,0	5,5	0,5	9,8
41_A	Achtergevel kavel 4	1,50	8,7	5,2	0,2	9,5
41_B	Achtergevel kavel 4	5,00	9,1	5,5	0,6	9,9
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,50	19,9	16,4	11,4	20,7
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,00	21,3	17,7	12,7	22,1
43_A	Voorgevel kavel 5	1,50	20,0	16,5	11,5	20,8
43_B	Voorgevel kavel 5	5,00	20,4	16,9	11,8	21,2
44_A	Voorgevel kavel 5	1,50	11,7	8,2	3,3	12,6
44_B	Voorgevel kavel 5	5,00	15,0	11,5	6,6	15,8
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	15,3	11,8	6,8	16,1
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	16,0	12,5	7,5	16,8
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	6,9	3,3	-1,6	7,7
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	12,4	8,8	3,9	13,2
47_A	Achtergevel kavel 5	1,50	8,6	5,0	0,1	9,4
47_B	Achtergevel kavel 5	5,00	8,7	5,2	0,2	9,5
48_A	Achtergevel kavel 5	1,50	8,3	4,7	-0,2	9,1
48_B	Achtergevel kavel 5	5,00	9,0	5,4	0,5	9,8
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,50	12,3	8,7	3,8	13,1
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,00	15,3	11,8	6,8	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Korte Kruisweg oost  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Voorgevel kavel 8	1,50	13,9	10,4	5,4	14,7
50_B	Voorgevel kavel 8	5,00	14,9	11,4	6,4	15,7
51_A	Voorgevel kavel 8	1,50	8,8	5,2	0,3	9,6
51_B	Voorgevel kavel 8	5,00	12,3	8,8	3,9	13,2
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	10,4	6,9	1,9	11,2
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	11,8	8,3	3,3	12,6
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	5,0	1,5	-3,5	5,8
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	10,4	6,9	1,9	11,2
54_A	Achtergevel kavel 8	1,50	5,1	1,5	-3,4	5,9
54_B	Achtergevel kavel 8	5,00	9,9	6,4	1,4	10,7
55_A	Achtergevel kavel 8	1,50	6,0	2,4	-2,5	6,8
55_B	Achtergevel kavel 8	5,00	9,3	5,8	0,8	10,1
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,50	9,0	5,4	0,5	9,8
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,00	12,4	8,8	3,9	13,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Korte Kruisweg West  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Voorgevel kavel 1	1,50	30,0	26,5	21,4	30,8
15_B	Voorgevel kavel 1	5,00	31,8	28,3	23,3	32,6
16_A	Voorgevel kavel 1	1,50	20,9	17,4	12,3	21,7
16_B	Voorgevel kavel 1	5,00	23,6	20,0	15,0	24,4
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	26,2	22,7	17,7	27,0
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	28,0	24,5	19,5	28,8
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	24,9	21,4	16,4	25,7
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	27,1	23,6	18,6	27,9
19_A	Achtergevel kavel 1	1,50	32,6	29,1	24,1	33,4
19_B	Achtergevel kavel 1	5,00	34,4	30,9	25,9	35,2
20_A	Achtergevel kavel 1	1,50	35,6	32,1	27,0	36,4
20_B	Achtergevel kavel 1	5,00	37,5	34,0	28,9	38,3
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,50	31,2	27,7	22,7	32,0
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,00	33,5	30,0	25,0	34,3
22_A	Voorgevel kavel 2	1,50	24,8	21,3	16,3	25,6
22_B	Voorgevel kavel 2	5,00	26,5	23,0	17,9	27,3
23_A	Voorgevel kavel 2	1,50	19,0	15,5	10,4	19,8
23_B	Voorgevel kavel 2	5,00	19,8	16,3	11,3	20,6
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	23,0	19,5	14,5	23,8
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	24,7	21,1	16,1	25,5
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	23,6	20,1	15,0	24,4
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	25,5	22,0	17,0	26,3
26_A	Achtergevel kavel 2	1,50	29,1	25,6	20,5	29,9
26_B	Achtergevel kavel 2	5,00	30,6	27,1	22,0	31,4
27_A	Achtergevel kavel 2	1,50	32,5	28,9	23,9	33,3
27_B	Achtergevel kavel 2	5,00	34,1	30,6	25,6	34,9
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,50	25,7	22,2	17,2	26,5
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,00	28,2	24,7	19,7	29,0
29_A	Voorgevel kavel 3	1,50	22,7	19,2	14,1	23,5
29_B	Voorgevel kavel 3	5,00	23,9	20,4	15,4	24,8
30_A	Voorgevel kavel 3	1,50	18,0	14,5	9,4	18,8
30_B	Voorgevel kavel 3	5,00	18,7	15,2	10,2	19,5
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	19,8	16,3	11,3	20,6
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	21,5	18,0	13,0	22,3
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	20,0	16,4	11,4	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Korte Kruisweg West  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	22,1	18,6	13,6	22,9
33_A	Achtergevel kavel 3	1,50	26,0	22,5	17,5	26,8
33_B	Achtergevel kavel 3	5,00	27,2	23,7	18,7	28,0
34_A	Achtergevel kavel 3	1,50	30,3	26,8	21,7	31,1
34_B	Achtergevel kavel 3	5,00	31,6	28,1	23,0	32,4
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,50	16,2	12,7	7,7	17,0
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,00	22,7	19,2	14,2	23,5
36_A	Voorgevel kavel 4	1,50	19,8	16,3	11,3	20,6
36_B	Voorgevel kavel 4	5,00	21,2	17,7	12,7	22,0
37_A	Voorgevel kavel 4	1,50	12,6	9,1	4,1	13,4
37_B	Voorgevel kavel 4	5,00	15,0	11,5	6,5	15,8
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	15,0	11,5	6,5	15,8
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	18,1	14,6	9,6	18,9
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	20,7	17,2	12,2	21,5
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	21,5	18,0	12,9	22,3
40_A	Achtergevel kavel 4	1,50	22,6	19,1	14,1	23,4
40_B	Achtergevel kavel 4	5,00	23,7	20,1	15,2	24,5
41_A	Achtergevel kavel 4	1,50	28,4	24,9	19,9	29,2
41_B	Achtergevel kavel 4	5,00	29,3	25,8	20,8	30,1
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,50	16,9	13,3	8,3	17,6
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,00	22,2	18,6	13,7	23,0
43_A	Voorgevel kavel 5	1,50	17,7	14,2	9,2	18,5
43_B	Voorgevel kavel 5	5,00	18,1	14,5	9,5	18,9
44_A	Voorgevel kavel 5	1,50	9,0	5,4	0,5	9,8
44_B	Voorgevel kavel 5	5,00	11,4	7,9	2,9	12,2
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	12,2	8,7	3,7	13,0
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	16,2	12,6	7,7	17,0
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	17,8	14,3	9,3	18,6
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	19,0	15,5	10,5	19,8
47_A	Achtergevel kavel 5	1,50	18,4	14,9	9,9	19,3
47_B	Achtergevel kavel 5	5,00	20,5	16,9	11,9	21,3
48_A	Achtergevel kavel 5	1,50	27,1	23,6	18,6	27,9
48_B	Achtergevel kavel 5	5,00	27,2	23,6	18,6	28,0
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,50	17,4	13,8	8,8	18,2
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,00	21,2	17,7	12,7	22,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Korte Kruisweg West  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Voorgevel kavel 8	1,50	16,0	12,4	7,4	16,8
50_B	Voorgevel kavel 8	5,00	16,8	13,3	8,3	17,6
51_A	Voorgevel kavel 8	1,50	7,2	3,6	-1,3	8,0
51_B	Voorgevel kavel 8	5,00	11,9	8,4	3,5	12,8
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	14,0	10,5	5,5	14,8
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	15,2	11,6	6,6	15,9
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	13,7	10,2	5,1	14,5
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	14,5	11,0	6,0	15,3
54_A	Achtergevel kavel 8	1,50	16,6	13,0	8,0	17,4
54_B	Achtergevel kavel 8	5,00	18,3	14,8	9,8	19,1
55_A	Achtergevel kavel 8	1,50	23,5	20,0	14,9	24,3
55_B	Achtergevel kavel 8	5,00	23,4	19,9	14,9	24,3
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,50	12,3	8,8	3,9	13,2
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,00	18,0	14,5	9,5	18,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Voorgevel kavel 1	1,50	54,8	51,3	46,3	55,6
15_B	Voorgevel kavel 1	5,00	55,5	52,0	47,0	56,3
16_A	Voorgevel kavel 1	1,50	54,5	50,9	46,0	55,3
16_B	Voorgevel kavel 1	5,00	55,1	51,6	46,6	56,0
17_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	50,9	47,3	42,3	51,6
17_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	51,5	48,0	43,0	52,3
18_A	Rechter zijgevel kavel 1	1,50	47,8	44,3	39,3	48,6
18_B	Rechter zijgevel kavel 1	5,00	49,1	45,6	40,6	50,0
19_A	Achtergevel kavel 1	1,50	38,9	35,4	30,4	39,7
19_B	Achtergevel kavel 1	5,00	40,3	36,8	31,8	41,1
20_A	Achtergevel kavel 1	1,50	41,3	37,8	32,8	42,1
20_B	Achtergevel kavel 1	5,00	43,1	39,6	34,5	43,9
21_A	Linker zijgevel kavel 1	1,50	50,7	47,1	42,1	51,5
21_B	Linker zijgevel kavel 1	5,00	51,9	48,4	43,4	52,7
22_A	Voorgevel kavel 2	1,50	56,0	52,4	47,5	56,8
22_B	Voorgevel kavel 2	5,00	56,4	52,8	47,9	57,2
23_A	Voorgevel kavel 2	1,50	55,6	52,1	47,1	56,4
23_B	Voorgevel kavel 2	5,00	56,1	52,5	47,6	56,9
24_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	51,6	48,1	43,1	52,4
24_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	52,2	48,7	43,7	53,0
25_A	Rechter zijgevel kavel 2	1,50	48,8	45,3	40,3	49,6
25_B	Rechter zijgevel kavel 2	5,00	50,0	46,5	41,5	50,8
26_A	Achtergevel kavel 2	1,50	36,6	33,1	28,1	37,5
26_B	Achtergevel kavel 2	5,00	37,1	33,6	28,6	37,9
27_A	Achtergevel kavel 2	1,50	38,8	35,3	30,3	39,6
27_B	Achtergevel kavel 2	5,00	40,0	36,5	31,4	40,8
28_A	Linker zijgevel kavel 2	1,50	51,2	47,6	42,7	52,0
28_B	Linker zijgevel kavel 2	5,00	52,3	48,8	43,8	53,1
29_A	Voorgevel kavel 3	1,50	56,5	52,9	48,0	57,3
29_B	Voorgevel kavel 3	5,00	56,8	53,3	48,3	57,6
30_A	Voorgevel kavel 3	1,50	55,8	52,3	47,3	56,6
30_B	Voorgevel kavel 3	5,00	56,3	52,7	47,8	57,1
31_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	51,5	47,9	43,0	52,3
31_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	51,9	48,4	43,4	52,7
32_A	Rechter zijgevel kavel 3	1,50	48,4	44,9	39,9	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Rechter zijgevel kavel 3	5,00	49,6	46,0	41,1	50,4
33_A	Achtergevel kavel 3	1,50	36,2	32,7	27,7	37,0
33_B	Achtergevel kavel 3	5,00	35,6	32,1	27,1	36,4
34_A	Achtergevel kavel 3	1,50	38,0	34,5	29,5	38,8
34_B	Achtergevel kavel 3	5,00	38,1	34,6	29,6	38,9
35_A	Linker zijgevel kavel 3	1,50	52,3	48,8	43,8	53,1
35_B	Linker zijgevel kavel 3	5,00	53,2	49,7	44,7	54,0
36_A	Voorgevel kavel 4	1,50	56,6	53,1	48,1	57,4
36_B	Voorgevel kavel 4	5,00	56,9	53,4	48,4	57,7
37_A	Voorgevel kavel 4	1,50	56,0	52,5	47,5	56,8
37_B	Voorgevel kavel 4	5,00	56,4	52,8	47,9	57,1
38_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	51,9	48,3	43,4	52,7
38_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	52,4	48,9	43,9	53,2
39_A	Rechter zijgevel kavel 4	1,50	49,0	45,4	40,5	49,8
39_B	Rechter zijgevel kavel 4	5,00	50,1	46,6	41,6	50,9
40_A	Achtergevel kavel 4	1,50	35,0	31,5	26,5	35,8
40_B	Achtergevel kavel 4	5,00	33,4	29,9	24,9	34,2
41_A	Achtergevel kavel 4	1,50	36,6	33,0	28,0	37,4
41_B	Achtergevel kavel 4	5,00	36,3	32,7	27,7	37,1
42_A	Linker zijgevel kavel 4	1,50	52,7	49,1	44,2	53,5
42_B	Linker zijgevel kavel 4	5,00	53,5	49,9	45,0	54,3
43_A	Voorgevel kavel 5	1,50	55,9	52,4	47,4	56,7
43_B	Voorgevel kavel 5	5,00	56,3	52,8	47,8	57,1
44_A	Voorgevel kavel 5	1,50	55,3	51,8	46,8	56,1
44_B	Voorgevel kavel 5	5,00	55,8	52,2	47,3	56,6
45_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	51,4	47,8	42,9	52,2
45_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	52,0	48,4	43,5	52,8
46_A	Rechter zijgevel kavel 5	1,50	48,6	45,1	40,1	49,4
46_B	Rechter zijgevel kavel 5	5,00	49,8	46,3	41,3	50,6
47_A	Achtergevel kavel 5	1,50	34,3	30,8	25,8	35,1
47_B	Achtergevel kavel 5	5,00	33,0	29,5	24,5	33,8
48_A	Achtergevel kavel 5	1,50	36,4	32,9	27,9	37,2
48_B	Achtergevel kavel 5	5,00	35,1	31,6	26,6	35,9
49_A	Linker zijgevel kavel 5	1,50	52,1	48,5	43,6	52,9
49_B	Linker zijgevel kavel 5	5,00	53,0	49,4	44,5	53,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Lden; zonder kavel 6 en 7  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Voorgevel kavel 8	1,50	56,1	52,6	47,6	56,9
50_B	Voorgevel kavel 8	5,00	56,5	53,0	48,0	57,3
51_A	Voorgevel kavel 8	1,50	55,4	51,9	46,9	56,2
51_B	Voorgevel kavel 8	5,00	55,9	52,3	47,4	56,7
52_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	51,3	47,7	42,8	52,1
52_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	51,9	48,4	43,4	52,7
53_A	Rechter zijgevel kavel 8	1,50	48,8	45,2	40,3	49,6
53_B	Rechter zijgevel kavel 8	5,00	50,0	46,5	41,5	50,8
54_A	Achtergevel kavel 8	1,50	27,5	24,0	19,0	28,3
54_B	Achtergevel kavel 8	5,00	29,1	25,5	20,6	29,9
55_A	Achtergevel kavel 8	1,50	32,2	28,7	23,7	33,0
55_B	Achtergevel kavel 8	5,00	31,9	28,4	23,4	32,8
56_A	Linker zijgevel kavel 8	1,50	52,2	48,6	43,7	53,0
56_B	Linker zijgevel kavel 8	5,00	53,1	49,5	44,6	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 3**

Geluidwering gevel berekeningen

**Project**

Omschrijving: Nieuw te bouwen woning Lange Kruisweg thv 46 Maasdijk  
Werknummer: AV.0695-1  
Rekenmethode: GGG'97  
Status: Nieuwbouw  
Bestand: C:\Users\Eric\Documents\Lopende projecten\AV.0695 Kruisweg Maasdijk\Gevelwering\GL.gl  
Aangemaakt op: 3-2-2015 door: Eric  
Gewijzigd op: 3-2-2015 door: Eric

Variant	Gebruiksfunctie
Woning	Woonfunctie

**VARIANT: Woning**

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	44,0	48,0	52,0	53,0	51,0	58,0

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 25 dB(A)  
 verblijfsruimte >= 23 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Begane grond**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Werkkamer 0.07	12,22	26,5	31,5	25,9	Ja
Slaapkamer 0.08	19,50	24,9	33,1	26,8	Ja
Woonkamer/leefkeuken 0.09/0.10	73,50	30,6	27,4	29,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	105,22			28,2	Ja

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Eerste verdieping**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Slaapkamer 1.06	48,81	24,7	33,3	27,2	Ja
Slaapkamer 1.04	50,78	35,1	22,9	32,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	99,59			28,0	Ja

**Verblijfsgebied: Begane grond**

**Verblijfsruimte: Werkkamer 0.07**

Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	Geluidwering GA	26,5 dB(A)
Vloeroppervlak	12,22 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	31,5 dB(A)
Vertrekhoogte	2,70 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,9 dB(A)
Volume	32,99 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Linker zijgevel (onder carp...**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	6,72		51,1	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	52,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	29,0	28,0	36,0	44,0	44,0	35,4
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	29,0	28,0	36,0	44,0	44,0	35,4
D02363	Duco Ducomax Corto 10 Qvent: 19,50 dm <sup>3</sup> /s		1,50	39,1	25,0	26,9	33,7	39,1	34,7	32,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k... <i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>	0,48		33,4	39,0	41,0	47,0	49,0	53,0	46,4
Totaal		9,60		R' GA	22,1 21,7	22,6 22,2	28,8 28,4	27,8 27,4	27,3 26,9	26,9 26,5

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	33,6
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	33,6

**Gevelstructuurcorrectie (Cg)**

Vlak	Id	Omschrijving	Correctie (eigen waarde)	125	250	500	1000	2000
1	D00135	MS 3: Steenachtige spouwmu...	(eigen waarde)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Suskastcorrectie 1 (Csk1)**

Vlak	Id	Omschrijving	D [m]	H [m]	125	250	500	1000	2000
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10	16,00	2,70	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

**Suskastcorrectie 2 (Csk2)**

Vlak	Id	Omschrijving	Reflectie	Dv [m]	2-zijdig	125	250	500	1000	2000
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10	eenvlak...	0,25	Nee	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0

**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

**Verblijfsruimte: Slaapkamer 0.08**

Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	Geluidwering GA	24,9 dB(A)
Vloeroppervlak	19,50 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	33,1 dB(A)
Vertrekhoogte	2,70 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,8 dB(A)
Volume	52,65 m <sup>3</sup>	Voltoet	Ja
Nagaltijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	7,12		51,1	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	52,6
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	29,2	30,2	38,2	46,2	46,2	37,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	29,2	28,2	36,2	44,2	44,2	35,6
D02363	Duco Ducomax Corto 10 Qvent: 19,50 dm <sup>3</sup> /s		1,50	39,1	25,0	26,9	33,7	39,1	34,7	32,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,48		33,4	39,2	41,2	47,2	49,2	53,2	46,6
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									30,8
Totaal		10,00		R' GA	22,2 26,7	23,2 27,6	29,3 33,7	28,0 32,4	27,5 31,9	27,3 31,7

**Vlak 2 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	11,66		51,1	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	52,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	31,6	30,6	38,6	46,6	46,6	38,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	31,6	30,6	38,6	46,6	46,6	38,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	31,6	30,6	38,6	46,6	46,6	38,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	31,6	30,6	38,6	46,6	46,6	38,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,48		33,4	41,6	43,6	49,6	51,6	55,6	49,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,48		33,4	41,6	43,6	49,6	51,6	55,6	49,0
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									30,2
Totaal		17,42		R' GA	24,9 22,9	24,2 22,2	30,1 28,1	27,7 25,7	27,7 25,7	27,9 25,9

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	33,8
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	33,8
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,2
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,2
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,2
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,2

**Suskastcorrectie 1 (Csk1)**

Vlak	Id	Omschrijving	D [m]	H [m]	125	250	500	1000	2000
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10	13,00	2,70	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

**Suskastcorrectie 2 (Csk2)**

Vlak	Id	Omschrijving	Reflectie	Dv [m]	2-zijdig	125	250	500	1000	2000
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10	eenvlak...	0,25	Nee	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0

**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

**Verblijfsruimte: Woonkamer/leefkeuken 0.09/0.10**

Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	Geluidwering GA	30,6 dB(A)
Vloeroppervlak	73,50 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	27,4 dB(A)
Vertrekhoogte	2,70 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,8 dB(A)
Volume	198,45 m <sup>3</sup>	Voltoet	Ja
Nagaltijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	10,40		51,1	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	52,6
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	30,9	29,9	37,9	45,9	45,9	37,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	30,9	29,9	37,9	45,9	45,9	37,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,20		28,3	30,9	29,9	37,9	45,9	45,9	37,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,72		33,4	39,1	41,1	47,1	49,1	53,1	46,5
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									30,7
Totaal		14,72		R' GA	25,4 30,9	24,7 30,2	30,6 36,1	28,2 33,7	28,2 33,8	28,4 33,9

**Vlak 2 : Rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	23,49		51,1	43,3	48,3	54,3	61,3	66,3	53,4
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D02363	Duco Ducomax Corto 10 Qvent: 24,70 dm <sup>3</sup> /s		1,90	39,1	30,1	32,0	38,8	44,2	39,8	37,7
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	2,25		32,9	35,5	38,5	43,5	46,5	49,5	43,3
D02363	Duco Ducomax Corto 10 Qvent: 24,70 dm <sup>3</sup> /s		1,90	39,1	30,2	32,1	38,9	44,3	39,9	37,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,90		33,4	42,4	44,4	50,4	52,4	56,4	49,8
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,90		33,4	42,4	44,4	50,4	52,4	56,4	49,8
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,90		33,4	42,4	44,4	50,4	52,4	56,4	49,8
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									30,6
Totaal		39,69		R' GA	23,8 29,0	26,1 31,3	30,3 35,6	27,8 33,0	27,6 32,9	28,2 33,4

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	35,4
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	35,4
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,4	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	35,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	6,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	38,4

**Suskastcorrectie 1 (Csk1)**

Vlak	Id	Omschrijving	D [m]	H [m]	125	250	500	1000	2000
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	15,00	2,70	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	23,50	2,70	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

**Suskastcorrectie 2 (Csk2)**

Vlak	Id	Omschrijving	Reflectie	Dv [m]	2-zijdig	125	250	500	1000	2000
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	eenvlak...	0,25	Nee	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	eenvlak...	0,25	Nee	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0



**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot gl...	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

**Verblijfsgebied: Eerste verdieping****Verblijfsruimte: Slaapkamer 1.06**

Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	Geluidwering GA	24,7 dB(A)
Vloeroppervlak	48,81 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	33,3 dB(A)
Vertrekhoogte	2,00 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,2 dB(A)
Volume	97,62 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagaltijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Linker zijgevel****(doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01574	Unilin dakelement wol>85 mm	20,00		34,1	22,0	32,0	37,0	43,0	43,0	34,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									60,8
Totaal		20,00		R' GA	22,0 25,1	32,0 35,1	37,0 40,1	43,0 46,1	43,0 46,1	34,1 37,2

**Vlak 2 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01574	Unilin dakelement wol>85 mm	31,35		34,1	22,9	32,9	37,9	43,9	43,9	35,0
D00383	BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm	2,25		22,2	38,4	37,4	32,4	48,4	58,4	37,6
D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	2,70		24,7	32,6	41,6	42,6	40,6	46,6	41,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	35,9	34,9	42,9	50,9	50,9	42,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	35,9	34,9	42,9	50,9	50,9	42,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,40		33,4	45,9	47,9	53,9	55,9	59,9	53,2
D02363	Duco Ducomax Corto 10 Qvent: 19,50 dm <sup>3</sup> /s		1,50	39,1	30,3	31,7	38,5	44,4	40,0	37,7
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									37,0
Totaal		38,70		R' GA	21,3 17,6	26,7 22,9	29,5 25,7	32,8 29,0	32,9 29,2	29,8 26,0

**Vlak 3 : Rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01574	Unilin dakelement wol>85 mm	11,30		34,1	24,2	34,2	39,2	45,2	45,2	36,3
D00383	BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm	2,25		22,2	32,2	31,2	26,2	42,2	52,2	31,4
D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	2,70		24,7	29,4	38,4	39,4	37,4	43,4	38,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	32,7	31,7	39,7	47,7	47,7	39,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	32,7	31,7	39,7	47,7	47,7	39,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,40		33,4	42,7	44,7	50,7	52,7	56,7	50,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									33,9
Totaal		18,65		R' GA	21,6 26,1	25,6 30,0	25,2 29,6	30,0 34,5	31,0 35,4	27,5 31,9

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Naad - lat, tweezijdig gekit	18,0	50,0	55,0	65,0	65,0	70,0	60,4	60,8
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	40,1
2	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	40,1
2	Naad - lat, tweezijdig gekit	22,4	50,0	55,0	65,0	65,0	70,0	60,4	62,8
3	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,9
3	Kieren - O-profiel, indrukking 3 mm	4,0	35,0	36,0	34,0	28,0	28,0	30,2	36,9
3	Naad - lat, tweezijdig gekit	13,4	50,0	55,0	65,0	65,0	70,0	60,4	61,8

**Suskastcorrectie 1 (Csk1)**

Vlak	Id	Omschrijving	D [m]	H [m]	125	250	500	1000	2000
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	11,00	5,00	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6

**Suskastcorrectie 2 (Csk2)**

Vlak	Id	Omschrijving	Reflectie	Dv [m]	2-zijdig	125	250	500	1000	2000
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10	eenvlak...	0,15	Nee	2,5	2,0	1,0	0,0	0,0

**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
2	D00383	BP2a: Sandw wol150+pl.mat ...	zijwang	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
2	D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	plat dak	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2	D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	plat dak	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
3	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
3	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

**Verblifruimte: Slaapkamer 1.04**

Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	Geluidwering GA	35,1 dB(A)
Vloeroppervlak	50,78 m <sup>2</sup>	Binnenniveau L <sub>bi</sub>	22,9 dB(A)
Vertrekhoogte	2,00 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,5 dB(A)
Volume	101,56 m <sup>3</sup>	Voltoet	Ja
Nagalmtijd T <sub>0</sub>	0,50 s		

**Vlak 1 : Rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01574	Unilin dakelement wol>85 mm	11,30		34,1	24,2	34,2	39,2	45,2	45,2	36,3
D00383	BP2a: Sandw wol150+pl.mat 50-85 mm	2,25		22,2	32,2	31,2	26,2	42,2	52,2	31,4
D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	2,70		24,7	29,4	38,4	39,4	37,4	43,4	38,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	32,7	31,7	39,7	47,7	47,7	39,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,00		28,3	32,7	31,7	39,7	47,7	47,7	39,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,40		33,4	42,7	44,7	50,7	52,7	56,7	50,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									43,9
Totaal		18,65		R' GA	21,7 28,3	25,7 32,3	25,4 32,0	34,2 40,8	37,6 44,2	28,5 35,1

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3.5 mm	4,0	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	40,3	47,0
1	Kieren - O-profiel, indrukking 3.5 mm	4,0	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	40,3	47,0
1	Naad - lat, tweezijdig gekit	13,4	50,0	55,0	65,0	65,0	70,0	60,4	61,8

**Overige correcties (Coverig)**

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie	plat dak	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	roeden	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spou...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaai en woningen '...
D00295	Plat dak DP1: hout en isol...	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,7	Verkeerslawaai en woningen '...
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	Geluidwering Gevels Herzien ...
D00383	BP2a: Sandw wol150+pl....	23,0	22,0	17,0	33,0	43,0	22,2	Verkeerslawaai en woningen '...
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groo...	25,0	28,0	33,0	36,0	39,0	32,9	Geluidwering in woningbouw '...
D01574	Unilin dakelement wol>85...	22,0	32,0	37,0	43,0	43,0	34,1	KOMO'94 attest nr. 20190/94
D01791	K2: houten of dubbelwand...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,4	Geluidwering Gevels Herzien ...
D02363	Duco Ducomax Corto 10	32,8	33,7	39,5	44,4	40,0	39,1	Rapport SIGHT HO 208

## **Bijlage 4**

Kierdichtingsprofielen en bouwkundige constructies

## **GELUIDS-ISOLATIE: TEGENWOORDIG EEN STEEDS ACTUELER ONDERWERP IN DE DAGELIJKSE BOUWPRAKTIJK**

Juist de gevels worden bekeken op het criterium geluidsisolatie. Raam-, deur- en kozijnconstructies dienen hierop ook aangepast te worden door gebruik van :

- ✓ technisch hoogwaardige materialen;
- ✓ voldoende materiaalmassa – dus bijvoorbeeld bij houtconstructies zwaardere afmetingen (i.p.v. 54-56 mm hout naar 66-68 mm);
- ✓ massieve deuren met aangepaste dikte (i.p.v. 38-40 mm naar 54 mm);
- ✓ speciaal dubbel glas;
- ✓ professionele dichtingsprofielen al dan niet dubbel uitgevoerd, eventueel in combinatie met nastelbaar hang- en sluitwerk.

### **DEVENTER Profielen levert voor elke constructie de juiste kierdichting.**

Van groot belang is daarbij:

- ✓ groot werkingsgebied waardoor er voldoende indrukking - 4 mm - is, zonder te hoge sluitdruk;
- ✓ snel geleverd maatwerk, dat wil zeggen: rondgaande, in de hoeken gelaste kaders;
- ✓ voorzien van afneembare folie tegen ongenueanceerd schilderwerk.

### **Bij geluidsisolatie voor raam-, deur- en kozijnconstructies zijn er nogal wat verschillende richtlijnen:**

- ✓ de Duitse norm DIN 4109 Schallschutz am Hochbau;
- ✓ de richtlijn van de Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten, de KVT 95;
- ✓ de klassenindeling van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica Grote Gemeenten.

Vooraf deze laatste klassenindeling wordt het meeste toegepast.

### **ONDERSTAANDE WEERGAVE VAN DE RELEVANTE KLASSE 1, 2 EN 3 VAN DE KLASSENINDELING KIERDICHTING – REKENMETHODE GGG van de INTER - GEMEENTELIJKE WERKGROEP BOUWFYSICA GROTE GEMEENTEN**

Enkele van belang zijnde criteria:

- ✓ de geluidwerende werking is evenredig met de aandrukkracht, die weer afhankelijk is van het aantal mm indrukking van het dichtingsprofiel;
- ✓ bij zwaardere dichtingseisen zijn ingebouwde meerpuntssluitingen noodzakelijk om voldoende knevelgebied c.q. indrukking te realiseren zonder overmatige sluitdruk (< 80 N);
- ✓ de kierisolatie dient indicatief 10 dB hoger te liggen dan het verschil tussen geluidsbelasting op de gevel en het maximale toelaatbare binnenniveau in de ruimte.

**Klasse 3 - 35 dB(A) , goede enkele dichting, indrukking > 3 mm**

- ✓ **DEVENTER profiel S 4050, SV 712**
- ✓ **DEVENTER profiel S 6577, S 6699 en S 7210.**

- Klasse 2 -** 40dB(A), goede enkele dichting, indrukking > 4 mm
- ✓ **DEVENTER profiel SV 712 bij naar binnen draaiende constructies;**
  - ✓ **DEVENTER profiel SV 715 bij naar buiten draaiende constructies;**
  - ✓ **DEVENTER profiel S 6577, S 6699 en S 7210 bij deuraanslagconstructies.**
- Klasse 1 -** 45 dB(A), dubbele dichting
- ✓ **DEVENTER profiel SV 712 in combinatie met SV 33 resp. S 5151 of S 9618 bij naar binnen draaiende constructies;**
  - ✓ **DEVENTER profiel SV 715 dubbel toegepast of in combinatie met S 0451 (lat in de dag).**

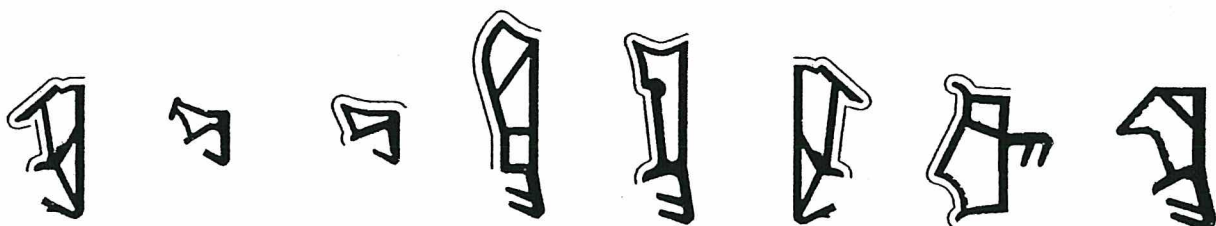
Profielen eventueel voorzien van afneembare folie ter bescherming tegen ongenueanceerd schilderwerk. Een compleet assortiment folieprofielen is beschikbaar: **DEVENTER profiel SV 712 F, SV 715 F, S 5109 F, S 0451 F, S 9710 F, S 5151 F en S 9618 F.**

Met inachtneming van de indicatieve waarde kierisolatie + 10 dB blijkt dat de DEVENTER profieltypen SV 712 en SV 715 tot ca. 35 dB(A) geluidsisolatie (= 45 dB(A) kierisolatie) kunnen worden toegepast. Gezien het feit dat genoemde 10 dB ophoging van kierisolatie indicatief is, komt deze tabel overeen met de in de praktijk nogal eens aangenomen grenswaarde van ca. 35-40 dB(A) voor de toepassing van dubbele dichting.

Om te voldoen aan klasse 1 en 2 in de tabel, zijn dichtingsprofielen noodzakelijk met een kopbreedte van 9 mm. De nominale aanslagspeling van raam- en deurconstructies is veelal 5 mm, zodat aan de vereiste indrukking van 4 mm kan worden voldaan. DEVENTER dichtingsprofielen SV 712, SV 712 F, SV 715, SV 715 F en S 0451 F, hebben de gewenste drukweg van 4 mm.

#### **DEVENTER PROFIEL S 9524**

In situaties waar een overmatige aanslagspeling aanwezig is of waar meer indrukking gewenst is om aan de gewenste geluidsisolatie c.q. klassenindeling kierdichtingen volgens bovenstaand schema te voldoen, kan DEVENTER profiel S 9524 worden toegepast. De aangepaste vormgeving met grote kopbreedte – 11,5 mm- biedt de mogelijkheid altijd een goede dichting en gewenste indrukking te realiseren.



SV 712 F

SV 33

S 9710 F

S 5151 F

S 9618 F

SV 715 F

S 0451 F

S 9524



Onderstaand een weergave van de klasse 1, 2, 3 en 4 van de klassenindeling kierdichting – Rapport Rekenmethode GGG van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.

Kopie: bijlage C van het Rapport Rekenmethode GGG (Geluidwering Grote Gemeenten) van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.

KLASSE INDELING KIERDICHTING

bijlage C

	<p>KLASSE 1</p>
	<p>45 dB(A)</p>
	<p>Dubbele dichting</p>
	<p>KLASSE 2</p>
	<p>40 dB(A)</p>
	<p>Goede enkele dichting indrukking meer dan 4 mm</p>
	<p>KLASSE 3</p>
	<p>35 dB(A)</p>
	<p>Goede enkele dichting indrukking meer dan 3 mm</p>
	<p>KLASSE 4</p>
	<p>30 dB(A)</p>
	<p>Enkele dichting indrukking meer dan 2 mm</p>
	<p>KLASSE 5</p>
	<p>25 dB(A)</p>
	<p>Matige enkele dichting indrukking minder dan 1 mm</p>
	<p>KLASSE 6</p>
	<p>20 dB(A)</p>
	<p>Geen dichtingsprofiel</p>

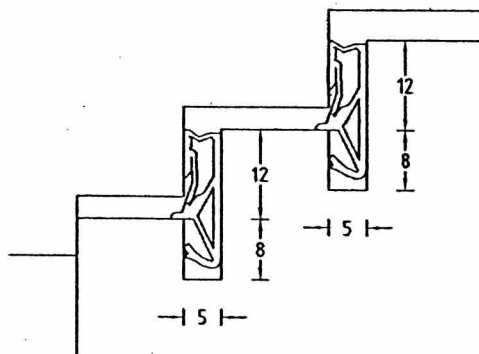
Toepassing DEVENTER Profielen bij de relevante klasse 1, 2, 3 en 4 van de klassenindeling Geluidwering Grote Gemeenten van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.

**KLASSE 1: 45 dB(A): dubbele dichting toepassen.**

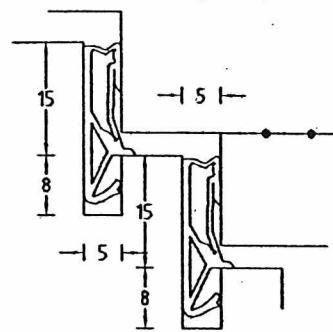
DEVENTER Profiel SV 712 bij sponningaanslag 12 mm.

DEVENTER Profiel SV 715 bij sponningaanslag 15 mm.

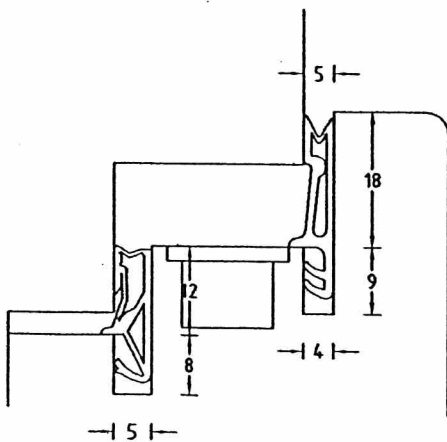
SV 712 en SV 712



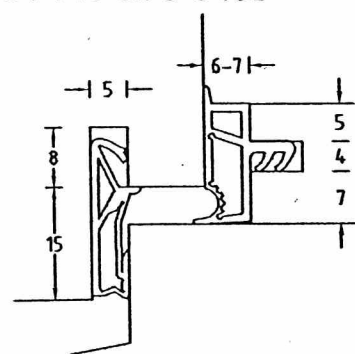
SV 715 en SV 715



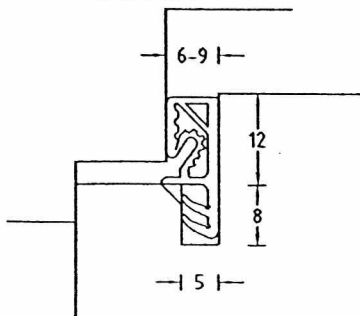
SV 712 en S 9618



SV 715 en S 0451



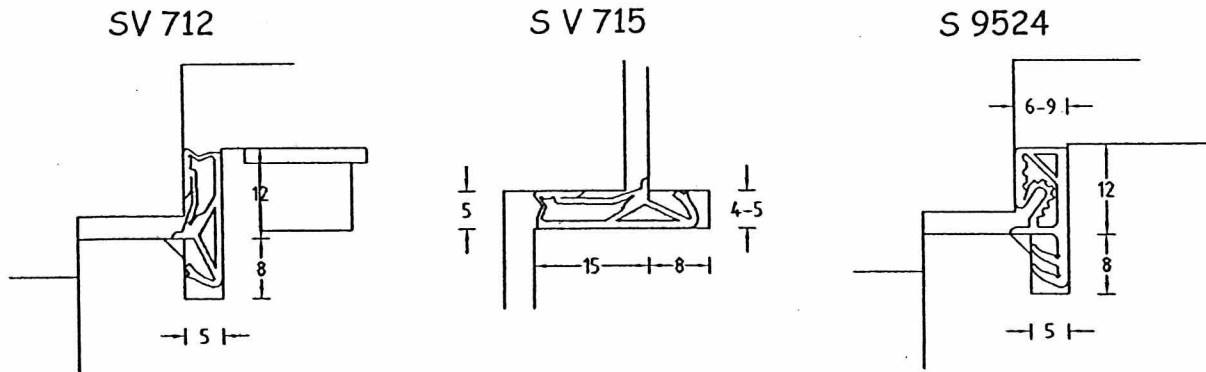
S 9524



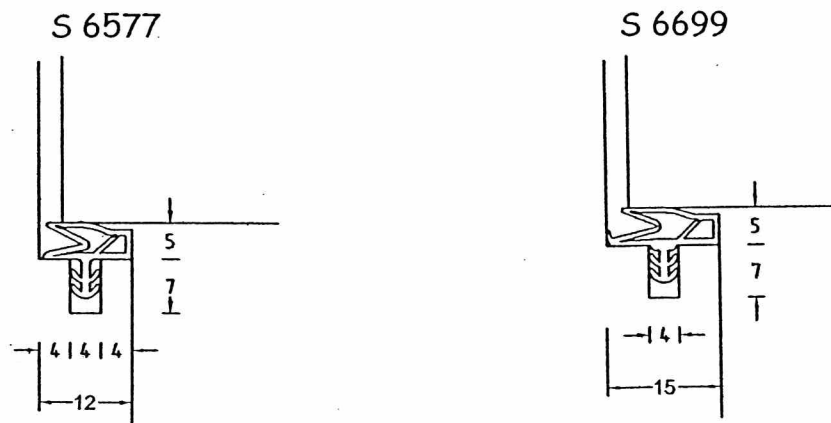


**KLASSE 2: 40 dB(A) enkele dichting, indrukking 4 mm.**

DEVENTER Profiel SV 712 bij sponningaanslag 12 mm.  
DEVENTER Profiel SV 715 bij sponningaanslag 15 mm.



DEVENTER Profiel S 6577 bij sponningaanslag 12 mm.  
DEVENTER Profiel S 6699 bij sponningaanslag 15 mm.



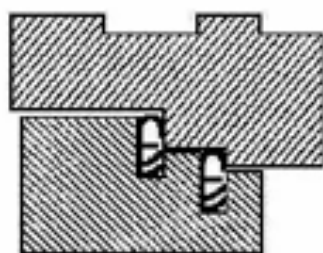
**KLASSE 3: 35 dB(A) enkele dichting, indrukking 3 mm.**

Een zelfde profieltoepassing als bij Klasse 2.  
DEVENTER Profiel SV 712 cq. SV 715,  
respectievelijk S 6577 cq. S 6699.

**KLASSE 4: 30 dB(A) enkele dichting, indrukking 2 mm.**

# KLASSE INDELING KIERDICHTING

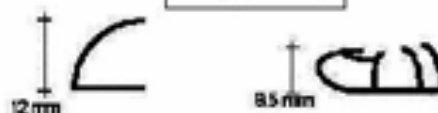
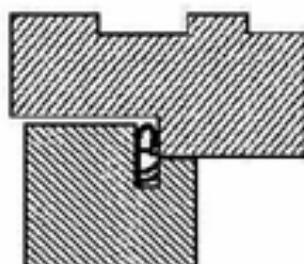
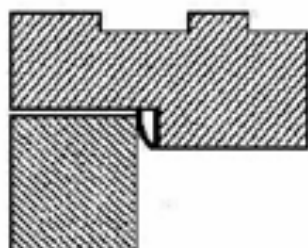
## KLASSE 1



45 dB(A)

Dubbele dichting

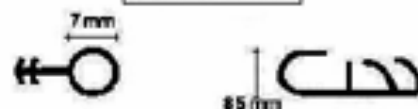
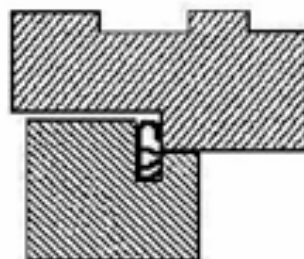
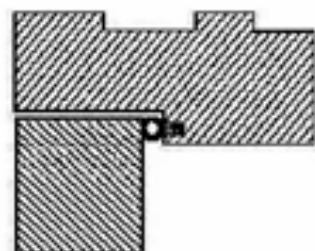
## KLASSE 2



40 dB(A)

Goede enkele dichting  
Indrukking meer dan 4 mm

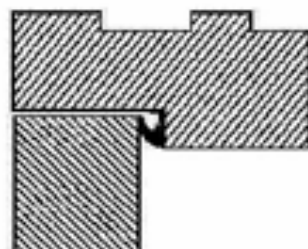
## KLASSE 3



35 dB(A)

Goede enkele dichting  
Indrukking meer dan 3 mm

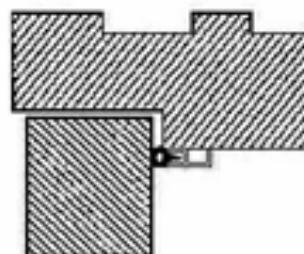
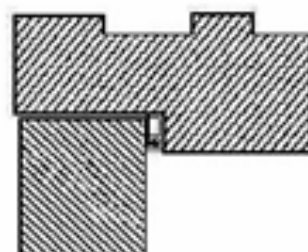
## KLASSE 4



30 dB(A)

Enkele dichting  
Indrukking meer dan 2 mm

## KLASSE 5



25 dB(A)

Matige enkele dichting  
Indrukking minder dan 1 mm

## KLASSE 6

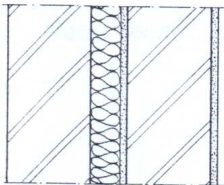
20 dB(A)

Geen dichtingsprofiel

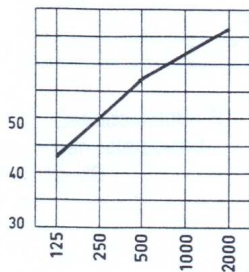
**MS 4**

Als MS 1

600 kg/m<sup>2</sup>



R (dB)



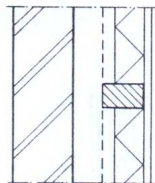
43 | 50 | 57 | 62 | 66 (Hz)

54 dB(A)

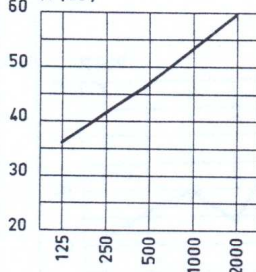
**MS 5**

Steenachtig buitenspouwblad met geprefabriceerd houtachtig binnenspouwblad

ca. 200 kg/m<sup>2</sup>



R (dB)



36 | 42 | 47 | 53 | 60 (Hz)

46 dB(A)

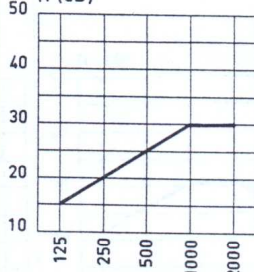
**BP 1**

Enkelvoudig paneel

10 kg/m<sup>2</sup>



R (dB)



15 | 20 | 25 | 30 | 30 (Hz)

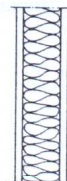
24 dB(A)

**BP 2a**

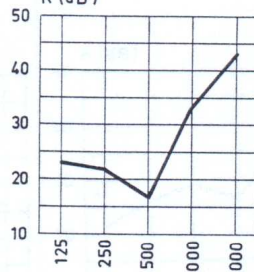
sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol (persing 150 kg/m<sup>3</sup>), met aan twee zijden een plaatmateriaal (zie inleiding).

50-85 mm

20 kg/m<sup>2</sup>



R (dB)



23 | 22 | 17 | 33 | 43 (Hz)

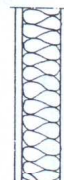
22 dB(A)

**BP 2b**

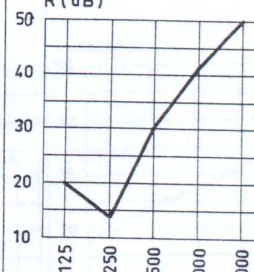
als BP 2a met als kern stijve minerale wol (persing 100 kg/m<sup>3</sup>).

50-85 mm

20 kg/m<sup>2</sup>



R (dB)



20 | 14 | 30 | 41 | 50 (Hz)

23 dB(A)

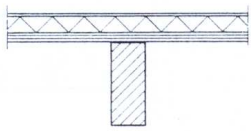


**Code**

Omschrijving van de constructie

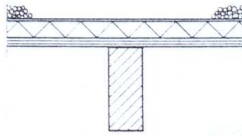
**DP1**

Houten dakbeschoot, spaanplaat o.d. + isolatie + bitumineuze dakbedekking



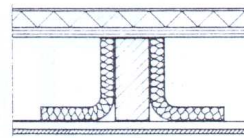
**DP2**

Als DP1, maar met 30 mm grind op het dak



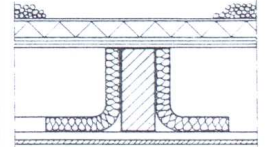
**DP3**

Als DP1, maar met een gesloten plafond op grote spouw ( $\geq 100$  mm). Spouw gevuld met mineraal wol (30 mm dik) over 50% van het oppervlak



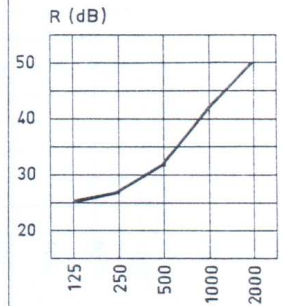
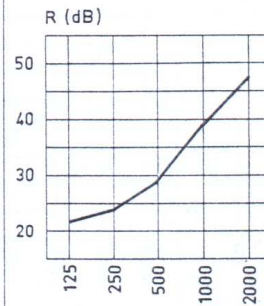
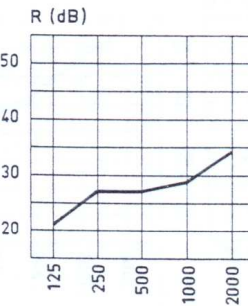
**DP4**

Als DP3, maar met 30 mm grind op het dak



Doorsnede tekening

Geluidsisolatie R per octaafband in dB



OCTAAFBANDEN

16 | 25 | 26 | 24 | 30 (Hz)

21 | 27 | 29 | 34 (Hz)

22 | 29 | 39 | 47 (Hz)

25 | 27 | 32 | 42 | 50 (Hz)

Geluidsisolatie  $R_A$  in dB(A) voor het standaardspectrum

25 dB(A)

28 dB(A)

30 dB(A)

33 dB(A)