

Notitie

Project	Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Projectnummer	SLM010937
Onderwerp	Akoestisch onderzoek goede ruimtelijke ordening
Referentie	SLM010937.NOT001_v3.AC.GL
Auteur	Ann-Sofie Corthouts
Datum	19 oktober 2020

1 Inleiding

Op de locatie Emmastraat / Prins Bernhardstraat worden de bestaande panden op nummer 10-10A-11 en 52 gesloopt en ter plaatse wordt een zorgcomplex gerealiseerd. Het plan bestaat uit 9 zelfstandige zorgappartementen, 24 zorgkamers en enkele gemeenschappelijke verblijfsruimten. In het kader van de goede ruimtelijke ordening is de geluidemissie naar de bestaande woningen in de omgeving inzichtelijk gemaakt als gevolg van de nieuw aan te leggen parkeerplaats binnen het plangebied en als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan. Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging in het kader van de ruimtelijke onderbouwing wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Emmastraat. In figuur 2-1 is de ligging van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven. De meest nabij gelegen bestaande woningen zijn gelegen aan de adressen:

- Prins Bernhardstraat 44, 46, 48 en 50;
- Emmastraat 13 en 14;
- Heigank 144 en 146.



Figuur 2-1 Ligging plangebied

2.2 Beoordelingssystematiek VNG-publicatie

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar woningen dicht bij bedrijven worden voorzien. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de meest recente versie uit 2009. Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen heeft als doel het reeds in het ruimtelijke spoor voorkomen of zo veel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen.

Het toetsingskader bestaat uit 4 stappen. In stap 1 wordt een afweging gemaakt op basis van de in de publicatie opgenomen richtafstanden. Deze richtafstanden zijn gebaseerd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Indien sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' mogen de richtafstanden met 1 stap worden verlaagd. Als voorbeeld: een richtafstand van 50 meter voor een rustige woonwijk wordt voor het gemengde gebied verkleind tot 30 meter.

Indien woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen op kleinere afstand zijn gelegen dan de richtafstanden, kan voor het betreffende plandeel in stap 2, 3 of 4 gemotiveerd afgeweken worden van de richtafstanden. Vanaf stap 2 is een geluidonderzoek noodzakelijk.

In stap 2 wordt de geluidimmissie van het plan ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bepaald en wordt beoordeeld of deze geluidniveaus voldoen aan het toetsingskader in stap 2 van de VNG-publicatie. Wanneer de richtwaarden uit stap 2 niet worden gerespecteerd, worden deze richtwaarden met 5 dB verhoogd voor stap 3.

Het bevoegd gezag moet dan wel motiveren waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht. Tevens moet dan aandacht besteed worden aan cumulatie met reeds aanwezige geluidsbronnen. In tabel 2-1 zijn de te respecteren geluidniveaus conform de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 2-1 Grenswaarden geluidbelasting (stap 2 en 3 VNG-publicatie)

	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Stap 2		
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3		
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)	50 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	65 dB(A)

De genoemde waarden zijn etmaalwaarden. De etmaalwaarde van het geluidniveau in dB(A) is met betrekking tot bedrijfsmatige activiteiten de hoogste van de volgende 3 waarden:

- de waarde van het geluidniveau over de periode 07.00-19.00 uur (dag);
- de waarde van het geluidniveau over de periode 19.00-23.00 uur (avond) verhoogd met 5 dB;
- de waarde van het geluidniveau over de periode 23.00-07.00 uur (nacht) verhoogd met 10 dB.

In tabel 2-2 zijn de te respecteren geluidniveaus per periode opgenomen.

Tabel 2-2 Overzicht te respecteren geluidniveaus (per periode)

	Rustige woonwijk			Gemengd gebied		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Stap 2						
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)	45	40	35	50	45	40
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65	60	55	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking	50	45	40	50	45	40
Stap 3						
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)	50	45	40	55	50	45
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70	65	60	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking	50	45	40	65	60	55

In stap 4 is het mogelijk om gemotiveerd nog hogere geluidniveaus toe te staan. Hierbij is echter een grondige onderbouwing en motivatie noodzakelijk waarbij tevens uitgebreid aandacht wordt besteed aan de cumulatie met overige geluidbronnen.

3 Beoordeling – Stap 1

De milieucategorieën en daarbij horende richtafstanden worden voor verschillende type bedrijven vermeld in hoofdstuk 1 (lijst 1) van de VNG-publicatie. De richtafstanden die in de lijst zijn opgenomen gelden voor het gebiedstype rustige woonwijk en rustig buitengebied. Gezien de bedrijvigheid in de omgeving van het plan, is in voorliggende situatie sprake van een 'gemengd gebied'. In dat geval kunnen de richtafstanden met één stap worden verkleind. In tabel 3-1 worden de richtafstanden voor het omgevingstype gemengd gebied weergegeven.

Tabel 3-1 Richtafstanden gemengd gebied

Milieucategorie	Richtafstand [m] gemengd gebied
1	0
2	10
3.1	30
3.2	50
4.1	100
4.2	200
5.1	300
5.2	500
5.3	700
6	1.000

Voor de parkeerplaats van het zorgcomplex is conform de VNG-publicatie is sprake van een milieucategorie 2. De richtafstand voor het omgevingstype gemengd gebied bedraagt daarmee maximaal 10 meter. De maximale afstand geldt voor het aspect geluid.

De meest nabij gelegen woning is gelegen aan de Prins Bernhardstraat 48-50. De afstand tussen de grens van de bestemming wonen (=uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan mogelijk is) en de grens van de bestemming van het nieuwe zorgcomplex bedraagt 0 meter. Daarmee wordt niet voldaan aan de richtafstand uit de VNG-publicatie. Nader onderzoek is noodzakelijk om de geluidsuitstraling van het parkeerterrein van het zorgcomplex inzichtelijk te maken om aan te tonen dat er een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden.

4 Beoordeling - Stap 2

Voor het aspect geluid zal met name de nieuw aan te leggen parkeerplaats binnen het plangebied en de verkeersaantrekkende werking van het plan, inclusief laden en lossen, bepalend zijn voor de geluidsuitstraling. Middels een akoestisch overdrachtsmodel is inzichtelijk gemaakt wat de feitelijke geluidsuitstraling van het parkeerterrein is op de bestaande woningen in de omgeving van het plangebied.

4.1 Uitgangspunten

4.1.1 Gehanteerde gegevens

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- BAG-register om inzicht te krijgen in de ligging van de gebouwen;
- Stedenbouwkundige invulling zorgcomplex aangeleverd door de opdrachtgever (zie figuur 2-1);
- Kengetallen of bureau-ervaringsgegevens.

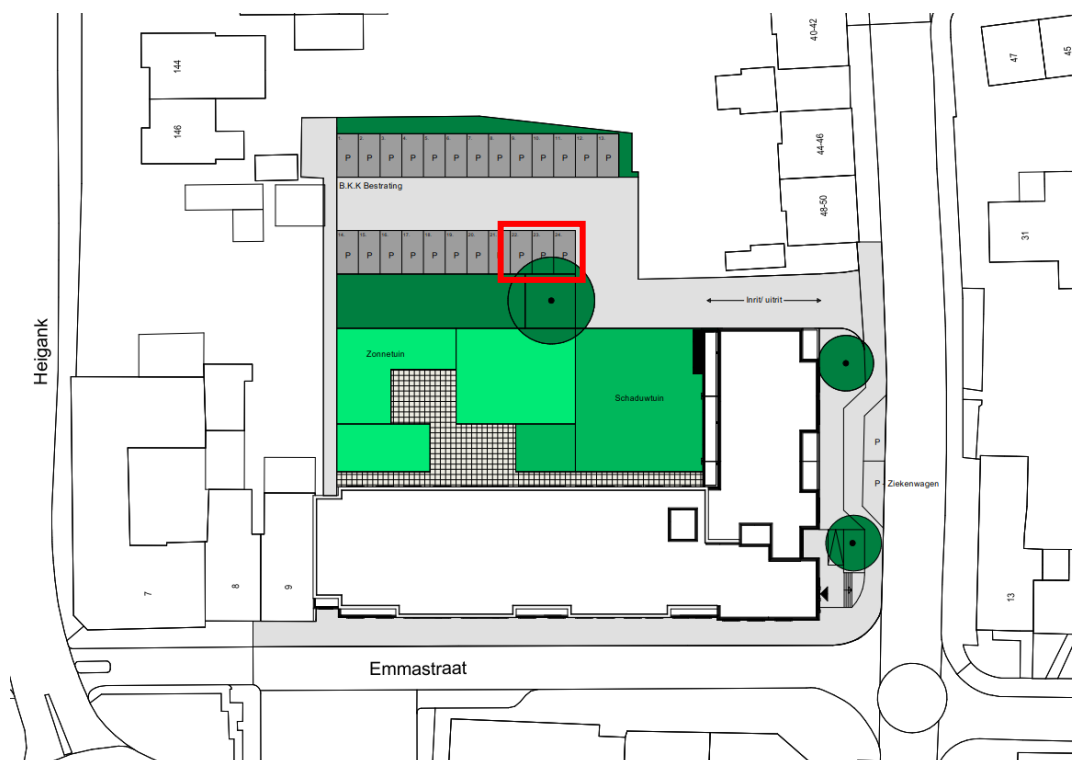
4.1.2 Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking van het plan is berekend op basis van de CROW kencijfers. Uitgaande van 9 serviceflats en 24 kamers voor niet-zelfstandigen in de rest bebouwde kom te Landgraaf, wordt op een gemiddelde werkdag een verkeersaantrekkende werking van 51 mvt/etmaal berekend.

Voor de laad- en losactiviteiten wordt rekening gehouden met 2 bevoorradingen op een representatieve dag. Het laden en lossen vindt steeds plaats in de dagperiode met standaard bestelwagens.

Voor de verdeling dag/avond/nacht van de overige verkeersbewegingen (49 mvt/etmaal) wordt een verdeling van 84 – 10 – 6 % aangehouden. In de avond- en nachtperiode worden enkel verkeersbewegingen van personeel verwacht. Voor personeelsleden zijn specifieke parkeerplaatsen voorzien in de avond- en nachtperiode, zoals aangegeven op figuur 4-1.

Bezoekers en personeel van het zorgcomplex bereiken en verlaten de parking via de Prins Bernhardstraat vanuit / richting de Hoogstraat.



Figuur 4-1 Locatie parkeervoorzieningen personeel (rood omkaderd)

4.2 Akoestisch overdrachtsmodel

De geluiduitstraling van het zorgcomplex is berekend met behulp van een akoestisch overdrachtsmodel. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 5.00. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

4.2.1 Geluidbronnen

In tabel 4-1 zijn de gehanteerde bronvermogens van de geluidbronnen samengevat. De bronvermogens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van Lieveense.

Tabel 4-1 Overzicht gegevens geluidbronnen

Bronnr.	Omschrijving	L _{wr} in dB(A)		Type bron
		Equivalent	Maximaal	
01	personenwagens	87	--	Mobiele bron
02	personenwagens (indirecte hinder)	90	--	Mobiele bron
03	dichtslaan portier personenwagens	--	100	Puntbron
04	bestelwagens	92	--	Mobiele bron
05	bestelwagens (indirecte hinder)	95	--	Mobiele bron
06	dichtslaan portier bestelwagens	--	100	Mobiele bron

4.2.2 Objecten, bodemgebieden en toetspunten

Gebouwen zijn gemodelleerd op basis van de beschikbare kadastrale tekeningen en een inschatting van gebouwhoogten (op basis van het aantal bouwlagen). Verharde terreinen zijn beschouwd als reflecterend en gemodelleerd met een bodemfactor 0. Voor de omgeving wordt gerekend met een standaard bodemfactor van 0,5 (half hard, half zacht). Op de erfgrans is een scherm gemodelleerd van 2 meter hoog, zijnde de erfafscheiding met de omringende percelen.

De geluidbelasting wordt berekend op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

Een grafische weergave van het akoestisch overdrachtsmodel is opgenomen in bijlage 1. Daarnaast is in bijlage 2 een overzicht opgenomen van de invoergegevens van het model.

4.3 Berekeningsresultaten

4.3.1 Toetspunten

De ligging van de toetspunten is weergegeven in figuur 4-2.



Figuur 4-2 Ligging toetspunten

4.3.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4-2 wordt een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ter plaatse van de bestaande woningen gegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4-2 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Adres	Toets-punt	Hoogte* [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
			dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
Prins Bernhardstraat 48/50	01a	1,5-5	23	18	13
	01b	1,5-5	35	32	26
	01c	1,5-5	25	27	22
Prins Bernhardstraat 48/50	02a	1,5-5	20	15	10
	02b	1,5-5	15	12	7
	02c	1,5-5	23	23	18
Emmastraat 13	03a	1,5-5	4	1	--
	03b	1,5-5	20	17	12
	03c	1,5-5	23	19	14
	03d	1,5-5	25	21	16
	03e	1,5-5	17	14	9
Emmastraat 14	04a	1,5-5	3	--	--
	04b	1,5-5	6	4	--
Heigank 144	05a	1,5-5	12	6	0
	05b	1,5-5	13	14	9
	05c	1,5-5	21	25	20
Heigank 146	06a	1,5-5	8	5	0
	06b	1,5-5	21	23	18
	06c	1,5-5	23	26	20

* Rekenhoogte in de dagperiode = 1,5 meter, rekenhoogte in de avond- en nachtperiode = 5 meter

Uit tabel 4-2 blijkt dat bij de toetspunten wordt voldaan aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode conform stap 2 uit de VNG-publicatie.

4.3.3 Maximaal geluidniveau

In tabel 4-3 wordt het maximaal geluidniveau inzichtelijk gemaakt. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle toetspunten zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4-3 Berekend maximaal geluidniveau

Adres	Toets-punt	Hoogte* [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
			dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
Prins Bernhardstraat 48/50	01a	1,5-5	45	46	46
	01b	1,5-5	52	55	55
	01c	1,5-5	55	60	60
Prins Bernhardstraat 48/50	02a	1,5-5	41	42	42
	02b	1,5-5	53	46	46
	02c	1,5-5	54	59	59
Emmastraat 13	03a	1,5-5	31	33	33
	03b	1,5-5	36	37	37
	03c	1,5-5	36	38	38
	03d	1,5-5	43	41	41
	03e	1,5-5	38	40	40
Emmastraat 14	04a	1,5-5	31	33	33
	04b	1,5-5	33	36	36
Heigank 144	05a	1,5-5	45	41	41
	05b	1,5-5	50	43	43
	05c	1,5-5	58	59	59
Heigank 146	06a	1,5-5	44	40	40
	06b	1,5-5	55	58	58
	06c	1,5-5	59	59	59

* Rekenhoogte in de dagperiode = 1,5 meter, rekenhoogte in de avond- en nachtperiode = 5 meter

Uit tabel 4-3 blijkt dat bij de toetspunten wordt voldaan aan de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode conform stap 2 uit de VNG-publicatie.

4.3.4 Indirecte hinder

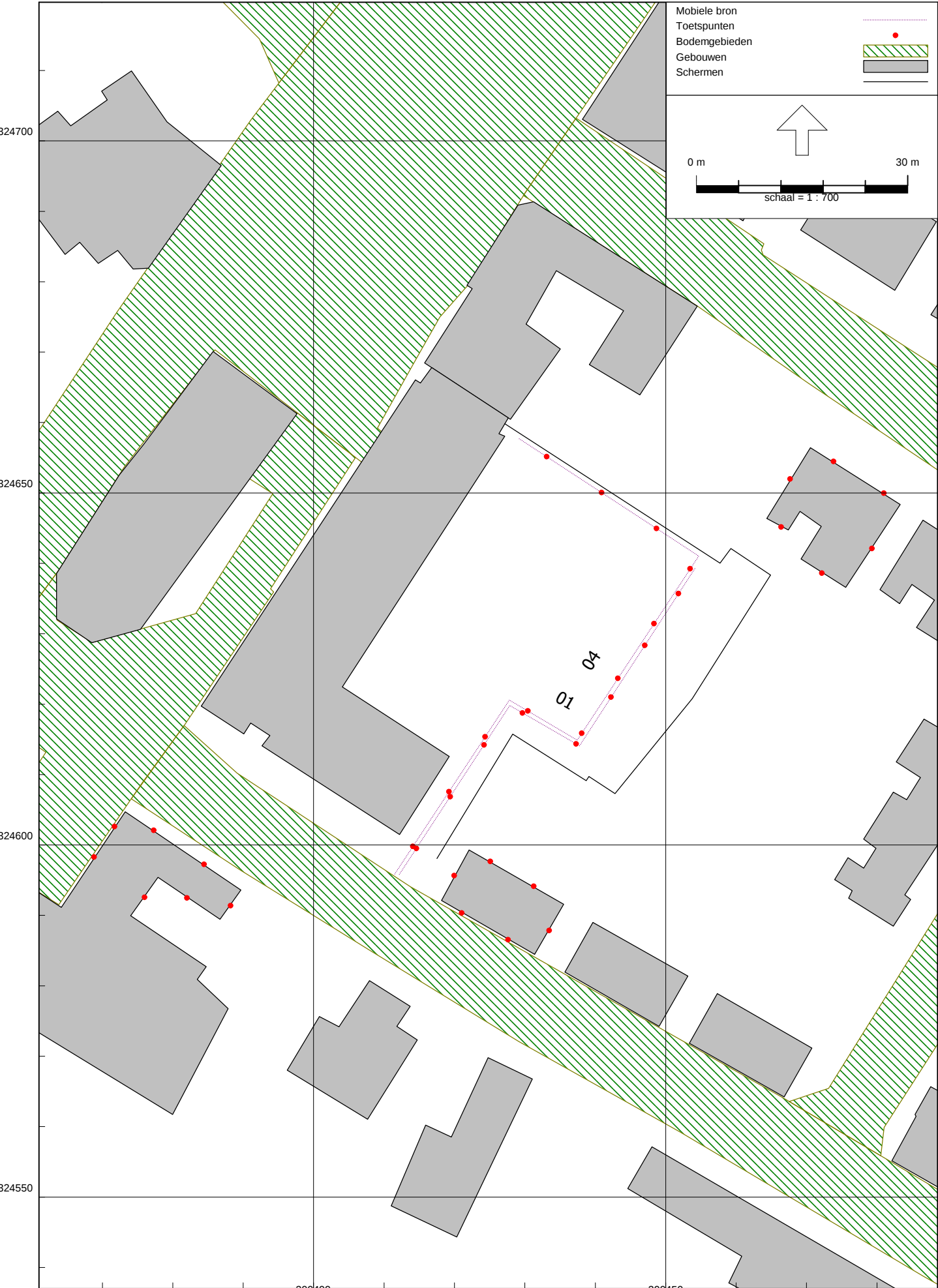
Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting 36 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de VNG-publicatie. De berekeningsresultaten voor alle toetspunten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Conclusie

Op basis van bovenstaande berekeningsresultaten wordt geconcludeerd dat is voldaan aan stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en dat bijgevolg sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1

Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel









Industrielawaai - IL, [versie van Emmastraat, Landgraaf - langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2] , Geomilieu V5.00

Bijlage 2

Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: Algemeen

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	Prins Bernhardstraat 48/50	150,71	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01b	Prins Bernhardstraat 48/50	150,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01c	Prins Bernhardstraat 48/50	150,49	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02a	Prins Bernhardstraat 44/46	150,77	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02b	Prins Bernhardstraat 44/46	150,70	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02c	Prins Bernhardstraat 44/46	150,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03a	Emmastraat 13	150,73	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03b	Emmastraat 13	150,70	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03c	Emmastraat 13	150,78	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03d	Emmastraat 13	150,93	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03e	Emmastraat 13	150,94	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04a	Emmastraat 14	150,88	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04b	Emmastraat 14	150,99	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05a	Heigank 144	147,98	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05b	Heigank 144	148,60	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05c	Heigank 144	148,79	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06a	Heigank 146	147,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06b	Heigank 146	148,44	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06c	Heigank 146	148,66	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
01	personenwagens	200412,19	324595,82	200454,22	324639,39	150,62	148,98	0,75	41	5	3	25,23
04	bestelwagens	200411,52	324595,89	200429,19	324657,72	150,63	148,72	0,75	2	--	--	38,08

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Vormpunten	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
01	29,59	34,82	10	10,00	4	--	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	0,00
04	--	--	10	10,00	5	--	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	0,00

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Lievens Milieu BV
Bijlage 2

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01		86,57
04		91,57

Model: maximaal geluidniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
06	dichtslaan portier bestelwagens	200432,42	324655,52	1,00	148,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--
03	dichtslaan portier personenwagens	200458,65	324635,86	1,00	149,03	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--
03a	dichtslaan portier personenwagens	200442,58	324610,82	1,00	149,97	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--
03	dichtslaan portier personenwagens	200446,10	324638,18	1,00	149,11	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--
03a	dichtslaan portier personenwagens	200435,67	324621,38	1,00	149,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: maximaal geluidniveau

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: maximaal geluidniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
06	--	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00
03	--	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00
03a	--	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00
03	--	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00
03a	8,000	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: maximaal geluidniveau

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: maximaal geluidniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
03a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
03a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00

Model: maximaal geluidniveau_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
06	100,03
03	100,03
03a	100,03
03	100,03
03a	100,03

Model: indirecte hinder_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
02	personenwagens	200351,69	324631,85	200413,37	324597,87	150,04	150,56	0,75	41	5	3	29,66
05	bestelwagens	200412,55	324597,33	200352,06	324632,49	150,58	150,02	0,75	2	--	--	42,88

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: indirecte hinder

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: indirecte hinder_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Vormpunten	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
02	34,02	39,25	30	10,00	3	--	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57	0,00
05	--	--	30	10,00	3	--	70,00	77,00	82,00	88,00	90,00	89,00	83,00	73,00	94,57	0,00

Zorgcomplex Emmastraat te Landgraaf
Invoergegevens: indirecte hinder

Lievense Milieu BV
Bijlage 2

Model: indirecte hinder_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	70,00	77,00	82,00	88,00	90,00	89,00	83,00	73,00

Model: indirecte hinder_v2
versie van Emmastraat, Landgraaf - Emmastraat, Landgraaf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
02		89,57
05		94,57

Bijlage 3

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau_v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	22,76	17,73	12,50
01a_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	23,42	18,35	13,12
01b_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	35,49	30,57	25,34
01b_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	36,46	31,51	26,28
01c_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	24,87	19,79	14,56
01c_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	31,99	26,78	21,55
02a_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	19,74	14,72	9,49
02a_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	19,97	14,93	9,70
02b_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	14,95	9,88	4,65
02b_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	17,19	12,07	6,84
02c_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	22,69	17,54	12,31
02c_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	28,66	23,41	18,18
03a_A	Emmastraat 13	1,50	4,07	-1,06	-6,29
03a_B	Emmastraat 13	5,00	6,07	0,95	-4,28
03b_A	Emmastraat 13	1,50	20,16	15,12	9,89
03b_B	Emmastraat 13	5,00	22,20	17,17	11,94
03c_A	Emmastraat 13	1,50	23,03	17,99	12,76
03c_B	Emmastraat 13	5,00	24,41	19,38	14,15
03d_A	Emmastraat 13	1,50	24,80	19,76	14,53
03d_B	Emmastraat 13	5,00	26,14	21,11	15,88
03e_A	Emmastraat 13	1,50	16,88	11,86	6,63
03e_B	Emmastraat 13	5,00	18,86	13,86	8,63
04a_A	Emmastraat 14	1,50	2,78	-2,41	-7,64
04a_B	Emmastraat 14	5,00	4,58	-0,56	-5,79
04b_A	Emmastraat 14	1,50	5,60	0,45	-4,78
04b_B	Emmastraat 14	5,00	8,66	3,59	-1,64
05a_A	Heigank 144	1,50	11,61	6,48	1,25
05a_B	Heigank 144	5,00	10,59	5,53	0,30
05b_A	Heigank 144	1,50	12,77	7,73	2,50
05b_B	Heigank 144	5,00	19,52	14,49	9,26
05c_A	Heigank 144	1,50	21,47	16,29	11,06
05c_B	Heigank 144	5,00	30,02	24,83	19,60
06a_A	Heigank 146	1,50	7,60	2,41	-2,82
06a_B	Heigank 146	5,00	10,36	5,25	0,02
06b_A	Heigank 146	1,50	21,32	16,15	10,92
06b_B	Heigank 146	5,00	28,46	23,41	18,18
06c_A	Heigank 146	1,50	22,72	17,59	12,36
06c_B	Heigank 146	5,00	30,69	25,69	20,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: maximaal geluidniveau_v2
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01a_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	45,09	41,67	41,67
01a_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	47,71	46,17	46,17
01b_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	52,11	52,11	52,11
01b_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	56,45	55,20	55,20
01c_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	55,19	55,19	55,19
01c_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	59,52	59,52	59,52
02a_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	40,73	40,11	40,11
02a_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	43,41	42,28	42,28
02b_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	53,18	40,55	40,55
02b_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	52,89	45,57	45,57
02c_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	54,16	52,13	52,13
02c_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	59,17	59,17	59,17
03a_A	Emmastraat 13	1,50	31,30	31,21	31,21
03a_B	Emmastraat 13	5,00	33,62	33,28	33,28
03b_A	Emmastraat 13	1,50	35,80	33,98	33,98
03b_B	Emmastraat 13	5,00	40,17	37,44	37,44
03c_A	Emmastraat 13	1,50	36,14	34,68	34,68
03c_B	Emmastraat 13	5,00	40,23	38,04	38,04
03d_A	Emmastraat 13	1,50	42,99	37,65	37,65
03d_B	Emmastraat 13	5,00	45,50	40,69	40,69
03e_A	Emmastraat 13	1,50	37,81	36,97	36,97
03e_B	Emmastraat 13	5,00	41,68	39,85	39,85
04a_A	Emmastraat 14	1,50	31,28	31,28	31,28
04a_B	Emmastraat 14	5,00	32,94	32,94	32,94
04b_A	Emmastraat 14	1,50	33,09	33,09	33,09
04b_B	Emmastraat 14	5,00	36,04	36,04	36,04
05a_A	Heigank 144	1,50	45,37	44,78	44,78
05a_B	Heigank 144	5,00	44,22	40,63	40,63
05b_A	Heigank 144	1,50	50,32	39,80	39,80
05b_B	Heigank 144	5,00	51,89	43,43	43,43
05c_A	Heigank 144	1,50	57,91	51,41	51,41
05c_B	Heigank 144	5,00	66,31	59,03	59,03
06a_A	Heigank 146	1,50	43,93	36,80	36,80
06a_B	Heigank 146	5,00	43,95	39,90	39,90
06b_A	Heigank 146	1,50	54,74	52,04	52,04
06b_B	Heigank 146	5,00	60,86	57,90	57,90
06c_A	Heigank 146	1,50	58,94	51,68	51,68
06c_B	Heigank 146	5,00	67,56	59,28	59,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder_v2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
01a_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	31,90
01a_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	32,29
01b_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	32,33
01b_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	32,55
01c_A	Prins Bernhardstraat 48/50	1,50	13,49
01c_B	Prins Bernhardstraat 48/50	5,00	14,88
02a_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	28,68
02a_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	29,62
02b_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	10,95
02b_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	13,18
02c_A	Prins Bernhardstraat 44/46	1,50	10,64
02c_B	Prins Bernhardstraat 44/46	5,00	11,56
03a_A	Emmastraat 13	1,50	33,00
03a_B	Emmastraat 13	5,00	32,96
03b_A	Emmastraat 13	1,50	36,13
03b_B	Emmastraat 13	5,00	35,94
03c_A	Emmastraat 13	1,50	36,08
03c_B	Emmastraat 13	5,00	35,84
03d_A	Emmastraat 13	1,50	29,83
03d_B	Emmastraat 13	5,00	29,68
03e_A	Emmastraat 13	1,50	21,87
03e_B	Emmastraat 13	5,00	22,34
04a_A	Emmastraat 14	1,50	30,08
04a_B	Emmastraat 14	5,00	30,42
04b_A	Emmastraat 14	1,50	16,60
04b_B	Emmastraat 14	5,00	17,73
05a_A	Heigank 144	1,50	-0,32
05a_B	Heigank 144	5,00	-6,34
05b_A	Heigank 144	1,50	-0,25
05b_B	Heigank 144	5,00	3,60
05c_A	Heigank 144	1,50	6,32
05c_B	Heigank 144	5,00	9,25
06a_A	Heigank 146	1,50	-4,95
06a_B	Heigank 146	5,00	-4,58
06b_A	Heigank 146	1,50	5,47
06b_B	Heigank 146	5,00	9,48
06c_A	Heigank 146	1,50	4,26
06c_B	Heigank 146	5,00	11,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen