

Akoestisch onderzoek

**Nieuwbouw woningen
Sportlaan 27
De Lier**

**Opdrachtgever:
Gentlemen Development BV**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw woningen
Sportlaan 27
De Lier**

**Opdrachtgever:
Gentlemen Development BV**

Datum : 21 december 2016
Rapportnummer : 20045555-20160261w-1
Status : 1^e rapportage



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Nieuwbouw woningen Sportlaan 27 te De Lier**

Opdrachtgever: **Gentlemen Development BV**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **216132**

© 2016 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	Samenvatting en Inleiding	1
2.	Geluidbelasting wegverkeer	2
2.1.	Wettelijk kader	2
2.2.	Situatie	3
2.3.	Rekenmodel	3
2.4.	Berekende geluidbelastingen; toetspunten	3
3.	Toetsingskader voor Hogere Grenswaarde	11
3.1.	Toelichting	11
3.2.	Onderbouwing kosten	11
4.	Conclusies	15
Figuur 1	Bouwplan	
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2	Rekenresultaten	
Bijlage 3	Figuren	
Bijlage 4	Verkeersgegevens	

1. Samenvatting en Inleiding

In opdracht van Gentlemen Development BV is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-Consulting een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van meerdere nieuw te bouwen woningen aan de Sportlaan 27 te De Lier.

Ten behoeve van het bouwplan is een bestemmingsplanwijziging opportuun. In figuur 1 is het bouwplan weergegeven.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de:

- Sportlaan;
- Diepenburg;
- Van Alkemadestraat;
- Chrysant;
- Lelie;
- Anjer.

Op de Diepenburg, de Van Alkemadestraat, de Chrysant, de Lelie en de Anjer geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze geen zone hebben en dus niet onderzocht hoeven te worden. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen ten behoeve van het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt vanwege de Sportlaan. Er dient derhalve een hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Uit onderzoek naar bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen blijkt dat het toepassen van een stil wegdek of het plaatsen van een geluidsscherm financieel niet doelmatig is.

Er dient in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

2. Geluidbelasting wegverkeer

2.1. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 1 weergegeven.

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} bepaald. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2 zijn deze waarden opgenomen.

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woning	48	63	53
Vervangende nieuwbouw	48	68	58 ¹
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	58	58

Tabel 2: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg

Artikel 110G van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs) grenswaarden.

¹ vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

2.2. Situatie

Het nieuwbouwplan betreft zeven nieuw te bouwen woningen aan de Sportlaan 27 te De Lier. In figuur 1 is het bouwplan weergegeven. Het nieuwbouwplan is binnen de bebouwde kom van De Lier gelegen. Het betreft hier een binnenstedelijk gebied.

2.3. Rekenmodel

Het woningbouwplan ligt binnen de zone van de Sportlaan. De geluidsbelasting van deze weg dient op grond van de Wet geluidhinder berekend te worden.

Het bouwplan ligt tevens binnen de invloedssfeer van de Diepenburg, de Van Alkemadestraat, de Chrysant, de Lelie en de Anjer. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben dus op grond van de Wet geluidhinder geen zone en hoeven niet beschouwd te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en in het kader van het Bouwbesluit is de geluidsbelasting vanwege deze wegen toch berekend.

De berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient te worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. De gevolgde rekenmethode is conform de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012".

De omgevingsdienst Haaglanden heeft voor genoemde wegen de etmaalintensiteit, de verkeersverdeling, de toegestane snelheid en type wegdek opgegeven. De opgegeven verkeersgegevens zijn maatgevend voor het jaar 2030. Voor nadere gegevens wordt korthedshalve verwezen naar bijlage 1 alwaar tevens het akoestisch rekenmodel is gegeven en naar bijlage 4.

2.4. Berekende geluidbelastingen; toetspunten

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen toetspunten gesitueerd. Een en ander is als zodanig geïmplementeerd in het akoestisch rekenmodel conform bijlage 1. In tabel 3 t/m 8 is de berekende geluidbelasting, L_{den} in dB, per toetspunt gegeven voor alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 110G Wgh). De cumulatieve geluidsbelasting is weergegeven in tabel 9 (exclusief aftrek conform artikel 110G Wgh). De toetspunten zijn aangegeven in de figuren in bijlage 3. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogten bedragen 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld. Rekenresultaten zijn exclusief gevelreflectie.

Tabel 3: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Sportlaan (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	50	46	42	51
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	52	48	43	52
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	51	47	42	52
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	52	48	44	53
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	51	48	43	52
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	52	49	44	53
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	52	48	44	53
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	53	49	45	54
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	50	46	42	51
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	51	48	43	52
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	49	46	41	50
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	51	47	42	51
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	48	45	40	49
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	50	46	41	51
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	42	38	34	43
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	44	40	36	45
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	30	26	21	31
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	32	29	24	33
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	39	35	30	39
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	40	36	32	41
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	30	26	21	31
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	33	29	25	34

Tabel 4: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Diepenburg (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	31	27	23	32
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	31	28	24	33
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	31	27	23	32
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	32	28	24	33
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	31	27	23	32
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	32	28	24	33
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	32	28	24	33
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	32	29	25	34
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	37	33	29	38
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	38	34	30	39
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	37	33	29	38
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	38	34	30	39
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	37	33	29	38
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	38	34	30	39
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	19	16	11	20
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	20	16	12	21
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	17	13	9	18
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	20	16	12	21
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	25	21	17	26
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	26	23	19	27
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	10	6	2	11
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	13	9	5	14

Tabel 5: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Van Alkemadestraat (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	20	16	12	21
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	22	18	14	23
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	20	16	12	21
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	22	18	14	23
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	21	17	13	22
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	23	19	15	24
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	22	18	14	23
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	24	20	16	25
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	9	6	2	10
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	10	6	2	11
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	9	5	1	10
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	10	6	2	11
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	9	5	1	10
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	10	6	2	11
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	20	16	12	21
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	22	18	14	23
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	12	8	4	13
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	14	10	7	15
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	8	4	0	9
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	9	5	1	10
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	16	12	8	17
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	17	13	9	18

Tabel 6: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Chrysant (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	4	1	-6	4
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	5	2	-5	5
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	3	1	-6	4
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	4	1	-6	4
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	5	2	-5	6
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	5	3	-4	6
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	4	2	-5	5
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	5	2	-5	5
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	23	20	13	23
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	24	21	14	25
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	23	20	13	24
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	24	22	15	25
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	26	23	16	26
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	27	24	17	27
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	17	14	7	17
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	17	14	7	17
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	19	16	9	19
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	20	17	10	20
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	17	15	8	18
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	19	17	10	20
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	18	15	8	19
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	19	16	9	20

Tabel 7: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Lelie (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	2	-1	-8	2
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	4	1	-6	4
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	1	-1	-8	2
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	3	0	-7	3
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	0	-2	-9	1
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	2	0	-7	3
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	-1	-4	-11	-1
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	-1	-4	-11	0
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	15	12	5	15
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	16	13	6	16
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	18	15	8	18
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	19	16	9	20
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	18	15	8	19
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	20	17	10	20
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	7	4	-3	7
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	9	6	-1	10
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	21	18	11	21
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	20	18	11	21
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	20	17	10	21
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	21	19	12	22
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	9	6	-1	9
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	9	6	-1	9

Tabel 8: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Anjer (inclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	1	-1	-8	2
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	4	1	-6	4
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	6	3	-4	6
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	7	4	-3	7
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	6	3	-4	6
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	7	4	-3	7
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	0	-3	-10	0
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	1	-2	-9	1
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	13	10	3	13
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	15	12	5	15
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	15	13	6	16
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	17	14	7	18
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	16	14	7	17
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	18	15	8	19
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	7	4	-3	8
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	10	7	0	10
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	19	16	9	19
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	20	17	10	20
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	28	25	18	29
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	30	27	20	30
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	27	24	17	28
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	29	26	19	29

Tabel 9: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen (exclusief aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	woning 1 NO gevel	1,5	55	51	47	56
01_B	woning 1 NO gevel	4,5	57	53	48	57
02_A	woning 2 NO gevel	1,5	56	52	47	57
02_B	woning 2 NO gevel	4,5	57	53	49	58
03_A	woning 3 NO gevel	1,5	56	53	48	57
03_B	woning 3 NO gevel	4,5	58	54	49	58
04_A	woning 4 NO gevel	1,5	57	53	49	58
04_B	woning 4 NO gevel	4,5	58	54	50	59
05_A	woning 5 ZO gevel	1,5	55	52	47	56
05_B	woning 5 ZO gevel	4,5	56	53	48	57
06_A	woning 6 ZO gevel	1,5	54	51	46	55
06_B	woning 6 ZO gevel	4,5	56	52	47	57
07_A	woning 7 ZO gevel	1,5	54	50	45	54
07_B	woning 7 ZO gevel	4,5	55	51	47	56
08_A	woning 1 NW gevel	1,5	47	44	39	48
08_B	woning 1 NW gevel	4,5	49	45	41	50
09_A	woning 1 ZW gevel	1,5	36	32	27	37
09_B	woning 1 ZW gevel	4,5	38	35	30	39
10_A	woning 7 ZW gevel	1,5	44	41	36	45
10_B	woning 7 ZW gevel	4,5	46	42	37	46
11_A	woning 7 NW gevel	1,5	37	34	28	38
11_B	woning 7 NW gevel	4,5	40	36	31	40

3. Toetsingskader voor Hogere Grenswaarde

3.1. Toelichting

Als onderdeel van de aanvraag moet een financiële afweging worden gemaakt voor het meest effectieve maatregelenpakket. De aanvrager moet deze afweging effectief kunnen maken op basis van kentallen. Op basis van de USV-formulieren van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (werkend in opdracht van ministerie van VROM) zijn formulieren opgesteld, waarmee de kosten voor bronmaatregelen, schermen en gevelmaatregelen eenvoudig kunnen worden bepaald. De effectiviteit van de maatregelen kan niet alleen worden bepaald door de kosten voor verschillende maatregelvarianten tegen elkaar af te wegen, maar tevens door de werkelijke kosten te vergelijken met de maximale kosten.

Ten behoeve van het onderzoek zijn bronmaatregelen onderzocht in de vorm van een stil wegdek en overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidsscherm. Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de woningen aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, na het toepassen van een stil wegdek in de vorm van Dunne Deklagen B op de Sportlaan over een lengte van 150 meter (tussen de Diepenburg en de Van Alkemadestraat). Uit de berekeningen blijkt tevens dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan na het plaatsen van een 4 meter hoog geluidsscherm met een lengte van 70 meter op de erfgrans van het plangebied.

3.2. Onderbouwing kosten

Om ter plaatse van de woningen te voldoen, zijn in het onderstaande mogelijk te treffen maatregelen opgenomen. Deze maatregelen kunnen worden getroffen aan de bron, in de overdracht of op de ontvangerlocaties. In de onderstaande tabellen 'maximale kosten bronmaatregelen, maximale schermkosten en maximale kosten gevelmaatregelen' is bepaald welke maximale kosten in overweging genomen kunnen worden in situaties waarbij een afweging mogelijk is tussen afschermende maatregelen en andere geluidreducerende maatregelen. De doeltreffendheid van de maatregelen wordt bepaald door de maximale kosten in relatie tot de werkelijke kosten.

Tabel 8: Maximaal rekenbedrag bronmaatregelen

Geluidbelasting voor maatregelen in dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).		Aantal woningen x factor bij afname van:						Totaal
Weg	Rail	1 dB	2 dB	3dB	4dB	5dB	>5 dB	
≤ 53	≤ 55	.. x 0	.. x 0	1 x 0	2 x 0	2 x 0	1 x 0	0
54	56	.. x 1	.. x 3	.. x 4	.. x 5	.. x 7	1 x 8	8
55	57	.. x 1	.. x 3	.. x 4	.. x 5	.. x 7	.. x 8	
56	58	.. x 1	.. x 3	.. x 4	.. x 5	.. x 8	.. x 9	
57	59	.. x 2	.. x 4	.. x 5	.. x 6	.. x 8	.. x 10	
58	60	.. x 2	.. x 4	.. x 5	.. x 7	.. x 9	.. x 11	
59	61	.. x 2	.. x 4	.. x 6	.. x 8	.. x 9	.. x 12	
60	62	.. x 3	.. x 5	.. x 7	.. x 9	.. x 10	.. x 13	
61	63	.. x 3	.. x 6	.. x 8	.. x 10	.. x 11	.. x 14	
62	64	.. x 4	.. x 7	.. x 9	.. x 11	.. x 12	.. x 15	
63	65	.. x 4	.. x 8	.. x 10	.. x 12	.. x 13	.. x 17	
64	66	.. x 8	.. x 10	.. x 11	.. x 13	.. x 14	.. x 19	
65	67	.. x 8	.. x 13	.. x 13	.. x 14	.. x 16	.. x 20	
66	68	.. x 8	.. x 13	.. x 16	.. x 16	.. x 20	.. x 23	
67	69	.. x 8	.. x 13	.. x 16	.. x 20	.. x 20	.. x 24	
68	70	.. x 8	.. x 13	.. x 16	.. x 20	.. x 24	.. x 24	
	71	.. x 8	.. x 13	.. x 16	.. x 20	.. x 24	.. x 28	
Totaal								8
Totaal x € 550,-								€ 4.400,-

De kosten voor het vervangen van het bestaande wegdek bedragen ca. € 50,- per m². Indien hypothetisch (doch met een reële inschatting) de Sportlaan over een lengte van 150 meter met geluidreducerend asfalt (Dunne Deklagen B) uitgevoerd zou worden met een oppervlakte van ca. 6 x 150 meter ter hoogte van het bouwplan betekent dit ca. € 50,- x 900 m² = € 45.000,-. Deze geschatte werkelijke kosten in relatie tot de maximale kosten zijn een factor 10,2 hoger en genoemde optie is derhalve niet sober. Tevens dient in overweging genomen te worden of het vervangen van het bestaande asfalt door geluidreducerend asfalt op deze schaal wenselijk is. Evenals het stedenbouwkundige aspect; is het wenselijk om verschillende soorten wegdek in een straat te plaatsen?

Tabel 9: Maximale schermkosten wegverkeer

Geluidbelastingklasse dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).	Woningen				
	Meergezinswoningen met balkon < 4 m2		Overige woningen		
	Totaal aantal per klasse	Aantal met aanvullende gevelmaatregelen	Totaal aantal per klasse	Aantal met aanvullende gevelmaatregelen	
49 t/m 58	.. x 1 =	.. x 1 =..	7 x 2 = 14	.. x 2 = ..	
59 t/m 63	.. x 3 =	.. x 1 = ..	.. x 10 = ..	.. x 3 = ..	
64 t/m 68	.. x 5 = ..	.. x 2 =..	.. x 12 = ..	.. x 4 = ..	
Boven 68	.. x 13 = ..	.. x 2 =..	.. x 18 = ..	.. x 4 = ..	
Subtotalen eenheden	A:	B:	C = 14	D:	
Totaal aantal eenheden				A-B+C-D	E = 14
Maximale schermkosten				F = E x € 4.150,00	F = € 58.100,-
Maximum bijzondere situaties				F: + 30%	

De kale bouw prijs van een geluidscherm bedraagt minimaal tussen de € 222,00 en € 300,00 per m². Dit zijn de kosten exclusief het omleggen van kabels, afwatering, funderingen e.d. Indien hypothetisch (doch met een reële inschatting) een scherm geplaatst zou worden met een oppervlakte van ca. 4 x 70 meter ter hoogte van het bouwplan betekent dit ca. € 260,- x 280 m² = € 72.800,-. Deze geschatte werkelijke kosten in relatie tot de maximale kosten zijn ca. € 14.700,- hoger en genoemde optie is derhalve niet sober. Tevens dient in overweging genomen te worden of de realisatie van een scherm op deze locatie wenselijk is.

Tabel 10: Maximale kosten gevelmaatregelen

Geluidbelasting in dB (excl. aftr. art. 110g Wgh)		Aantal eenheden en normbedragen		
Weg	Rail	Nieuwbouw	Bestaand	Totaal
≤ 53	≤ 55	.. x € 0,--	.. x € 0,--	€
54	56	.. x € 1000,--	.. x € 1500,--	€
55	57	.. x € 1000,--	.. x € 1500,--	€
56	58	2 x € 1000,--	.. x € 1500,--	€ 2000,--
57	59	2 x € 1000,--	.. x € 1500,--	€ 2000,--
58	60	2 x € 1000,--	.. x € 1500,--	€ 2000,--
59	61	1 x € 1000,--	.. x € 2000,--	€ 1000,--
60	62	.. x € 1000,--	.. x € 2000,--	€
61	63	.. x € 1500,--	.. x € 3000,--	€
62	64	.. x € 1500,--	.. x € 3000,--	€
63	65	.. x € 1500,--	.. x € 3000,--	€
64	66	.. x € 2000,--	.. x € 3500,--	€
65	67	.. x € 2000,--	.. x € 3500,--	€
66	68	.. x € 2000,--	.. x € 3500,--	€
67	69	.. x € 2000,--	.. x € 3500,--	€
68	70	.. x € 2000,--	.. x € 3500,--	€
	71	.. x € 7000,--	.. x € 12000,--	€
Totaal				€ 7.000,--

Voor het toepassen van geluidwerende voorzieningen is uitgegaan van een sobere uitvoering. Deze kosten vallen veel lager uit dan de kosten voor bronmaatregelen en overdrachtmaatregelen.

4. Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt vanwege de Sportlaan. Er dient derhalve een hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Uit onderzoek naar bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen blijkt dat het toepassen van een stil wegdek of het plaatsen van een geluidsscherm financieel niet doelmatig is. Er dienen derhalve gevelmaatregelen te worden getroffen.

De volgende Hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd:

- Woning 1: 52 dB op de noordoostgevel
- Woning 2: 53 dB op de noordoostgevel
- Woning 3: 53 dB op de noordoostgevel
- Woning 4: 54 dB op de noordoostgevel
- Woning 5: 52 dB op de zuidoostgevel
- Woning 6: 51 dB op de zuidoostgevel
- Woning 7: 51 dB op de zuidoostgevel

Naast het aanvragen van de hogere grenswaarden dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

FIGUUR 1

Bouwplan Sportlaan 27 te De Lier



BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
01A	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50
01B	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
03	Van Alkemadestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
02	Diepenburg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
05	Lelie	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
06	Anjer	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
04	Chrysant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
01A	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01B	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03	30	30	--	30	30	30	--	30	30
02	30	30	--	30	30	30	--	30	30
05	30	30	--	30	30	30	--	30	30
06	30	30	--	30	30	30	--	30	30
04	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: geluidsbelasting 2030
 versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
01A	50	--	50	50	50	--	2178,00	6,70	3,04
01B	50	--	50	50	50	--	2178,00	6,70	3,04
03	30	--	30	30	30	--	972,00	6,61	2,98
02	30	--	30	30	30	--	1217,00	6,60	2,98
05	30	--	30	30	30	--	772,00	6,70	3,50
06	30	--	30	30	30	--	100,00	6,70	3,50
04	30	--	30	30	30	--	1643,00	6,70	3,50

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
01A	0,93	--	--	--	--	--	90,57	92,26	87,81	--
01B	0,93	--	--	--	--	--	90,57	92,26	87,81	--
03	1,10	--	--	--	--	--	96,21	97,03	96,32	--
02	1,10	--	--	--	--	--	97,38	97,95	97,45	--
05	0,70	--	--	--	--	--	96,04	96,04	96,04	--
06	0,70	--	--	--	--	--	96,04	96,04	96,04	--
04	0,70	--	--	--	--	--	96,08	96,08	96,08	--

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
01A	7,54	6,20	10,97	--	1,89	1,55	1,22	--	--	--
01B	7,54	6,20	10,97	--	1,89	1,55	1,22	--	--	--
03	3,03	2,38	2,95	--	0,76	0,59	0,74	--	--	--
02	2,10	1,64	2,04	--	0,52	0,41	0,51	--	--	--
05	3,56	3,56	3,56	--	0,40	0,40	0,40	--	--	--
06	3,56	3,56	3,56	--	0,40	0,40	0,40	--	--	--
04	3,53	3,53	3,53	--	0,39	0,39	0,39	--	--	--

Model: geluidsbelasting 2030
 versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
01A	--	--	132,17	61,09	17,79	--	11,00	4,11	2,22	--	2,76
01B	--	--	132,17	61,09	17,79	--	11,00	4,11	2,22	--	2,76
03	--	--	61,81	28,11	10,30	--	1,95	0,69	0,32	--	0,49
02	--	--	78,22	35,52	13,05	--	1,69	0,59	0,27	--	0,42
05	--	--	49,68	25,95	5,19	--	1,84	0,96	0,19	--	0,21
06	--	--	6,43	3,36	0,67	--	0,24	0,12	0,02	--	0,03
04	--	--	105,77	55,25	11,05	--	3,89	2,03	0,41	--	0,43

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01A	1,03	0,25	--	85,55	93,49	99,66	100,73	104,51	97,52
01B	1,03	0,25	--	77,68	85,21	92,25	96,18	101,98	98,69
03	0,17	0,08	--	80,47	85,04	93,00	92,30	95,61	89,00
02	0,15	0,07	--	80,90	85,23	92,66	93,00	96,42	89,71
05	0,11	0,02	--	79,58	84,06	92,17	91,22	94,62	88,03
06	0,01	--	--	70,71	75,18	83,29	82,35	85,74	79,15
04	0,22	0,04	--	82,85	87,31	95,41	94,49	97,89	91,30

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01A	92,31	84,55	81,71	89,56	95,57	97,00	100,96	93,94	88,71
01B	91,98	83,17	73,85	81,28	88,17	92,45	98,44	95,11	88,38
03	83,90	78,35	76,64	81,05	88,67	88,65	92,04	85,36	80,23
02	84,57	78,30	77,15	81,35	88,40	89,42	92,89	86,12	80,97
05	82,90	77,39	76,76	81,24	89,35	88,40	91,80	85,21	80,08
06	74,03	68,51	67,89	72,36	80,47	79,53	82,92	76,33	71,21
04	86,17	80,64	80,03	84,49	92,59	91,67	95,07	88,48	83,35

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01A	80,69	77,37	85,56	91,92	92,28	95,99	89,10	83,91	76,47
01B	79,33	69,49	77,26	84,51	87,72	93,46	90,27	83,57	75,09
03	74,20	72,64	77,19	85,11	84,49	87,81	81,19	76,09	70,48
02	74,26	73,08	77,40	84,79	85,21	88,63	81,91	76,77	70,45
05	74,57	69,77	74,25	82,36	81,41	84,81	78,22	73,09	67,58
06	65,69	60,90	65,37	73,48	72,54	75,93	69,34	64,22	58,70
04	77,82	73,04	77,50	85,60	84,68	88,08	81,49	76,36	70,83

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01A	--	--	--	--	--	--	--	--
01B	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	woning 1 NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
02	woning 2 NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
03	woning 3 NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
04	woning 4 NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
05	woning 5 ZO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
06	woning 6 ZO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
07	woning 7 ZO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
08	woning 1 NW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
09	woning 1 ZW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
10	woning 7 ZW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
11	woning 7 NW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja

Model: geluidsbelasting 2030
versie van Sportlaan 27 - Sportlaan 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Sportlaan	0,00
02	Diepenburg	0,00
03	fietspad	0,00
04	fietspad	0,00
05	fietspad	0,00
06	fietspad	0,00
07	fietspad	0,00
08	fietspad	0,00
09	fietspad	0,00
10	Van Alkemadestraat	0,00
11	Jonkvrouw Clara Turckstraat	0,00
12	parkeerplaats	0,00
13	Chrysant	0,00
14	Anjer	0,00
15	Lelie	0,00
16	water	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
01A	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50
01B	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
01C	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50
02	Diepenburg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
03	Van Alkemadestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
04	Chrysant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
05	Lelie	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
06	Anjer	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

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

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
01A	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01B	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01C	50	50	--	50	50	50	--	50	50
02	30	30	--	30	30	30	--	30	30
03	30	30	--	30	30	30	--	30	30
04	30	30	--	30	30	30	--	30	30
05	30	30	--	30	30	30	--	30	30
06	30	30	--	30	30	30	--	30	30

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
01A	50	--	50	50	50	--	2178,00	6,70	3,04
01B	50	--	50	50	50	--	2178,00	6,70	3,04
01C	50	--	50	50	50	--	2178,00	6,70	3,04
02	30	--	30	30	30	--	1217,00	6,60	2,98
03	30	--	30	30	30	--	972,00	6,61	2,98
04	30	--	30	30	30	--	1643,00	6,70	3,50
05	30	--	30	30	30	--	772,00	6,70	3,50
06	30	--	30	30	30	--	100,00	6,70	3,50

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

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
01A	0,93	--	--	--	--	--	90,57	92,26	87,81	--
01B	0,93	--	--	--	--	--	90,57	92,26	87,81	--
01C	0,93	--	--	--	--	--	90,57	92,26	87,81	--
02	1,10	--	--	--	--	--	97,38	97,95	97,45	--
03	1,10	--	--	--	--	--	96,21	97,03	96,32	--
04	0,70	--	--	--	--	--	96,08	96,08	96,08	--
05	0,70	--	--	--	--	--	96,04	96,04	96,04	--
06	0,70	--	--	--	--	--	96,04	96,04	96,04	--

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
01A	7,54	6,20	10,97	--	1,89	1,55	1,22	--	--	--
01B	7,54	6,20	10,97	--	1,89	1,55	1,22	--	--	--
01C	7,54	6,20	10,97	--	1,89	1,55	1,22	--	--	--
02	2,10	1,64	2,04	--	0,52	0,41	0,51	--	--	--
03	3,03	2,38	2,95	--	0,76	0,59	0,74	--	--	--
04	3,53	3,53	3,53	--	0,39	0,39	0,39	--	--	--
05	3,56	3,56	3,56	--	0,40	0,40	0,40	--	--	--
06	3,56	3,56	3,56	--	0,40	0,40	0,40	--	--	--

Model: geluidsbelasting 2030 stil wegdek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
01A	--	--	132,17	61,09	17,79	--	11,00	4,11	2,22	--	2,76
01B	--	--	132,17	61,09	17,79	--	11,00	4,11	2,22	--	2,76
01C	--	--	132,17	61,09	17,79	--	11,00	4,11	2,22	--	2,76
02	--	--	78,22	35,52	13,05	--	1,69	0,59	0,27	--	0,42
03	--	--	61,81	28,11	10,30	--	1,95	0,69	0,32	--	0,49
04	--	--	105,77	55,25	11,05	--	3,89	2,03	0,41	--	0,43
05	--	--	49,68	25,95	5,19	--	1,84	0,96	0,19	--	0,21
06	--	--	6,43	3,36	0,67	--	0,24	0,12	0,02	--	0,03

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01A	1,03	0,25	--	85,55	93,49	99,66	100,73	104,51	97,52
01B	1,03	0,25	--	77,68	85,21	92,25	96,18	101,98	98,69
01C	1,03	0,25	--	78,85	85,77	92,76	95,93	98,08	93,67
02	0,15	0,07	--	80,90	85,23	92,66	93,00	96,42	89,71
03	0,17	0,08	--	80,47	85,04	93,00	92,30	95,61	89,00
04	0,22	0,04	--	82,85	87,31	95,41	94,49	97,89	91,30
05	0,11	0,02	--	79,58	84,06	92,17	91,22	94,62	88,03
06	0,01	--	--	70,71	75,18	83,29	82,35	85,74	79,15

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

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01A	92,31	84,55	81,71	89,56	95,57	97,00	100,96	93,94	88,71
01B	91,98	83,17	73,85	81,28	88,17	92,45	98,44	95,11	88,38
01C	88,84	81,90	74,98	81,74	88,63	92,22	94,43	89,86	85,06
02	84,57	78,30	77,15	81,35	88,40	89,42	92,89	86,12	80,97
03	83,90	78,35	76,64	81,05	88,67	88,65	92,04	85,36	80,23
04	86,17	80,64	80,03	84,49	92,59	91,67	95,07	88,48	83,35
05	82,90	77,39	76,76	81,24	89,35	88,40	91,80	85,21	80,08
06	74,03	68,51	67,89	72,36	80,47	79,53	82,92	76,33	71,21

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01A	80,69	77,37	85,56	91,92	92,28	95,99	89,10	83,91	76,47
01B	79,33	69,49	77,26	84,51	87,72	93,46	90,27	83,57	75,09
01C	77,91	70,70	77,94	85,09	87,46	89,67	85,49	80,64	73,97
02	74,26	73,08	77,40	84,79	85,21	88,63	81,91	76,77	70,45
03	74,20	72,64	77,19	85,11	84,49	87,81	81,19	76,09	70,48
04	77,82	73,04	77,50	85,60	84,68	88,08	81,49	76,36	70,83
05	74,57	69,77	74,25	82,36	81,41	84,81	78,22	73,09	67,58
06	65,69	60,90	65,37	73,48	72,54	75,93	69,34	64,22	58,70

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

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01A	--	--	--	--	--	--	--	--
01B	--	--	--	--	--	--	--	--
01C	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	geluidsscherm	4,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20

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

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: geluidsbelasting 2030

Model eigenschap

Omschrijving	geluidsbelasting 2030
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gordon op 9-12-2016
Laatst ingezien door	Gordon op 20-12-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	50,06	46,38	41,73	50,91	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	51,58	47,89	43,25	52,43	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	50,67	46,98	42,34	51,52	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	52,02	48,33	43,68	52,86	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	51,32	47,63	42,98	52,16	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	52,47	48,78	44,14	53,32	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	52,05	48,36	43,72	52,90	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	52,97	49,28	44,64	53,82	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	50,13	46,45	41,78	50,97	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	51,19	47,52	42,84	52,03	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	49,22	45,55	40,87	50,06	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	50,51	46,84	42,16	51,35	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	48,25	44,59	39,90	49,09	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	49,76	46,09	41,40	50,60	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	42,12	38,44	33,79	42,97	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	43,84	40,16	35,52	44,69	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	29,64	25,89	21,40	30,51	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	32,26	28,51	24,02	33,13	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	38,63	34,97	30,25	39,46	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	39,98	36,33	31,62	40,82	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	29,64	25,89	21,41	30,52	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	32,83	29,08	24,60	33,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diepenburg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	31,06	27,39	23,26	32,13	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	31,48	27,79	23,67	32,54	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	30,98	27,30	23,17	32,04	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	31,53	27,85	23,72	32,59	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	31,07	27,40	23,27	32,14	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	31,75	28,08	23,95	32,82	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	31,74	28,07	23,94	32,81	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	32,45	28,78	24,65	33,52	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	36,73	33,05	28,93	37,80	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	38,19	34,49	30,38	39,25	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	36,61	32,93	28,81	37,68	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	38,03	34,34	30,23	39,10	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	36,52	32,83	28,71	37,58	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	37,87	34,18	30,06	38,93	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	19,23	15,52	11,42	20,29	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	19,63	15,91	11,83	20,69	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	16,75	12,91	8,92	17,78	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	19,92	16,09	12,09	20,95	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	24,94	21,26	17,13	26,00	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	26,35	22,65	18,54	27,41	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	10,08	6,28	2,26	11,12	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	13,20	9,44	5,38	14,25	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Alkemadestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	19,71	15,91	11,88	20,74	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	21,55	17,73	13,72	22,58	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	19,80	16,00	11,97	20,83	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	21,56	17,74	13,74	22,60	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	21,08	17,30	13,26	22,12	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	22,66	18,85	14,83	23,69	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	22,09	18,32	14,27	23,13	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	23,52	19,72	15,69	24,55	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	9,46	5,53	1,61	10,46	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	10,16	6,23	2,31	11,16	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	9,32	5,40	1,48	10,33	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	10,06	6,13	2,22	11,07	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	8,99	5,07	1,15	10,00	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	9,78	5,86	1,94	10,79	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	20,25	16,42	12,42	21,28	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	22,26	18,40	14,43	23,28	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	12,33	8,40	4,48	13,33	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	14,38	10,45	6,54	15,39	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	8,21	4,30	0,37	9,22	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	8,80	4,85	0,95	9,80	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	15,82	11,90	7,98	16,83	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	17,31	13,39	9,47	18,32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Chrysant
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	3,63	0,81	-6,18	4,14	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	4,97	2,15	-4,84	5,48	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	3,37	0,55	-6,43	3,88	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	3,60	0,78	-6,21	4,11	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	5,18	2,36	-4,63	5,69	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	5,37	2,55	-4,44	5,88	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	4,38	1,56	-5,43	4,89	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	4,56	1,74	-5,25	5,07	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	22,94	20,12	13,13	23,45	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	24,16	21,34	14,35	24,67	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	23,25	20,43	13,44	23,76	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	24,48	21,66	14,67	24,99	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	25,65	22,83	15,85	26,16	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	26,74	23,92	16,93	27,25	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	16,83	14,01	7,03	17,34	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	16,71	13,89	6,90	17,22	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	18,80	15,98	9,00	19,31	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	19,72	16,90	9,91	20,23	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	17,46	14,64	7,65	17,97	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	19,47	16,65	9,66	19,98	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	18,12	15,30	8,31	18,63	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	19,04	16,22	9,23	19,55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lelie
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	1,72	-1,10	-8,09	2,23
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	3,54	0,72	-6,27	4,05
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	1,44	-1,38	-8,37	1,95
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	2,85	0,03	-6,96	3,36
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	0,39	-2,43	-9,42	0,90
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	2,45	-0,37	-7,36	2,96
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	-1,36	-4,18	-11,17	-0,85
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	-1,00	-3,82	-10,81	-0,49
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	14,55	11,73	4,74	15,06
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	15,89	13,07	6,08	16,40
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	17,78	14,96	7,97	18,29
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	19,11	16,29	9,30	19,62
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	18,15	15,33	8,34	18,66
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	19,52	16,70	9,71	20,03
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	6,96	4,14	-2,85	7,47
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	9,09	6,27	-0,72	9,60
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	20,81	17,99	11,00	21,32
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	20,49	17,67	10,68	21,00
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	20,00	17,18	10,19	20,51
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	21,36	18,54	11,55	21,87
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	8,64	5,82	-1,17	9,15
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	8,86	6,04	-0,95	9,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Anjer
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	1,38	-1,44	-8,43	1,89
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	3,67	0,85	-6,14	4,18
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	5,82	3,00	-3,99	6,33
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	6,79	3,97	-3,02	7,30
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	5,86	3,04	-3,95	6,37
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	6,52	3,70	-3,29	7,03
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	-0,26	-3,08	-10,07	0,25
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	0,85	-1,97	-8,96	1,36
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	12,89	10,07	3,08	13,40
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	14,51	11,69	4,70	15,02
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	15,46	12,64	5,65	15,97
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	17,14	14,32	7,33	17,65
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	16,44	13,62	6,63	16,95
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	18,21	15,39	8,40	18,72
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	7,04	4,22	-2,77	7,55
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	9,88	7,06	0,07	10,39
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	18,57	15,75	8,76	19,08
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	19,85	17,03	10,04	20,36
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	28,17	25,35	18,36	28,68
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	29,91	27,09	20,10	30,42
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	27,10	24,28	17,29	27,61
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	28,77	25,95	18,96	29,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidsbelasting 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	55,12	51,43	46,80	55,97	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	56,62	52,94	48,30	57,47	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	55,72	52,03	47,39	56,57	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	57,06	53,37	48,73	57,91	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	56,36	52,67	48,03	57,21	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	57,51	53,82	49,19	58,36	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	57,09	53,41	48,77	57,94	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	58,01	54,32	49,68	58,86	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	55,33	51,66	47,01	56,18	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	56,41	52,74	48,09	57,26	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	54,47	50,80	46,14	55,32	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	55,77	52,10	47,44	56,62	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	53,56	49,91	45,24	54,42	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	55,06	51,40	46,73	55,91	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	47,19	43,50	38,86	48,04	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	48,90	45,22	40,58	49,75	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	35,98	32,44	27,47	36,78	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	38,25	34,64	29,84	39,08	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	44,25	40,69	35,78	45,06	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	45,65	42,09	37,18	46,46	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	36,91	33,53	28,17	37,66	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	39,53	36,07	30,90	40,30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030 stil wegdek
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	44,44	40,68	36,17	45,30	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	45,95	42,19	37,68	46,81	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	45,25	41,50	36,97	46,10	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	46,56	42,80	38,28	47,41	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	45,93	42,18	37,66	46,79	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	47,04	43,29	38,77	47,90	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	46,69	42,93	38,41	47,54	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	47,56	43,80	39,29	48,42	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	46,01	42,32	37,68	46,86	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	47,25	43,56	38,91	48,09	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	45,43	41,74	37,08	46,27	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	46,84	43,16	38,49	47,68	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	44,74	41,07	36,39	45,58	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	46,32	42,65	37,97	47,16	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	36,45	32,68	28,18	37,31	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	38,23	34,46	29,96	39,09	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	25,55	21,78	17,31	26,42	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	28,39	24,64	20,14	29,26	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	35,71	32,06	27,34	36,55	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	37,21	33,55	28,83	38,04	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	27,84	24,13	19,56	28,70	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	30,30	26,57	22,02	31,16	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsbelasting 2030 geluidsschermb
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1 NO gevel	1,50	45,32	41,63	37,00	46,17	
01_B	woning 1 NO gevel	4,50	47,24	43,55	38,92	48,09	
02_A	woning 2 NO gevel	1,50	44,97	41,28	36,65	45,82	
02_B	woning 2 NO gevel	4,50	46,91	43,21	38,60	47,76	
03_A	woning 3 NO gevel	1,50	44,53	40,83	36,22	45,38	
03_B	woning 3 NO gevel	4,50	46,47	42,76	38,16	47,32	
04_A	woning 4 NO gevel	1,50	44,27	40,57	35,97	45,13	
04_B	woning 4 NO gevel	4,50	46,25	42,54	37,95	47,10	
05_A	woning 5 ZO gevel	1,50	43,48	39,84	35,09	44,31	
05_B	woning 5 ZO gevel	4,50	45,44	41,80	37,07	46,28	
06_A	woning 6 ZO gevel	1,50	43,61	39,98	35,22	44,44	
06_B	woning 6 ZO gevel	4,50	45,49	41,84	37,10	46,32	
07_A	woning 7 ZO gevel	1,50	43,76	40,12	35,37	44,59	
07_B	woning 7 ZO gevel	4,50	45,58	41,94	37,20	46,41	
08_A	woning 1 NW gevel	1,50	41,78	38,10	33,45	42,63	
08_B	woning 1 NW gevel	4,50	43,56	39,87	35,23	44,41	
09_A	woning 1 ZW gevel	1,50	29,64	25,89	21,40	30,51	
09_B	woning 1 ZW gevel	4,50	32,27	28,52	24,03	33,14	
10_A	woning 7 ZW gevel	1,50	36,11	32,48	27,73	36,95	
10_B	woning 7 ZW gevel	4,50	37,76	34,12	29,38	38,59	
11_A	woning 7 NW gevel	1,50	29,64	25,89	21,41	30,52	
11_B	woning 7 NW gevel	4,50	32,83	29,08	24,60	33,71	

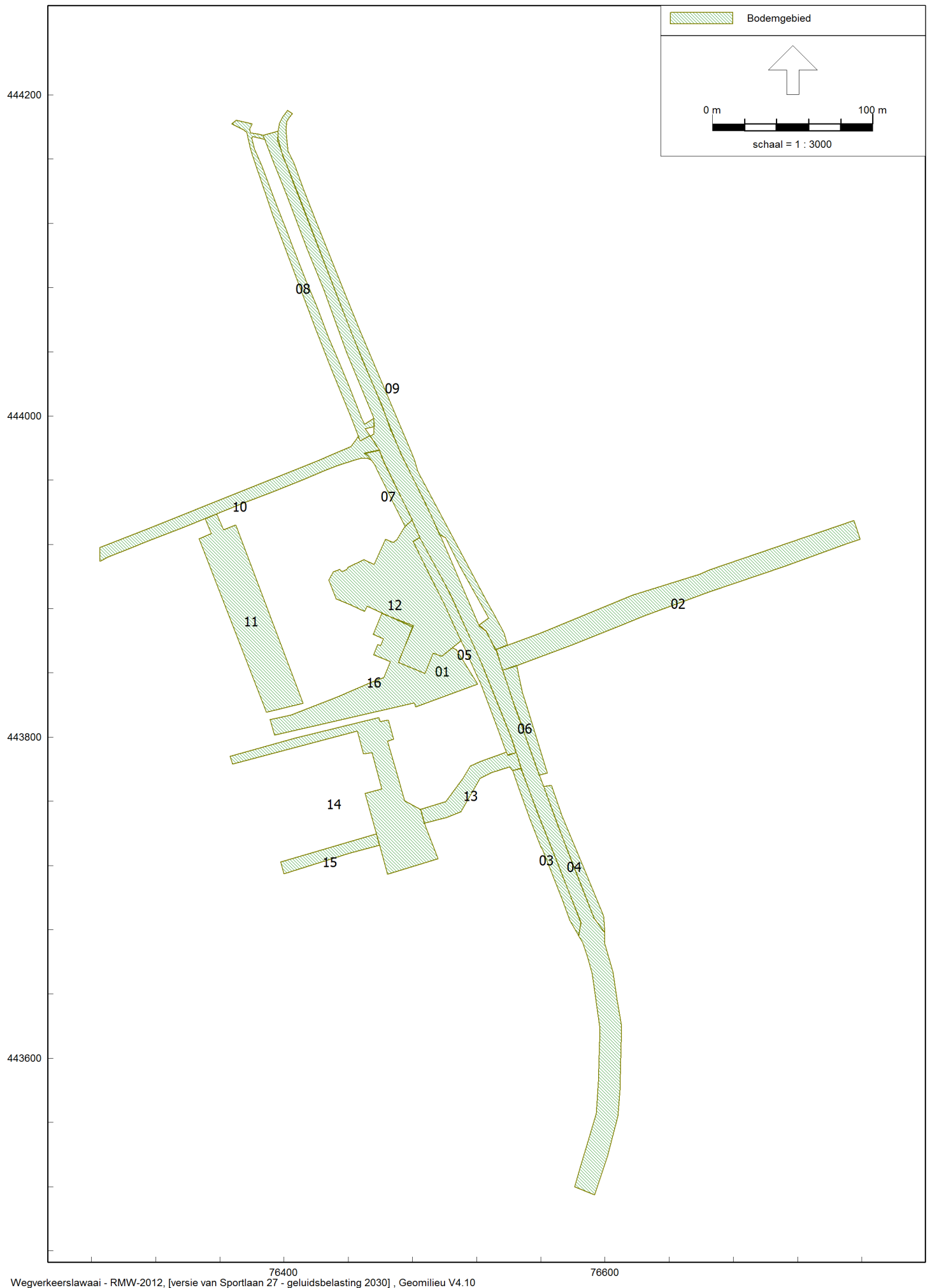
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Figuren

20 dec 2016, 15:02











Figuur 6: ingevoerde weg stil asfalt Dunnen Deklagen B
20 dec 2016, 15:07



Figuur 7: ingevoerd geluidsscherm
20 dec 2016, 15:08



BIJLAGE 4

Verkeersgegevens

Gordon van Pelt

Van: Gertjan Ravensbergen <Gert-Jan.Ravensbergen@odh.nl>
Verzonden: maandag 12 december 2016 9:56
Aan: Gordon van Pelt
Onderwerp: RE: verkeersgegevens Sportlaan 27 te De Lier

Hoi Gordon,

Van de Anjer zijn geen gegevens bekend. Zou uitgaan van 100 mvt/etmaal.

Met vriendelijke groet,

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

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

 06-46834139 (algemeen: 070-2189902)
 gertjan.ravensbergen@odh.nl
 www.odh.nl

Op woensdag niet aanwezig



Van: Gordon van Pelt [<mailto:gordon@av-consulting.nl>]
Verzonden: vrijdag 9 december 2016 16:54
Aan: Gertjan Ravensbergen
Onderwerp: RE: verkeersgegevens Sportlaan 27 te De Lier

Beste Gertjan,

Zijn er ook gegevens bekend van de Anjer? Ik zie nu pas dat die er ook ligt, aan de rand van het water. Zal qua geluidsbelasting niet veel voorstellen, maar het bouwproject ligt wel binnen de invloedssfeer van deze weg, en dus dient de weg in principe wel meegenomen te worden.

Met vriendelijke groet,

Gordon van Pelt
AV-Consulting B.V.

Van: Gertjan Ravensbergen [<mailto:Gert-Jan.Ravensbergen@odh.nl>]
Verzonden: vrijdag 9 december 2016 9:47
Aan: Gordon van Pelt
Onderwerp: RE: verkeersgegevens Sportlaan 27 te De Lier

Hoi Gordon,

Hierbij de gevraagde verkeersgegevens voor het jaar 2030. De Sportlaan kent een wegdek van deels klinkers en deels DAB. Even kijken op Google Maps zou ik zeggen.

- Sportlaan (ter hoogte van nummer 27); 50 km/uur, deels klinkers deels DAB

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,04	0,93
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	90,57	92,26	87,81
Middelzware mvtg	7,54	6,20	10,97
Zware mvtg	1,89	1,55	1,22

Etmaalintensiteit: 2178,00

OK Annuleren Help

- Diepenburg, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,60	2,98	1,10
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	97,38	97,95	97,45
Middelzware mvtg	2,10	1,64	2,04
Zware mvtg	0,52	0,41	0,51

Etmaalintensiteit: 1217,00

OK Annuleren Help

- Van Alkemadestraat, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling **Intensiteit** Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,61	2,98	1,10
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	96,21	97,03	96,32
Middelzware mvtg	3,03	2,38	2,95
Zware mvtg	0,76	0,59	0,74

Etmaalintensiteit 972,00

OK Annuleren Help

- Jonkvrouw Clara Turckstraat
Geen etmaalintensiteit bekend

- Chrysant, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling **Intensiteit** Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,50	0,70
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	96,08	96,08	96,08
Middelzware mvtg	3,53	3,53	3,53
Zware mvtg	0,39	0,39	0,39

Etmaalintensiteit 1643,00

OK Annuleren Help

- Lelie, 30 km/uur klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,50	0,70
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvgt	96,04	96,04	96,04
Middelzware mvgt	3,56	3,56	3,56
Zware mvgt	0,40	0,40	0,40

Etmaalintensiteit 772,00

OK Annuleren Help

Met vriendelijke groet,

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

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

☎ 06-46834139 (algemeen: 070-2189902)
✉ gertjan.ravensbergen@odh.nl
🌐 www.odh.nl

Op woensdag niet aanwezig



Van: Gordon van Pelt [<mailto:gordon@av-consulting.nl>]

Verzonden: donderdag 8 december 2016 11:43

Aan: Gertjan Ravensbergen

Onderwerp: verkeersgegevens Sportlaan 27 te De Lier

Beste Gertjan,

Zou je mij de verkeersgegevens kunnen sturen voor een woningbouwproject aan de Sportlaan 27 in De Lier? Het gaat om de volgende wegen:

- Sportlaan (ter hoogte van nummer 27);
- Diepenburg
- Van Alkemadestraat

- Jonkvrouw Clara Turckstraat
- De Chrysant en de Lelie, alhoewel deze voor de geluidsbelasting waarschijnlijk niet relevant zijn.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Gordon van Pelt
AV-Consulting B.V.