

Rapport: 20120582

Akoestisch onderzoek bouwplan
Aireydschans fase 3 te Emmen

Datum: 30 augustus 2012

Opdrachtgever:

Gemeente Emmen
Postbus 30.001
7800 RA Emmen
t: 14 0591
f: 0591 685599
e: gemeente@emmen.nl

Contactpersoon : mevr. M.A.G. Snijders

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : dhr. W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2	Situatie.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	4
2.3	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	4
2.4	Grenswaarden	5
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Verkeersgegevens.....	5
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING	6
4.1	Rekenmodel.....	6
4.2	Geluidsbelasting Warmeerweg.....	6
4.3	Geluidsbelasting 30 km/h wegen.....	6
5	RESUMÉ	7

Figuren:

1. wegen
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting t.g.v. de Warmeerweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting t.g.v. de 30 km/h wegen (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting t.g.v. de Warmeerweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting t.g.v. de 30 km/h wegen (excl. aftrek art. 110g Wgh)

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Emmen is bezig met de ontwikkeling van het bouwplan Aireyrdorp fase 3 in de wijk Emmermeer te Emmen. Daar de woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van de Warmeerweg, dient de geluidsbelasting op deze locatie te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

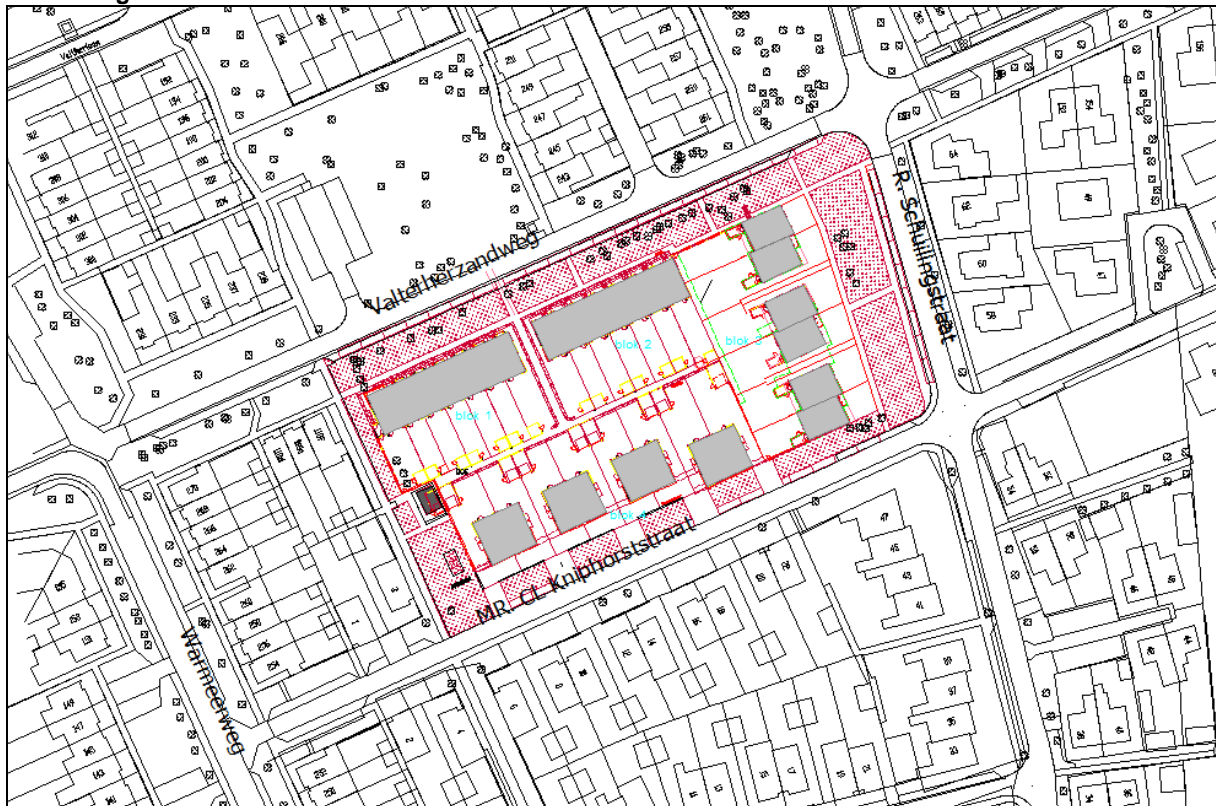
De overige wegen in de nabijheid van het bouwplan betreffen 30 km/h wegen en hebben van rechtswege geen zone. Op verzoek van de gemeente is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen ter hoogte van het bouwplan wel beschouwd. Dit betreffen de wegen Valtherzandweg, R. Schuilingsstraat en de Mr. CL. Kniphorststraat.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op het bouwplan inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden conform de Wet Geluidhinder.

1.2 Situatie

In afbeelding 1.1 is een overzicht van het bouwplan weergegeven. Het plan bestaat uit vier bouwblokken. Bouwblok 1 en 2 zijn aan de noordzijde gelegen, bouwblok 3 aan de westzijde en bouwblok 4 aan de zuidzijde.

Afbeelding 1.1: situatie



2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Op basis van art. 74 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

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

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 Wgh) aangegeven:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 200 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De Warmeerweg betreft een binnenstedelijke weg met twee rijstroken en heeft een zone van 200 meter. Het bouwplan ligt geheel binnen deze zone. De 30 km/h wegen hebben zoals aangegeven geen zone.

2.2 Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

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

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

De wettelijke rijnsnelheid op de Warmeerweg bedraagt 50 km/h, waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. Deze aftrek is in de berekeningen verdisconteerd in de vorm van een groepsreductie. Daar de 30 km/h wegen van rechtswege geen zone hebben is de Wet geluidhinder niet van toepassing en is geen aftrek art. 110g Wgh toegepast.

2.3 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling.

2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

Daar de rijsnelheid op de beschouwde wegen lager ligt dan 70 km/h, is de aftrek conform art. 3.5 niet van toepassing.

2.4 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen. Hierbij kan voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld.

De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waardes zo snel mogelijk inschrijven in het kadaster.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar. De verkeersintensiteiten in 2022 zijn aangeleverd door de gemeente Emmen.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens 2022

wegvak	wettelijke rijsnelheid [km/h]	intensiteit weekdaggemiddelde [mvt/etmaal]	uurintensiteit [%]			voertuigverdeling [%]		
			dag	avond	nacht	lv	mv	zv
Warmeerweg	50	2.000	6,7	3,8	0,5	95	4,8	0,2
Valtherzandweg	30	500	6,7	3,8	0,5	95	4,8	0,2
R. Schuilingstraat	30	500	6,7	3,8	0,5	95	4,8	0,2
Kniphorststraat	30	500	6,7	3,8	0,5	95	4,8	0,2

De wegen zijn voorzien van fijn asfalt (referentiewegdek). Alleen de drempels bij de overgang van de Warmeerweg naar de Valtherzandweg en van de Warmeerweg naar de Mr. CL Kniphorststraat zijn voorzien van klinkers.

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2.1 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen, trottoirs, parkeerplaatsen etc.) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd (zie figuur 2). De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Ter plaatse van de drempels is in het rekenmodel een obstakel ingevoerd om het akoestisch effect van het afremmen en het optrekken van het verkeer in rekening te brengen.

In dit onderzoek is voornamelijk uitgegaan van drie geluidsgevoelige bouwlagen. In dit onderzoek zijn daarom de geluidsbelastingen berekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

4.2 Geluidsbelasting Warmeerweg

De berekende geluidsbelastingen (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Warmeerweg zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4. In tabel 4.1 zijn de geluidsbelastingen per bouwblok samengevat.

tabel 4.1: geluidsbelasting tgv de Warmeerweg

woningen	berekende geluidsbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh		
	Ho = 1,5 m	Ho = 4,5m	Ho = 7,5m
bouwblok 1	30	32	34
bouwblok 2	25	27	27
bouwblok 3	20	21	21
bouwblok 4	32	33	35

De geluidsbelasting ten gevolge van de Warmeerweg bedraagt op de maatgevende woning $L_{den} = 35$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Daar de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zijn er met betrekking tot de Warmeerweg geen bouwbeperkingen.

4.3 Geluidsbelasting 30 km/h wegen

Normaliter wordt de geluidsbelasting per weg berekend, waarbij rekening wordt gehouden met de aftrek conform art. 110g Wgh. Daar de Wet geluidhinder op de 30 km/h wegen niet van toepassing is, in dit onderzoek de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen berekend, waarbij geen rekening is gehouden met de aftrek art. 110g Wgh.

De berekende geluidsbelastingen (excl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de 30 km/h wegen zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.2 zijn de geluidsbelastingen per bouwblok samengevat.

tabel 4.2: geluidsbelasting tgv de 30 km/h wegen

woningen	berekende geluidsbelasting in dB excl. aftrek art. 110g Wgh		
	Ho = 1,5 m	Ho = 4,5m	Ho = 7,5m
bouwblok 1	46	46	46
bouwblok 2	46	46	46
bouwblok 3	48	48	48
bouwblok 4	49	49	48

Conform het bouwbesluit 2012 bedraagt de geluidwering van de gevel van een woning tenminste 20 dB. Het binnenniveau bij een geluidsbelasting van 49 dB bedraagt dan orde grootte $49 - 20 = 29$ dB.

Hiermee kan, hoewel er vanwege het feit dat er geen hogere waarde wordt vastgesteld formeel geen eisen gelden, met betrekking tot het binnenniveau wel worden voldaan aan de streefwaarde van 33 dB.

Gelet op het bovenstaande is het plan, ook in het kader van goede ruimtelijke ordening, akoestisch inpasbaar.

5 RESUMÉ

De gemeente Emmen is bezig met de ontwikkeling van het bouwplan Aireyrdorp fase 3 in de wijk Emmermeer te Emmen. Daar de woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van de Warmeerweg, dient de geluidsbelasting op deze locatie te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

De overige wegen in de nabijheid van het bouwplan betreffen 30 km/h wegen en hebben van rechtswege geen zone. Op verzoek van de gemeente is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen ter hoogte van het bouwplan wel beschouwd. Dit betreffen de wegen Valtherzandweg, R. Schuilingstraat en de Mr. CL. Kniphorststraat.

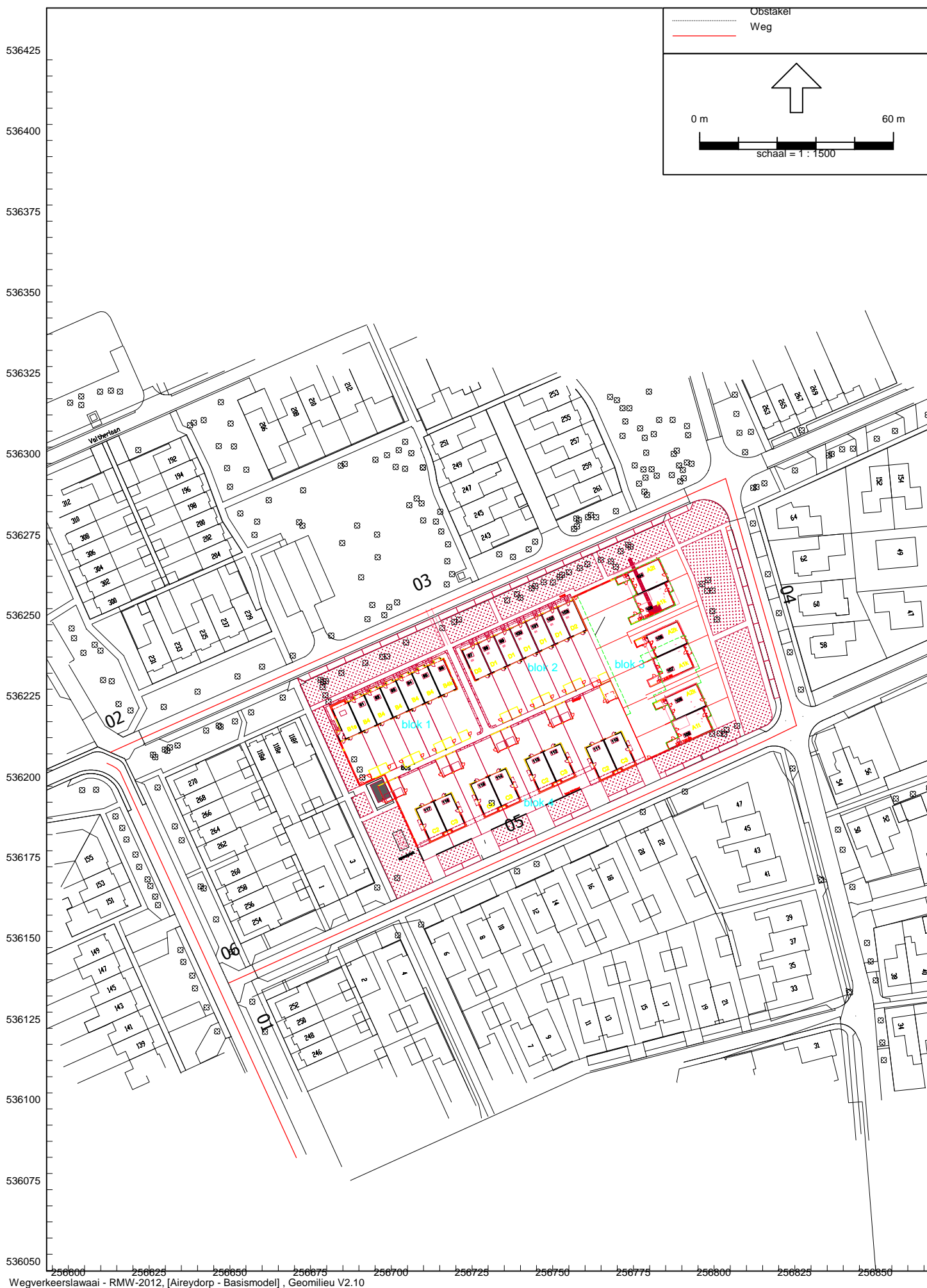
De geluidsbelasting ten gevolge van de Warmeerweg bedraagt op de maatgevende woning $L_{den} = 35$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Daar de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zijn er met betrekking tot de Warmeerweg geen bouwbeperkingen.

De geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen bedraagt op de maatgevende woning $L_{den} = 49$ dB (excl. aftrek art. 110g Wgh). Gelet op deze geluidsbelasting is het plan, ook in het kader van goede ruimtelijke ordening, akoestisch inpasbaar.

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

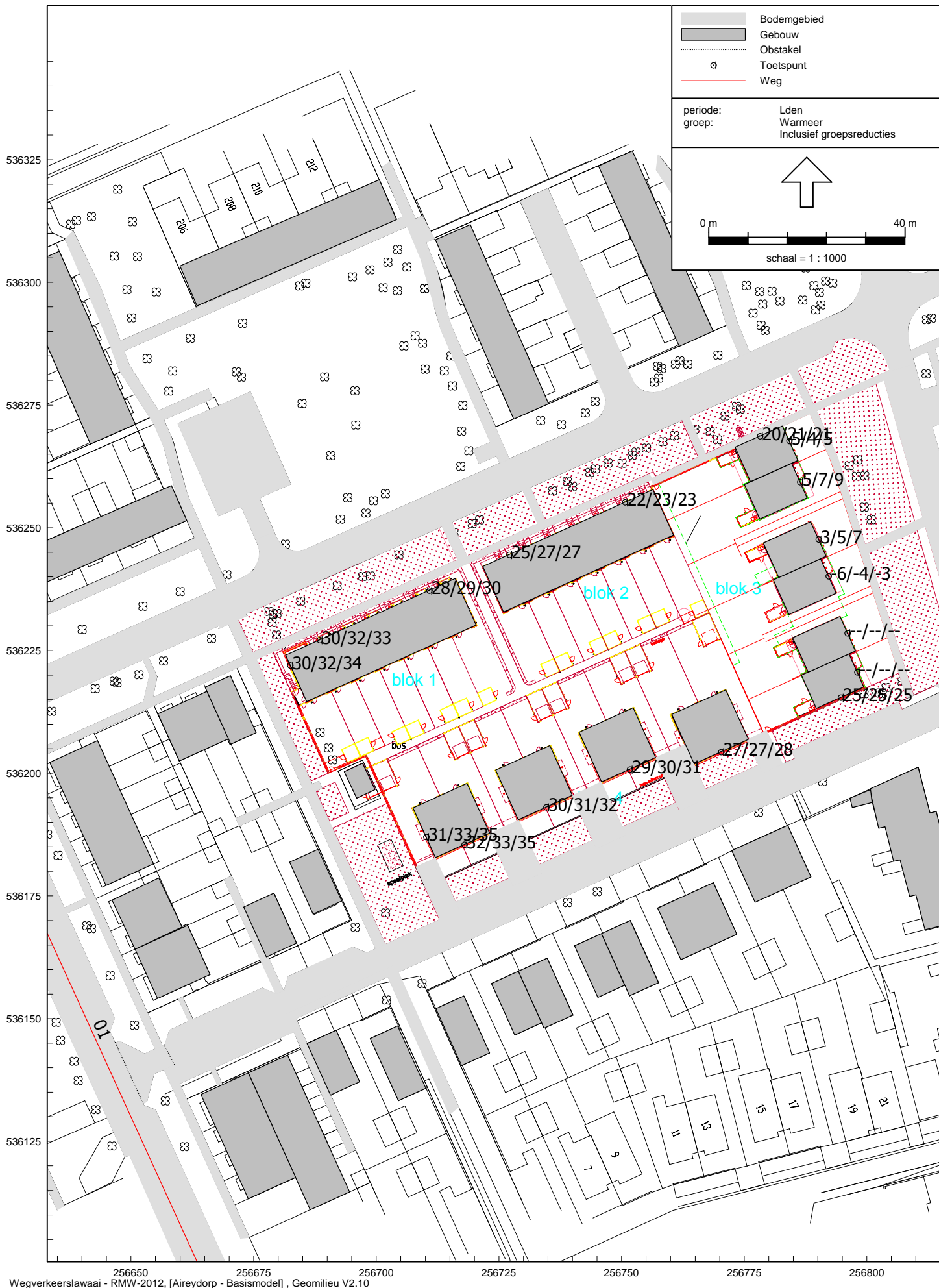
FIGUREN







Ho = 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m



Ho = 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m



BIJLAGEN

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Warmeerweg	Verdeling	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
02	Valtherzandweg	Verdeling	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30
03	Valtherzandweg	Verdeling	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
04	R. Schuilingstraat	Verdeling	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
05	MR. CL Kniphorststraat	Verdeling	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
06	MR. CL Kniphorststraat	Verdeling	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30

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

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
01	50	50	50	50	50	50	50	2000,00	6,70	3,80	0,50	95,00
02	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,70	3,80	0,50	95,00
03	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,70	3,80	0,50	95,00
04	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,70	3,80	0,50	95,00
05	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,70	3,80	0,50	95,00
06	30	30	30	30	30	30	30	500,00	6,70	3,80	0,50	95,00

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

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20
02	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20
03	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20
04	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20
05	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20
06	95,00	95,00	4,80	4,80	4,80	0,20	0,20	0,20

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.	8k
01		0,80
02		0,80
03		0,80
04		0,80
05		0,80
06		0,80
07		0,80
08		0,80
09		0,80
10		0,80
11		0,80
12		0,80
13		0,80
14		0,80
15		0,80
16		0,80
17		0,80
18		0,80
19		0,80
20		0,80
21		0,80
22		0,80
23		0,80
24		0,80
25		0,80
26		0,80
27		0,80
28		0,80
29		0,80
30		0,80
31		0,80
32		0,80
33		0,80
34		0,80
35		0,80
36		0,80
37		0,80
38		0,80
39		0,80
40		0,80
41		0,80
42		0,80
43		0,80
44		0,80
45		0,80
46		0,80
47		0,80
48		0,80
49		0,80
50		0,80
51		0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Woningen blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02	Woningen blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
03	Woningen blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
04	Woningen blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
05	Woningen blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
06	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
07	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
08	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
09	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
10	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
11	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
12	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
13	Woningen blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
14	Woningen blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
15	Woningen blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
16	Woningen blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
17	Woningen blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
18	Woningen blok 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Warmeer
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woningen blok 1	1,50	30	27	18	30
01_B	Woningen blok 1	4,50	31	29	20	32
01_C	Woningen blok 1	7,50	34	32	23	34
02_A	Woningen blok 1	1,50	30	27	18	30
02_B	Woningen blok 1	4,50	31	29	20	32
02_C	Woningen blok 1	7,50	33	30	21	33
03_A	Woningen blok 1	1,50	28	25	16	28
03_B	Woningen blok 1	4,50	29	26	18	29
03_C	Woningen blok 1	7,50	30	27	19	30
04_A	Woningen blok 2	1,50	25	23	14	25
04_B	Woningen blok 2	4,50	26	24	15	27
04_C	Woningen blok 2	7,50	27	25	16	27
05_A	Woningen blok 2	1,50	22	20	11	22
05_B	Woningen blok 2	4,50	22	20	11	23
05_C	Woningen blok 2	7,50	23	21	12	23
06_A	Woningen blok 3	1,50	20	17	8	20
06_B	Woningen blok 3	4,50	20	18	9	21
06_C	Woningen blok 3	7,50	21	19	10	21
07_A	Woningen blok 3	1,50	5	2	-7	5
07_B	Woningen blok 3	4,50	4	1	-8	4
07_C	Woningen blok 3	7,50	4	2	-7	5
08_A	Woningen blok 3	1,50	5	3	-6	5
08_B	Woningen blok 3	4,50	7	5	-4	7
08_C	Woningen blok 3	7,50	9	7	-2	9
09_A	Woningen blok 3	1,50	3	0	-9	3
09_B	Woningen blok 3	4,50	4	2	-7	5
09_C	Woningen blok 3	7,50	7	4	-4	7
10_A	Woningen blok 3	1,50	-6	-9	-18	-6
10_B	Woningen blok 3	4,50	-4	-7	-16	-4
10_C	Woningen blok 3	7,50	-3	-5	-14	-3
11_A	Woningen blok 3	1,50	--	--	--	--
11_B	Woningen blok 3	4,50	--	--	--	--
11_C	Woningen blok 3	7,50	--	--	--	--
12_A	Woningen blok 3	1,50	--	--	--	--
12_B	Woningen blok 3	4,50	--	--	--	--
12_C	Woningen blok 3	7,50	--	--	--	--
13_A	Woningen blok 3	1,50	24	22	13	25
13_B	Woningen blok 3	4,50	25	22	13	25
13_C	Woningen blok 3	7,50	25	23	14	25
14_A	Woningen blok 4	1,50	26	24	15	27
14_B	Woningen blok 4	4,50	27	24	16	27
14_C	Woningen blok 4	7,50	27	25	16	28
15_A	Woningen blok 4	1,50	29	26	18	29
15_B	Woningen blok 4	4,50	30	27	18	30
15_C	Woningen blok 4	7,50	30	28	19	31
16_A	Woningen blok 4	1,50	30	28	19	30
16_B	Woningen blok 4	4,50	31	28	20	31
16_C	Woningen blok 4	7,50	32	30	21	32
17_A	Woningen blok 4	1,50	32	29	20	32
17_B	Woningen blok 4	4,50	33	31	22	33
17_C	Woningen blok 4	7,50	34	32	23	35
18_A	Woningen blok 4	1,50	31	29	20	31
18_B	Woningen blok 4	4,50	33	30	22	33
18_C	Woningen blok 4	7,50	35	32	24	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/h wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woningen blok 1	1,50	42	40	31	42
01_B	Woningen blok 1	4,50	43	40	32	43
01_C	Woningen blok 1	7,50	43	40	32	43
02_A	Woningen blok 1	1,50	45	43	34	46
02_B	Woningen blok 1	4,50	46	43	35	46
02_C	Woningen blok 1	7,50	46	43	35	46
03_A	Woningen blok 1	1,50	45	43	34	46
03_B	Woningen blok 1	4,50	46	43	35	46
03_C	Woningen blok 1	7,50	46	43	34	46
04_A	Woningen blok 2	1,50	45	43	34	46
04_B	Woningen blok 2	4,50	46	43	35	46
04_C	Woningen blok 2	7,50	46	43	34	46
05_A	Woningen blok 2	1,50	45	43	34	46
05_B	Woningen blok 2	4,50	46	43	35	46
05_C	Woningen blok 2	7,50	46	43	34	46
06_A	Woningen blok 3	1,50	46	44	35	46
06_B	Woningen blok 3	4,50	46	44	35	47
06_C	Woningen blok 3	7,50	46	44	35	46
07_A	Woningen blok 3	1,50	44	41	32	44
07_B	Woningen blok 3	4,50	44	42	33	44
07_C	Woningen blok 3	7,50	44	42	33	44
08_A	Woningen blok 3	1,50	42	39	30	42
08_B	Woningen blok 3	4,50	43	41	32	43
08_C	Woningen blok 3	7,50	43	40	32	43
09_A	Woningen blok 3	1,50	42	39	30	42
09_B	Woningen blok 3	4,50	43	40	32	43
09_C	Woningen blok 3	7,50	43	40	32	43
10_A	Woningen blok 3	1,50	41	39	30	42
10_B	Woningen blok 3	4,50	43	40	32	43
10_C	Woningen blok 3	7,50	43	40	31	43
11_A	Woningen blok 3	1,50	42	40	31	43
11_B	Woningen blok 3	4,50	43	41	32	44
11_C	Woningen blok 3	7,50	43	41	32	43
12_A	Woningen blok 3	1,50	44	42	33	44
12_B	Woningen blok 3	4,50	45	42	33	45
12_C	Woningen blok 3	7,50	45	42	33	45
13_A	Woningen blok 3	1,50	48	45	37	48
13_B	Woningen blok 3	4,50	48	46	37	48
13_C	Woningen blok 3	7,50	48	45	36	48
14_A	Woningen blok 4	1,50	48	46	37	49
14_B	Woningen blok 4	4,50	49	46	37	49
14_C	Woningen blok 4	7,50	48	46	37	48
15_A	Woningen blok 4	1,50	46	44	35	46
15_B	Woningen blok 4	4,50	47	44	35	47
15_C	Woningen blok 4	7,50	47	44	35	47
16_A	Woningen blok 4	1,50	46	44	35	46
16_B	Woningen blok 4	4,50	47	44	35	47
16_C	Woningen blok 4	7,50	46	44	35	47
17_A	Woningen blok 4	1,50	46	44	35	46
17_B	Woningen blok 4	4,50	47	44	35	47
17_C	Woningen blok 4	7,50	46	44	35	47
18_A	Woningen blok 4	1,50	42	39	30	42
18_B	Woningen blok 4	4,50	42	40	31	42
18_C	Woningen blok 4	7,50	43	40	31	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen