

Akoestisch onderzoek

Bouw van zorgwoningen met wooneenheden naast jeugdhonk Ewijk

**MFA Den Elt
Den Elt 17**

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: Pouderoyen Compagnons
Contactpersoon: de heer Chr. Rodoe

Documentnummer: 20120815/D01/SB
Datum: 28 juni 2012

Auteur: ir. J.R. Brouwer
Projectleider: drs. ing. C. den Hertog

Handtekening:



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
1.1. Aanleiding tot het onderzoek	3
1.2. Doel van het onderzoek	3
1.3. Onderzoeksmethode	3
2. TOETSINGSKADER	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit	4
2.3. Strafcorrectie muziekgeluid	4
2.4. Toetsingskader ruimtelijke inpassing	5
3. UITGANGSPUNTEN	6
3.1. Bouwkundige situatie jeugdhonk	6
3.2. Ligging woningen	6
3.3. Representatieve bedrijfssituaties jeugdhonk	6
3.3.1. Woensdag	6
3.3.2. Zaterdag	6
4. MEET-EN REKEN ONDERZOEK	7
4.1. Algemeen	7
4.2. Geluidmeetonderzoek	7
4.3. Bronsterktebepaling	7
4.4. Overige modelmatige aspecten	8
4.5. Rekenresultaten woensdagavond	8
4.6. Rekenresultaten zaterdagavond/nacht	9
5. REKENONDERZOEK ACTIVITEITENBESLUIT	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Beschouwing muziekgeluid jeugdhonk	10
6. CONCLUSIE EN BESPREKING	11
BIJLAGE I. Afbeeldingen	12
BIJLAGE II. Onderbouwing bronsterkten	13
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodellen	14
BIJLAGE IV. Rekenresultaten woensdag	15
BIJLAGE V. Rekenresultaten zaterdag	16
BIJLAGE VI. Gehanteerde meetapparatuur	17

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding tot het onderzoek

Binnen het bestemmingsplan Petronella aan den Elt te Ewijk ontwikkelt de gemeente Beuningen een plan voor het voor het bouwen van 6 (zorg)woningen.

De ontwikkeling is strijdig met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Vanwege de strijdigheid wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Aangezien het plangebied voor een deel gelegen is binnen de hinderafstand van de multifunctionele accommodatie Den Elt is onderzoek uitgevoerd naar de geluidsniveaus vanwege de activiteiten met muziekgeluid van het jeugdhonk op het woonplan.

Daarbij wordt het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwe (zorg)woningen beoordeeld en daarbij wordt tevens nagegaan of het MFA door de komst van de nieuwe woningen beperkt zal worden in de huidige activiteiten.

1.2. Doel van het onderzoek

Door Pouderoyen Compagnons is opdracht verleend aan De Roever Omgevingsadvies om een goed beeld te geven van de werkelijk optredende geluidssituatie bij de nieuwe woningen tijdens het representatieve gebruik van het jeugdhonk.

De rekenresultaten uit dit onderzoek worden gebruikt ter beoordeling van de vragen

- of er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat
- of de komst van woningen beperkend zal zijn voor het jeugdhonk

Het onderzoek wordt betreft de volgende representatieve bedrijfssituaties:

- wekelijkse ontmoetingsavonden op woensdagen
- maandelijkse feesten op zaterdagavond/nacht

De uitgangspunten bij deze bedrijfssituaties worden in het rekenonderzoek vermeld.

1.3. Onderzoeksmethode

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door middel van geluidberekeningen¹, op basis van verricht geluidmeetonderzoek.

Toetsing vindt plaats volgens de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" en de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.

¹ Software: Geomilieu V1.91 (DMGR)

2. TOETSINGSKADER

2.1. Algemeen

Het MFA valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels inrichtingen milieu-beheer (Activiteitenbesluit genoemd). In het Activiteitenbesluit zijn ondermeer geluidvoorschriften opgenomen. De voor dit onderzoek relevante voorschriften zijn in hoofdstuk 2.2 opgenomen.

2.2. Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat

1. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Artikel 2.18

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten
- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

2.3. Strafcorrectie muziekgeluid

Bij de berekeningen van het beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ dient op het gemeten of berekende deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht als sprake is van herkenbaarheid van muziekgeluid op woningen. Hierbij is geen bedrijfsduurcorrectie van toepassing.

2.4. Toetsingskader ruimtelijke inpassing

Bij de toetsing of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", editie 2009. De beoordelingsmethodiek is opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het toetsingskader bestaat uit vier stappen waarbij per stap de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. Het plangebied kan worden beschouwd als een rustige woonwijk. Hiervoor geldt voor de volgende beoordelingsmethodiek:

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen in een gebiedstype rustige woonwijk van maximaal

- 45 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;

Dit komt neer op

- 40 dB(A) in de avondperiode²
- 35 dB(A) in de nachtperiode

- 65 dB(A) 'etmaalwaarde' maximaal (piekgeluiden).

Dit komt neer op

- 60 dB(A) in de avondperiode
- 55 dB(A) in de nachtperiode

Stap 3: Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing is mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus;

Dit komt neer op

- 45 dB(A) in de avondperiode
- 40 dB(A) in de nachtperiode

- 70 dB(A) 'etmaalwaarde' maximaal (piekgeluiden).

Dit komt neer op

- 65 dB(A) in de avondperiode
- 60 dB(A) in de nachtperiode

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

² Definities van de beoordelingsperioden:
dagperiode: 07.00 – 19.00 uur
avondperiode: 19.00 – 23.00 uur
nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Bouwkundige situatie jeugdhonk

Het jeugdhonk is gelegen in de noordoostelijke hoek van het MFA, in de kelder, onder het maaiveld. De voorgevel van het jeugdhonk bestaat uit een glazen gevel met nooddeuren. De toegang wordt verkregen door een 10 meter brede trap. Naast de zaal van het jeugdhonk is een gang gelegen met de entree deur. Tussen de gang en de zaal is een deur die tijdens de muziekactiviteiten altijd geopend zal zijn.

Geluiduitstraling vanuit de zaal verloopt via de glazen (gesloten) voorgevel en/of via de gang (met open of gesloten) entree deur. Het geluid komt dan terecht bij de trap, in een ruimte die aan de bovenzijde is geopend op maaiveldhoogte, en omsloten is door de trap en 2 opgaande wanden tot maaiveldhoogte. Aan weersijden van de opening bevinden zich muurtjes van 75 cm hoogte.

3.2. Ligging woningen

Het plan bestaat uit de realisatie van (zorg)woningen op een afstand van minimaal 60 meter ten oosten van de toegangstrap van het jeugdhonk.

De woningen hebben een goothoogte van 3 meter en een nok van 8 meter. De begane grond en de eerste verdieping bevatten geluidgevoelige ruimten.

3.3. Representatieve bedrijfssituaties jeugdhonk

Activiteiten van het jeugdhonk met muziekgeluid vinden plaats op woensdagavonden en zaterdagavond. Dit wordt hieronder verder toegelicht.

3.3.1. Woensdag

Wekelijks is het jeugdhonk 's avonds geopend tot 22.00 uur.

Tijdens deze avonden worden 15-20 personen verwacht. Muziekpresentatie vindt plaats via de eigen installatie. Volgens de gebruikers van het jeugdhonk zal gelet op het karakter van de avonden het niveau van het muziekgeluid niet meer bedragen dan 80 dB(A), waarvan het spectrum aansluit bij de omschrijving "standaard housemuziek".

Tijdens deze avonden zal de entree deur (van gang naar buiten) grotendeels geopend staan. De voorgevel van het jeugdhonk is een nooduitgang. Deze zal gesloten zijn.

Bij de berekeningen wordt de situatie "house, 80 dB(A), entree deur open" aangehouden voor de woensdagavonden.

3.3.2. Zaterdag

Een keer per maand is het jeugdhonk geopend tot 01.00 uur.

Tijdens deze feestavonden worden 50-70 personen verwacht. Muziekpresentatie vindt plaats via de eigen installatie. Volgens de gebruikers van het jeugdhonk zal het niveau van het muziekgeluid dan ongeveer 95 dB(A) bedragen, waarvan het spectrum aansluit bij de omschrijving "standaard housemuziek".

Tijdens deze avonden zal de entree deur (van gang naar buiten) gesloten zijn, behoudens voor het doorlaten van personen. De voorgevel van het jeugdhonk is een nooduitgang. Deze zal gesloten zijn.

Bij de berekeningen wordt de situatie "house, 95 dB(A), entree deur dicht" aangehouden voor de zaterdagavond/nacht.

4. MEET-EN REKEN ONDERZOEK

4.1. Algemeen

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door middel van geluidberekeningen, op basis van geluidmetingen.

Voor de te onderscheiden situaties (woensdag/zaterdag) zijn binnen het rekenmodel verschillende brongroepen aangehouden. De bronsterkten van de ingevoerde puntbronnen zijn gebaseerd op geluidmeetonderzoek.

4.2. Geluidmeetonderzoek

De geluidmetingen vonden plaats in de avondperiode van woensdag 20 juni 2012, in de periode van 22:00 tot 00:00 uur. Hierbij is in overleg met de gebruikers door middel van geluidmetingen het representatieve niveau voor muziekgeluid vastgesteld.

Tijdens deze avond was er geen neerslag. De windsnelheid bedroeg 1-2 m/s (NO), de temperatuur ongeveer 16 graden Celsius, de bewolking 4/8. Tijdens het onderzoek is de meetapparatuur gehanteerd zoals deze is weergegeven in bijlage VI.

In de zaal werd een diffuus geluidveld (roze ruis) opgewekt van ongeveer 103 dB(A). De afstand tot het plangebied was te groot om betrouwbare immissiemetingen uit te voeren. De overdrachtdemping vanuit het zaalgedeelte naar een referentiepunt op 30 meter is per oktaafband vastgesteld voor de situatie met geopende entree deur.

De tussenschakeldemping vanwege het sluiten van de entree deur is vastgesteld door het uitvoeren van de zwaaimethode aan de bovenzijde van de open ruimte (methode II.3, hoofdstuk 4.3.5.3, van de HMRI 1999,) voor de situatie met geopende entree deur en met gesloten entree deur. Hiermee is de reductie van het gemiddelde niveau nabij het brongebied vastgesteld per oktaafband. Bij de metingen is het vlak van 80 m² verdeeld in 2 gelijke gedeeltes van elk 40 m² (gevelzijde Z en straatzijde N). In totaal vonden dus 4 scans plaats (2 vlakken, deur open en deur dicht).

4.3. Bronsterktebepaling

Uit de gemeten niveaus bij de trapopening bij geopende deur is door uitwerking volgens methode II.3 een eerste schatting verkregen voor de bronsterkte L_{WR} bij 103 dB(A) ruis.

Aangezien de ruimte aan alle zijde omsloten is, is de aldus bepaalde L_{WR} een overschatting omdat methode II.3 er vanuit gaat dat het naar boven gerichte intensiteitsniveau L_I getalsmatig gelijk is aan het gemeten L_p . Vanwege reflecties is dit in de onderzochte situatie niet het geval. Het gemeten niveau is hierdoor ongeveer 5-6 dB te hoog. De uit de eerste schatting verkregen bronsterkten (roze ruis, 103 dB(A), open entree deur) zijn zodanig gecorrigeerd dat het berekende niveau op het referentiepunt overeenkomt met het daadwerkelijk gemeten niveau. Aangezien vanuit het referentiepunt (5,0 meter hoogte) direct zicht was op het geluiduitstralend vlak kan dit worden gezien als een betrouwbare simulatie.

De situaties met gesloten en geopende deur zijn gemodelleerd door op de hierboven verkregen bronsterkte de tussenschakeldemping toe te passen.

Vervolgens is het spectrale verschil bepaald tussen het zendniveau (roze ruis) en het representatieve spectrum (bijvoorbeeld 95 dB(A) house, of 80 dB(A) popmuziek). Het verschil in zendniveau is in het rekenmodel verwerkt als een reductie (D). De uitwerking van de bronsterkten is opgenomen in bijlage II.

4.4. Overige modelmatige aspecten

Bij de modellering van het overdrachtsgebied van jeugdhonk tot woningen is uitgegaan van een harde bodem ($B_f=0.2$). De aanwezige groenstroken zijn gemodelleerd als akoestisch zacht ($B_f=0.8$). De geluidbronnen zijn gelegen op een harde bodemvlak ($B_f=0.0$) vanwege de betonnen ruimte waarboven deze gelegen zijn.

Berekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. De geluidniveaus zijn zowel berekend op het westelijk deel van de plangrens als op de gevels van de woningen.

Vanwege herkenbaarheid als muziekgeluid wordt een toeslag K_3 van 10 dB op de berekende niveaus toegepast. Dit is in het rekenmodel opgenomen als een groepsreductie op de hoofdgroep van -10 dB. De gepresenteerde niveaus in deze rapportage en in de bijlagen zijn inclusief deze toeslag van 10 dB.

4.5. Rekenresultaten woensdagavond

De berekende niveaus zijn in tabel 1 weergegeven. Op het eindresultaat is een toeslag van 10 dB toegepast van herkenbaarheid als muziekgeluid. Onderscheid is gemaakt naar de situatie met entreedeur open en dicht, en naar het soort muziek (house of pop).

Tabel 1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op woensdag (incl. toeslag muziek)

		L _{AR,LT} in avondperiode Toets: 40 dB(A)			
		house, 80 dB(A)		pop, 80 dB(A)	
Punt	Omschrijving	open	dicht	open	dicht
gp01_B	grens plandeel west	28	22	28	< 15
gp02_B	grens plandeel west	29	23	30	< 15
gp03_B	grens plandeel west	29	23	29	< 15
gp04_B	grens plandeel west	28	22	27	< 15
gp05_B	grens plandeel west	27	22	26	< 15
gp06_B	grens plandeel west	25	20	24	< 15
gp07_B	grens plandeel west	23	18	21	< 15
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	28	23	28	< 15
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	28	22	28	< 15
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	26	21	25	< 15
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	28	21	25	< 15

De niveaus op begane grondhoogte zijn lager dan op 4,5 meter.

De complete rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Toetsing woensdag

Uit tabel 1 blijkt dat onder alle omstandigheden bij een binnenniveau van 80 dB(A) in het jeugdhonk de grenswaarde uit stap 2 niet wordt overschreden. Binnen het jeugdhonk zou zelfs een niveau van 90 dB(A) in de avondperiode nog niet tot overschrijdingen leiden.

4.6. Rekenresultaten zaterdagavond/nacht

De berekende niveaus zijn in tabel 2 weergegeven. Overschrijdingen van de toetswaarde zijn gearceerd. Op het eindresultaat is een toeslag van 10 dB toegepast van herkenbaarheid als muziekgeluid.

Tabel 2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op zaterdag (incl. toeslag muziek)

Punt		L _{AR,LT} in nachtperiode			
		Toets: 35 dB(A)			
		house, 95 dB(A)		pop, 95 dB(A)	
	Omschrijving	open	dicht	open	dicht
gp01_B	grens plandeel west		37		28
gp02_B	grens plandeel west		38		29
gp03_B	grens plandeel west		38		29
gp04_B	grens plandeel west		38		28
gp05_B	grens plandeel west		37		26
gp06_B	grens plandeel west		35		24
gp07_B	grens plandeel west		33		22
w01_B	woning nieuwbouwplan 01		38		28
w02_B	woning nieuwbouwplan 01		37		28
w03_B	woning nieuwbouwplan 02		36		26
w04_B	woning nieuwbouwplan 02		36		26

De complete rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) zal op de plangrens (gp02) ruim minder dan 55 dB(A) bedragen. Dit kan als volgt worden ingezien.

Het hoogste niveau treedt op bij de combinatie van luidste muziek (95 dB(A) gemiddeld, house) met een toeslag (fluctuatie doorgaans tot 7 dB op het gemiddelde) bij een (tijdelijk) geopende deur voor het doorlaten van personen. Hierop is geen toeslag vanwege muziekgeluid van toepassing. Uit de rekenbijlagen blijkt dat het hoogste niveau op zaterdag (met open deur) zonder toeslag: 34 dB(A) bedraagt. Als het niveau binnen het jeugdhonk op dat moment kortstondig 7 dB hoger is, zal het L_{Amax} ongeveer 34+7 = 41 dB(A) bedragen. Daarmee wordt de grenswaarde uit stap 2 (55 dB(A)) niet overschreden.

Toetsing zaterdag

Uit tabel 2 blijkt dat de geluidsbelasting in de periode van 23.00 tot 01.00 uur in het woningplan meer bedraagt dan de grenswaarde van 35 dB(A) uit stap 2 maar minder dan de grenswaarde van 40 dB(A) in de nachtperiode uit stap 3.

Het bevoegd gezag wordt verzocht om bij het plangebied een hogere geluidbelasting toe te staan om de volgende redenen:

- alle mogelijk te treffen maatregelen ook getroffen worden, doordat tijdens feestavonden de entreedeur gesloten blijft;
- de kosten voor het vernieuwen van de voorpui niet in verhouding staan met de maandelijkse overschrijding met 3 dB;
- het jongerenwerk in het MFA maatschappelijk wenselijk wordt geacht;
- de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet worden overschreden;
- de situatie maar 10-12 maal per jaar voorkomt.

5. REKENONDERZOEK ACTIVITEITENBESLUIT

5.1. Algemeen

De woningbouw mag niet beperkend zijn voor het jeugdhonk binnen het MFA Ewijk. Zoals ook genoemd in hoofdstuk 2.2 valt het jeugdhonk onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, waarbij de geluidsvoorschriften van tabel 2.17a van toepassing zijn. In artikel 2.18 zijn verdere bepalingen opgenomen, waarvan de voor dit onderzoek relevante gedeelten luiden:

Artikel 2.18

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten
- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Gelet op het bovenstaande is voor het jeugdhonk alleen het muziekgeluid van belang voor de toetsing aan de geluidgrenswaarden.

5.2. Beschouwing muziekgeluid jeugdhonk

Muziekpresentatie vindt plaats

- op woensdagen (tot 22.00 uur);
- op zaterdag (tot 02.00 uur).

Uit tabel 1 blijkt dat door de wekelijkse activiteiten op woensdag de grenswaarde van het Activiteitenbesluit (45 dB(A)) ter plaatse van het nieuwbouwplan niet worden overschreden.

Uit tabel 2 blijkt dat door de maandelijkse activiteiten op zaterdag de grenswaarde van het Activiteitenbesluit (40 dB(A)) ter plaatse van het nieuwbouwplan niet wordt worden overschreden.

Uit hoofdstuk 4.6 blijkt dat de grenswaarde voor maximale geluidsniveaus ook tijdens de worst case situatie niet zal worden overschreden.

Hieruit volgt dat de komst van de woningen niet beperkend is voor de het jeugdhonk.

6. CONCLUSIE EN BESPREKING

De optredende geluidsniveaus vanwege muziekactiviteiten binnen het jeugdhonk te Ewijk aan den Elt 17 te Ewijk zijn berekend ter plaatse van de westelijke plangrens en de meest relevante gevels van het nieuwbouwplan Petronella.

Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidsniveaus vanwege de muziekactiviteiten op woensdagavond de grenswaarden uit stap 2 niet zullen overschrijden.

Uit dit onderzoek blijkt dat de maandelijkse activiteiten op zaterdag de grenswaarden uit stap 2 wel zullen overschrijden. Het bevoegd gezag moeten motiveren waarom voor deze concrete situatie wel sprake is van inpasbaarheid. Enige argumenten hiervoor zijn opgenomen in hoofdstuk 4.6 van deze rapportage.

De maximale geluidsniveaus zullen de grenswaarden niet overschrijden.

Het bevoegd gezag wordt verzocht om voor enige woningen te motiveren dat een hogere geluidsbelasting de inpasbaarheid niet in de weg staat. Argumenten hiervoor zijn opgenomen in deze rapportage (hoofdstuk 4.6).

Door de activiteiten in het jeugdhonk worden de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit niet overschreden.

Gelet op bovenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering bij het realiseren het woningbouwplan.

BIJLAGE I. Afbeeldingen



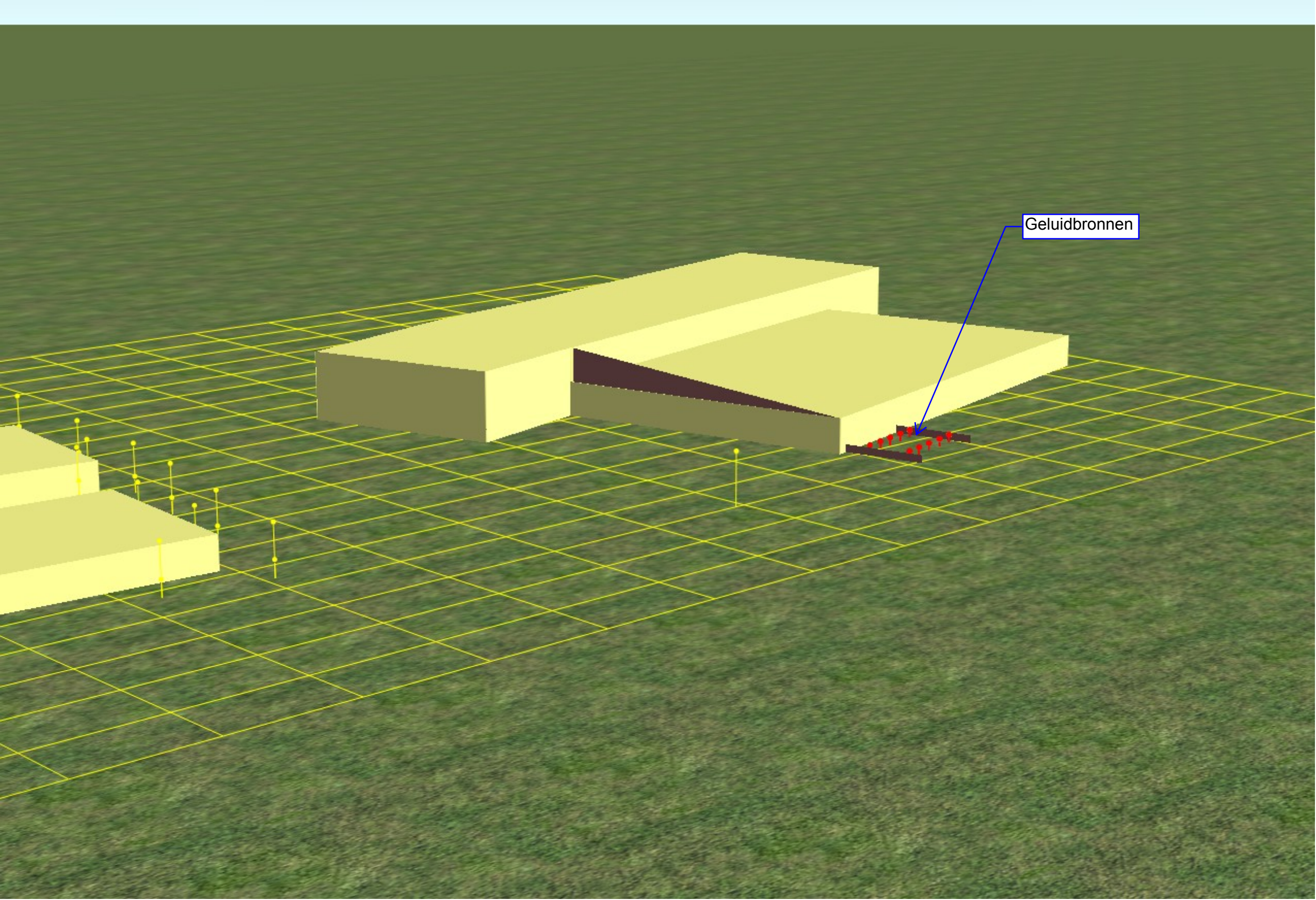
trap jeugdhonk

referentiepunt
geluidmeting

Plangebied
Petronella

De Ouwen Deeg vormt in de Hoogstraat
samen met het nieuwe voorzieningen-
gebouw van Petronella de "toegangspoort"
naar het centrum

BEELDKWALITEITSPLAN PETRONELLA
28 FEBRUARI 2012 - GEMEENTE BEUNINGEN - WPP. KOL ARCHITECT

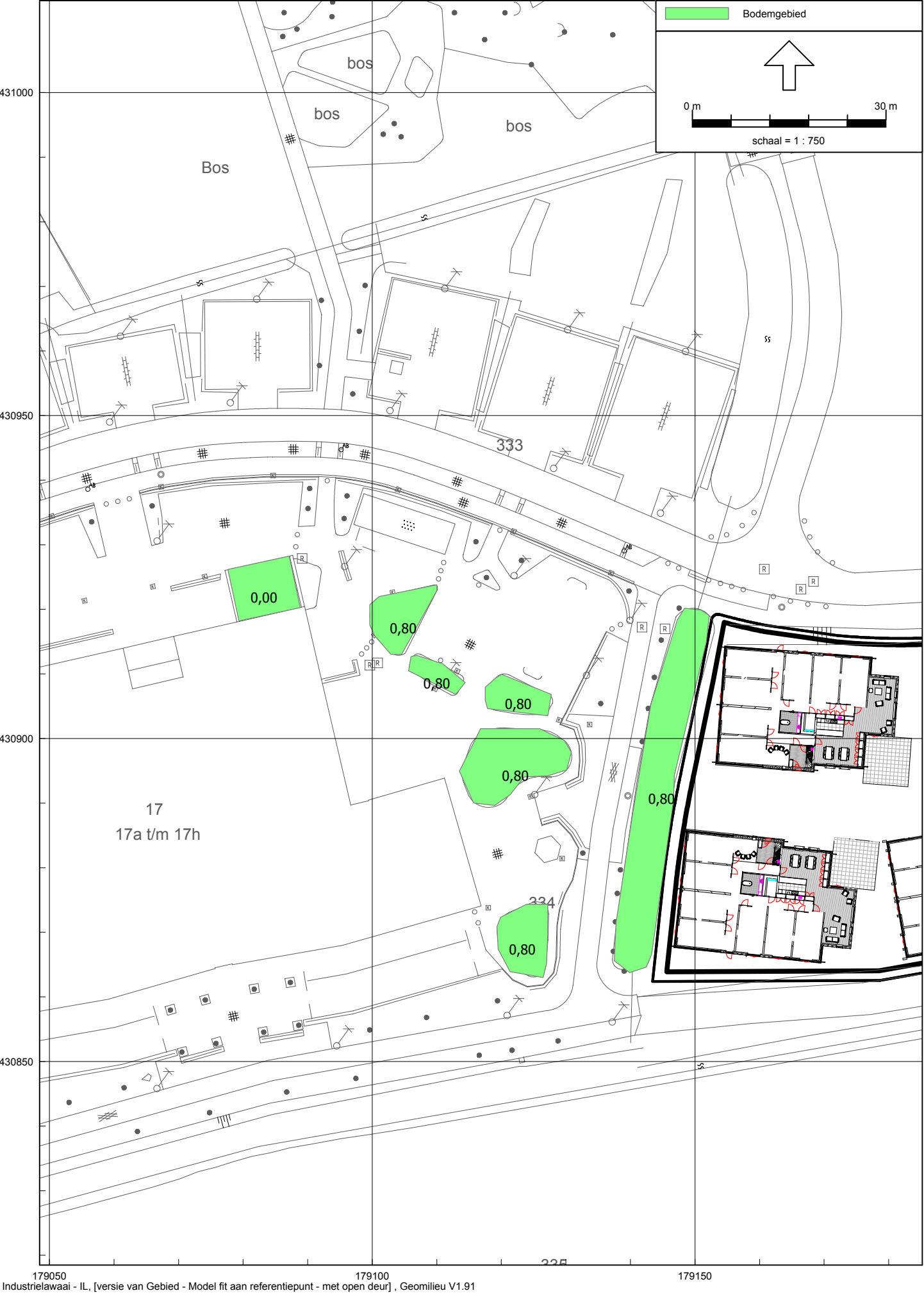


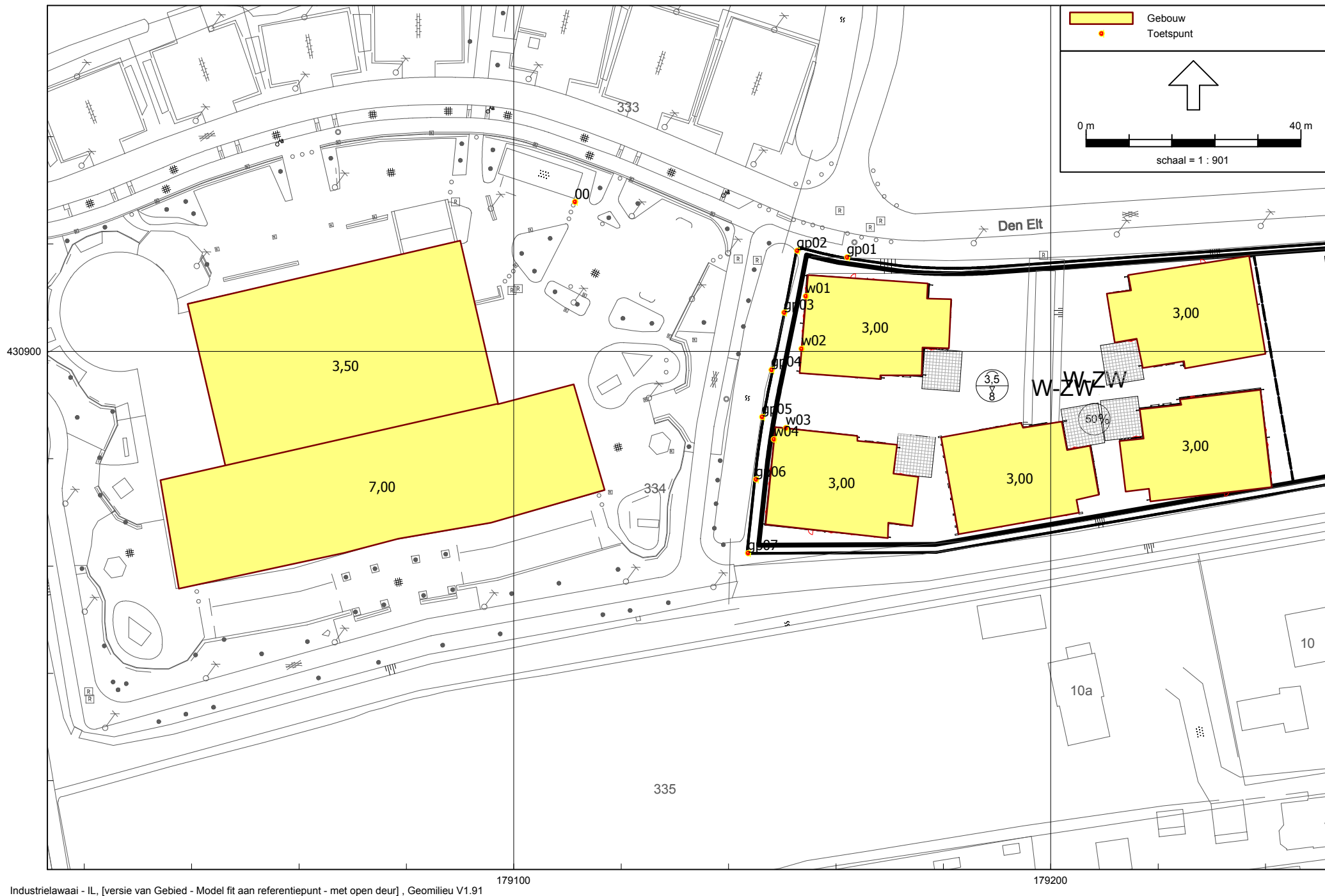
Geluidbronnen





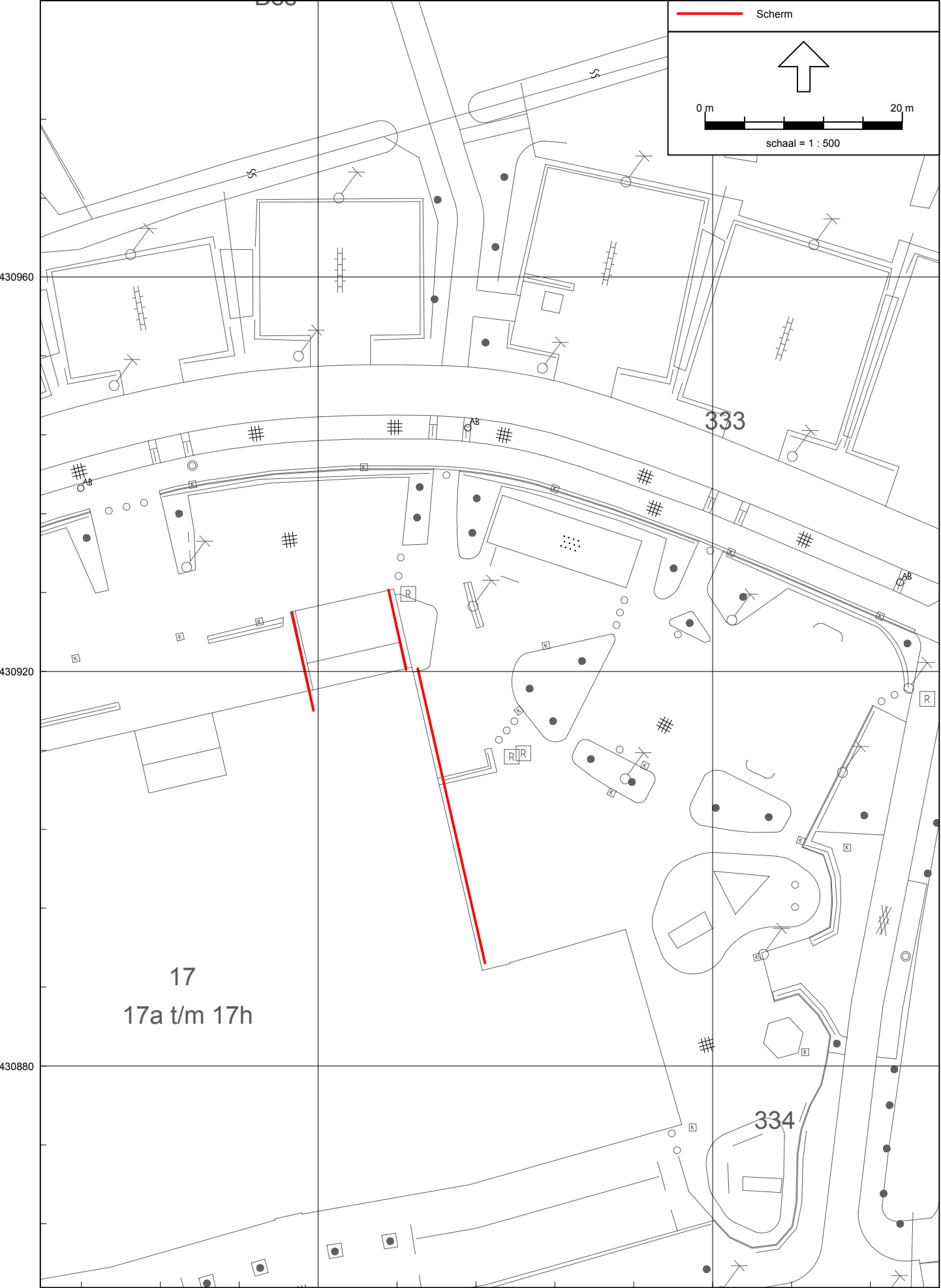
Afbeelding Puntbronnen





Industrielaai - IL, [versie van Gebied - Model fit aan referentiepunt - met open deur], Geomilieu V1.91

Afbeelding Gebouwen (met gebouwhoogte)



BIJLAGE II. Onderbouwing bronsterkten

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	opening bij trap voorgevel									
Bronnaam	:	gevelzijde, deur dicht									
MeetDatum	:	25-6-2012									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	16,00									
Windsnelheid [m/s]	:	1,00									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	8,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		--	37,9	49,5	53,1	55,6	59,0	61,1	53,8	32,1	64,8
Gem.niv. Lp	:	--	37,9	49,5	53,1	55,6	59,0	61,1	53,8	32,1	64,8
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	37,9	49,5	53,1	55,6	59,0	61,1	53,8	32,1	64,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	45,9	57,5	61,1	63,6	67,0	69,1	61,8	40,1	72,8

Notities

Scan II.3 bovenvlak van ruimte bij trap, gevelzijde, 50% van totaal.
Entreedeur gesloten en entreedeur geopend

Gemeten niveaus inclusief reflecties, ongecorrigeerd.

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	opening bij trap voorgevel									
Bronnaam	:	gevelzijde, deur open									
MeetDatum	:	25-6-2012									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	8,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		--	40,9	56,9	63,8	69,0	71,3	68,4	60,1	38,1	75,1
Gem.niv. Lp	:	--	40,9	56,9	63,8	69,0	71,3	68,4	60,1	38,1	75,1
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	40,9	56,9	63,8	69,0	71,3	68,4	60,1	38,1	75,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	48,9	64,9	71,8	77,0	79,3	76,4	68,1	46,1	83,1

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	opening bij trap voorgevel									
Bronnaam	:	straatzijde, deur dicht									
MeetDatum	:	25-6-2012									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	8,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		--	35,7	47,4	51,8	54,4	57,2	59,1	51,3	30,6	62,9
Gem.niv. Lp	:	--	35,7	47,4	51,8	54,4	57,2	59,1	51,3	30,6	62,9
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	35,7	47,4	51,8	54,4	57,2	59,1	51,3	30,6	62,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	43,7	55,4	59,8	62,4	65,2	67,1	59,3	38,6	71,0

Notities

Scan II.3 bovenvlak van ruimte bij trap, straatzijde, 50% van totaal.
Entreedeur gesloten en entreedeur geopend

Gemeten niveaus inclusief reflecties, ongecorrigeerd.

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	opening bij trap voorgevel									
Bronnaam	:	straatzijde, deur open									
MeetDatum	:	25-6-2012									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	8,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		--	42,0	57,0	66,8	70,6	70,3	67,2	59,2	37,6	75,3
Gem.niv. Lp	:	--	42,0	57,0	66,8	70,6	70,3	67,2	59,2	37,6	75,3
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	42,0	57,0	66,8	70,6	70,3	67,2	59,2	37,6	75,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	50,0	65,0	74,8	78,6	78,3	75,2	67,2	45,6	83,3

Project
Projectnr
Datum

jeugdhonk MFA Ewijk
20120815
27-6-2012

Correctie ter compensatie van reflecties tijdens metingen scanvlak opening trap

63	125	250	500	1000	2000	4000
26,3	32,5	37,8	44,5	44,5	38,6	31,4
25,2	35,6	43,7	48,1	49,8	47,3	38,7
1,1	-3,1	-5,9	-3,6	-5,3	-8,7	-7,3

A
48,7
53,9

op referentiepunt gemeten: entree deur open
Berekend uitwerking via II.3
Correctie op geluidbronnen bij deur open
ten opzichte van uitwerking via II.3

Berekening tussenschakeldemping: verschil tussen entree deur open en entree deur dicht

42	57	66,8	70,6	70,3	67,2	59,2
40,9	56,9	63,8	69	71,3	68,4	60,1
41,5	57,0	65,6	69,9	70,8	67,9	59,7

75,3
75,1
75,2

Scan opening, deur open, bij straat: 40 m2
Scan opening, deur open, bij gevel: 40m2
Gemiddelde niveau in de opening

35,7	47,4	51,8	54,4	57,2	59,1	51,3
37,9	49,5	53,1	55,6	59	61,1	53,8
36,9	48,6	52,5	55,1	58,2	60,2	52,7

62,9
64,8
64,0

Scan opening, deur open, bij straat: 40 m2
Scan opening, deur open, bij gevel: 40m2
Gemiddelde niveau in de opening

4,5	8,4	13,1	14,8	12,6	7,6	6,9
-----	-----	------	------	------	-----	-----

tussenschakeling (open - dicht)

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laag per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 00 B - referentiepunt
Groep: Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3
Groepsreductie: Nee

Naam			Avond									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
00 B	referentiepunt	5,00	53,9	--	25,2	35,6	43,7	48,1	49,8	47,3	38,7	15,5
n01	opening noord	0,75	43,2	--	14,4	24,8	34,6	38,3	38,4	35,3	26,9	3,7
n02	opening noord	0,75	43,7	--	15,1	25,2	35,1	38,7	38,9	35,9	27,5	4,3
n03	opening noord	0,75	44,2	--	15,6	25,6	35,2	39,3	39,5	36,5	28,1	5,1
n04	opening noord	0,75	44,6	--	16,2	26,0	34,8	39,8	40,0	37,1	28,7	5,8
n05	opening noord	0,75	43,8	--	16,9	26,6	34,8	37,3	39,1	37,9	29,6	6,7
z01	opening bij gevel	0,75	43,1	--	13,4	24,8	31,7	36,8	39,5	36,6	27,9	4,3
z02	opening bij gevel	0,75	43,6	--	13,9	25,1	32,2	37,2	40,0	37,2	28,5	5,0
z03	opening bij gevel	0,75	44,1	--	14,5	25,5	32,2	37,7	40,5	37,7	29,1	5,7
z04	opening bij gevel	0,75	44,7	--	15,1	25,9	31,8	38,3	41,1	38,3	29,7	6,4
z05	opening bij gevel	0,75	44,0	--	15,7	26,3	31,6	35,7	40,3	38,9	30,3	7,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laag per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: 00 B - referentiepunt
Groep: Referentiepunt: deur open
Groepsreductie: Nee

Naam			Nacht									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
00 B	referentiepunt	5,00	48,6	--	26,3	32,5	37,8	44,5	44,5	38,6	31,4	--
n01	opening noord	0,75	38,1	--	15,5	21,7	28,7	34,7	33,1	26,6	19,6	--
n02	opening noord	0,75	38,6	--	16,2	22,1	29,2	35,1	33,6	27,2	20,2	--
n03	opening noord	0,75	39,1	--	16,7	22,5	29,3	35,7	34,2	27,8	20,8	--
n04	opening noord	0,75	39,6	--	17,3	22,9	28,9	36,2	34,7	28,4	21,4	--
n05	opening noord	0,75	38,3	--	18,0	23,5	28,9	33,7	33,8	29,2	22,3	--
z01	opening bij gevel	0,75	37,8	--	14,5	21,7	25,8	33,2	34,2	27,9	20,6	--
z02	opening bij gevel	0,75	38,3	--	15,0	22,0	26,3	33,6	34,7	28,5	21,2	--
z03	opening bij gevel	0,75	38,7	--	15,6	22,4	26,3	34,1	35,2	29,0	21,8	--
z04	opening bij gevel	0,75	39,3	--	16,2	22,8	25,9	34,7	35,8	29,6	22,4	--
z05	opening bij gevel	0,75	38,2	--	16,8	23,2	25,7	32,1	35,0	30,2	23,0	--

Project
Projectnr
Datum

jeugdhonk MFA Ewijk
20120815
27-6-2012

63	125	250	500	1000	2000	4000	
-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	Ci pop
-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	Ci house

63	125	250	500	1000	2000	4000	A
66,6	83,2	92,1	97,3	98,9	97,1	90,7	103,3

rozeruis	zendniveau op 20 juni 2012
----------	----------------------------

Binnenniveau in jeugdhonk bij muziekpresentatie:

63	125	250	500	1000	2000	4000	A
82,0	87,0	87,0	88,0	88,0	86,0	85,0	95
68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95
67,0	72,0	72,0	73,0	73,0	71,0	70,0	80
53,0	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80

house	niveau in jeugdhonk
pop	niveau in jeugdhonk
house	niveau in jeugdhonk
pop	niveau in jeugdhonk

Verschil tussen muziekniveau en niveau van roze ruis
In te vullen bij de reductie op de bronsterkte:

63	125	250	500	1000	2000	4000	A
-15,4	-3,8	5,1	9,3	10,9	11,1	5,7	95
-1,4	2,2	6,1	8,3	8,9	8,1	5,7	95
-0,4	11,2	20,1	24,3	25,9	26,1	20,7	80
13,6	17,2	21,1	23,3	23,9	23,1	20,7	80

zaterdag	simulatie van house
zaterdag	simulatie van pop
woensdag	simulatie van house
woensdag	simulatie van pop

BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodellen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur

Model eigenschap	
Omschrijving	Model fit aan referentiepunt - met open deur
Verantwoordelijke	s.brouwer
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(178858,91, 430784,34) - (179336,78, 431087,41)
Aangemaakt door	s.brouwer op 19-6-2012
Laatst ingezien door	s.brouwer op 27-6-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,2
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
00	referentiepunt	0,00	Relatief	179111,36	430927,93	--	5,00	--	--	--	Ja
w01	woning nieuwbouwplan 01	0,00	Relatief	179154,35	430910,31	1,50	4,50	--	--	--	Ja
w02	woning nieuwbouwplan 01	0,00	Relatief	179153,52	430900,52	1,50	4,50	--	--	--	Ja
w03	woning nieuwbouwplan 02	0,00	Relatief	179150,63	430885,77	1,50	4,50	--	--	--	Ja
w04	woning nieuwbouwplan 02	0,00	Relatief	179148,39	430883,66	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp01	grens plandeel west	0,00	Relatief	179162,05	430917,56	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp02	grens plandeel west	0,00	Relatief	179152,72	430918,80	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp03	grens plandeel west	0,00	Relatief	179150,34	430907,26	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp04	grens plandeel west	0,00	Relatief	179147,97	430896,61	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp05	grens plandeel west	0,00	Relatief	179146,20	430887,81	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp06	grens plandeel west	0,00	Relatief	179145,05	430876,19	1,50	4,50	--	--	--	Ja
gp07	grens plandeel west	0,00	Relatief	179143,56	430862,45	1,50	4,50	--	--	--	Ja

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Group	Omschr.	Hoogte	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lw_63	Lw_125	Lw_250	Lw_500	Lw_1k	Lw_2k	Lw_4k	Lw_Totaal	D_63	D_125	D_250	D_500	D_1k	D_2k	D_4k	Lwf_Totaal
n01	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,75
n02	Referentiepunt: deur open	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,23
n03	Referentiepunt: deur open	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,23
n04	Referentiepunt: deur open	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,23
n05	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,75
n01	Referentiepunt: deur open	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,23
n02	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,75
n03	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,75
n04	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,75
n05	Referentiepunt: deur open	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,23
n01	Referentiepunt: deur dicht	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,82
n02	Referentiepunt: deur dicht	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,76
n03	Referentiepunt: deur dicht	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,76
n04	Referentiepunt: deur dicht	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,76
n05	Referentiepunt: deur dicht	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,82
n01	Referentiepunt: deur dicht	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,76
n02	Referentiepunt: deur dicht	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,82
n03	Referentiepunt: deur dicht	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,82
n04	Referentiepunt: deur dicht	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,82
n05	Referentiepunt: deur dicht	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,76
z01	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	63,34
z02	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	64,09
z03	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	64,09
n04	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	64,09
z05	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	63,34
n01	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	64,09
z02	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	63,34
z03	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	63,34
n04	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	63,34
z05	zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	64,09
n01	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,68
z02	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,82
n03	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,82
n04	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,82
z05	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,68
n01	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,82
z02	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,68
z03	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,68
n04	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,68
z05	zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	58,82
n01	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	71,37
z02	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	72,18
n03	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	72,18
n04	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	72,18
z05	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	71,37
n01	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	72,18
z02	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	71,37
z03	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	71,37
n04	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	71,37
z05	zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-15,40	-3,80	5,10	9,30	10,90	11,10	5,70	72,18
n01	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	69,87
z02	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	70,50
n03	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	70,50
n04	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	70,50
z05	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	50,00	61,80	65,90	73,40	74,00	67,70	60,80	77,75	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	69,87
n01	zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	8,000	51,10	61,90	68,90	75,00	73,00	66,50	59,90	78,23	-1,40	2,20	6,10	8,30	8,90	8,10	5,70	70,50

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. Totaal	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	Lwr Totaal
z03	woensdag, deur dicht, house 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-0,40	11,20	20,10	24,30	25,90	26,10	20,70	48,34
z04	woensdag, deur dicht, house 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	-0,40	11,20	20,10	24,30	25,90	26,10	20,70	48,34
n05	woensdag, deur dicht, house 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	-0,40	11,20	20,10	24,30	25,90	26,10	20,70	49,09
n01	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,30
n02	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,63
n03	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,63
n04	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,63
n05	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,30
n01	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,63
z02	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,30
z03	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,30
z04	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,30
n05	woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	60,63
z01	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,68
n02	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,82
n03	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,82
n04	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,82
z05	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,68
n01	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,82
z02	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,68
z03	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,68
z04	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening bij gevel	0,75	4,000	--	45,50	53,40	52,80	58,60	61,40	60,10	53,90	65,82	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,68
n05	woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	opening noord	0,75	4,000	--	46,60	53,50	55,80	60,20	60,40	58,90	53,00	65,76	13,60	17,20	21,10	23,30	23,90	23,10	20,70	43,82
z01	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,09
n02	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening noord	0,75	4,000	8,000	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,26
n03	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening noord	0,75	4,000	8,000	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,26
n04	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening noord	0,75	4,000	8,000	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,26
z05	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,09
n01	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening noord	0,75	4,000	8,000	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,26
z02	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,09
z03	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,09
z04	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening bij gevel	0,75	4,000	8,000	48,90	64,90	71,80	77,00	79,30	76,40	68,10	83,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,09
n05	Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	opening noord	0,75	4,000	8,000	50,00	65,00	74,80	78,60	78,30	75,20	67,20	83,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,26

Rapport: Groepsreducties
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur

Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Referentiepunt: deur dicht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Referentiepunt: deur open	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Referentiepunt: deur open, roze ruis, II.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
woensdag, deur dicht, house 80 dBA	0,00	-10,00	0,00	0,00	-10,00	0,00
woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)	0,00	-10,00	0,00	0,00	-10,00	0,00
woensdag, deur open, house 80 dB(A)	0,00	-10,00	0,00	0,00	-10,00	0,00
woensdag, deur open, pop 80 dB(A)	0,00	-10,00	0,00	0,00	-10,00	0,00
zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)	0,00	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00
zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)	0,00	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00
zaterdag, deur open, house 95 dB(A)	0,00	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00
zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)	0,00	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 3l	X-1	Y-1
01	laagbouw voorzijde	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179039,27	430908,83
02	hoogbouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179111,17	430893,86
11	woningen, bg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179177,09	430912,65
12	woningen, bg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179241,16	430874,71
13	woningen, bg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179146,88	430867,76
14	woningen, bg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179182,81	430865,95
15	woningen, bg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	179236,96	430917,76

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
s01	muur langs trap	0,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s02	muur langs trap	0,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s03	oostgevel	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Ref.L 8k
s01	0,80
s02	0,80
s03	0,80

Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	X-1	Y-1
b00	harde bodem	0,00	79,24	179077,63	430926,18
b01	groenstrook	0,80	325,40	179147,24	430918,34
b02	groenstrook	0,80	137,20	179115,68	430899,34
b03	groenstrook	0,80	73,71	179119,33	430870,86
b04	groenstrook	0,80	44,45	179120,06	430909,93
b05	groenstrook	0,80	25,54	179105,64	430910,48
b06	groenstrook	0,80	66,90	179104,54	430913,04

BIJLAGE IV.

Rekenresultaten woensdag

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: woensdag, deur open, house 80 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	26,0	--	31,0	19,5	
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	27,0	--	32,0	20,3	
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	26,6	--	31,6	20,0	
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	28,1	--	33,1	21,4	
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	25,0	--	30,0	18,5	
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	23,6	--	28,6	17,2	
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	21,6	--	26,6	15,3	
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	26,3	--	31,3	19,7	
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	25,8	--	30,8	19,3	
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	24,6	--	29,6	18,1	
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	24,3	--	29,3	17,8	
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	27,6	--	32,6	19,3	
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	29,2	--	34,2	20,4	
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	28,9	--	33,9	20,1	
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	28,0	--	33,0	19,3	
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	27,2	--	32,2	18,5	
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	25,4	--	30,4	17,0	
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	23,0	--	28,0	15,0	
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	28,3	--	33,3	19,7	
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	27,7	--	32,7	19,2	
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	26,4	--	31,4	17,9	
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	26,2	--	31,2	17,7	
00_B	referentiepunt	5,00	--	39,4	--	44,4	29,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: woensdag, deur dicht, house 80 dBA
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	20,3	--	25,3	13,9
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	21,3	--	26,3	14,7
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	21,1	--	26,1	14,5
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	22,6	--	27,6	16,0
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	19,7	--	24,7	13,1
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	18,3	--	23,3	11,9
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	16,4	--	21,4	10,1
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	20,8	--	25,8	14,2
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	20,3	--	25,3	13,8
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	19,2	--	24,2	12,8
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	19,0	--	24,0	12,5
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	21,8	--	26,8	13,5
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	23,4	--	28,4	14,6
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	23,2	--	28,2	14,4
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	22,5	--	27,5	13,7
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	21,7	--	26,7	13,0
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	19,9	--	24,9	11,5
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	17,6	--	22,6	9,5
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	22,7	--	27,7	14,0
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	22,1	--	27,1	13,5
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	20,9	--	25,9	12,4
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	20,7	--	25,7	12,2
00_B	referentiepunt	5,00	--	33,0	--	38,0	23,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: woensdag, deur open, pop 80 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	20,3	--	25,3	13,9
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	21,4	--	26,4	14,8
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	20,6	--	25,6	14,0
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	21,6	--	26,6	15,0
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	18,2	--	23,2	11,6
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	16,5	--	21,5	10,0
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	14,3	--	19,3	8,0
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	20,3	--	25,3	13,8
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	19,8	--	24,8	13,3
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	17,6	--	22,6	11,2
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	17,5	--	22,5	11,1
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	22,7	--	27,7	14,3
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	24,4	--	29,4	15,6
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	23,6	--	28,6	14,8
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	22,4	--	27,4	13,7
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	21,3	--	26,3	12,6
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	19,1	--	24,1	10,7
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	16,4	--	21,4	8,4
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	23,1	--	28,1	14,5
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	22,4	--	27,4	13,9
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	20,4	--	25,4	12,0
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	20,4	--	25,4	11,9
00_B	referentiepunt	5,00	--	35,9	--	40,9	25,9

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: woensdag, deur dicht, pop 80 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	10,7	--	15,7	4,3
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	11,8	--	16,8	5,2
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	11,2	--	16,2	4,6
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	12,3	--	17,3	5,7
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	9,1	--	14,1	2,5
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	7,3	--	12,3	0,9
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	5,1	--	10,1	-1,2
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	10,9	--	15,9	4,3
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	10,3	--	15,3	3,8
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	8,5	--	13,5	2,1
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	8,3	--	13,3	1,9
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	12,7	--	17,7	4,4
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	14,4	--	19,4	5,6
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	13,7	--	18,7	4,9
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	12,6	--	17,6	3,8
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	11,5	--	16,5	2,9
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	9,3	--	14,3	1,0
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	6,7	--	11,7	-1,4
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	13,2	--	18,2	4,6
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	12,5	--	17,5	3,9
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	10,7	--	15,7	2,3
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	10,5	--	15,5	2,1
00_B	referentiepunt	5,00	--	25,2	--	30,2	15,2

BIJLAGE V. Rekenresultaten zaterdag

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zaterdag, deur open, house 95 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	41,0	41,0	51,0	34,5	
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	42,0	42,0	52,0	35,3	
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	41,6	41,6	51,6	35,0	
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	43,1	43,1	53,1	36,4	
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	40,0	40,0	50,0	33,5	
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	38,6	38,6	48,6	32,2	
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	36,6	36,6	46,6	30,3	
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	41,3	41,3	51,3	34,7	
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	40,8	40,8	50,8	34,3	
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	39,6	39,6	49,6	33,1	
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	39,3	39,3	49,3	32,8	
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	42,6	42,6	52,6	34,3	
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	44,2	44,2	54,2	35,4	
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	43,9	43,9	53,9	35,1	
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	43,0	43,0	53,0	34,3	
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	42,2	42,2	52,2	33,5	
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	40,4	40,4	50,4	32,0	
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	38,0	38,0	48,0	30,0	
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	43,3	43,3	53,3	34,7	
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	42,7	42,7	52,7	34,2	
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	41,4	41,4	51,4	32,9	
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	41,2	41,2	51,2	32,7	
00_B	referentiepunt	5,00	--	54,4	54,4	64,4	44,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zaterdag, deur dicht: house 95 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	35,3	35,3	45,3	28,9	
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	36,3	36,3	46,3	29,7	
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	36,1	36,1	46,1	29,5	
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	37,6	37,6	47,6	31,0	
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	34,7	34,7	44,7	28,1	
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	33,3	33,3	43,3	26,9	
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	31,4	31,4	41,4	25,1	
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	35,8	35,8	45,8	29,2	
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	35,3	35,3	45,3	28,8	
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	34,2	34,2	44,2	27,8	
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	34,0	34,0	44,0	27,5	
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	36,8	36,8	46,8	28,5	
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	38,4	38,4	48,4	29,6	
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	38,2	38,2	48,2	29,4	
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	37,5	37,5	47,5	28,7	
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	36,7	36,7	46,7	28,0	
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	34,9	34,9	44,9	26,5	
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	32,6	32,6	42,6	24,5	
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	37,7	37,7	47,7	29,0	
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	37,1	37,1	47,1	28,5	
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	35,9	35,9	45,9	27,4	
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	35,7	35,7	45,7	27,2	
00_B	referentiepunt	5,00	--	48,0	48,0	58,0	38,0	

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zaterdag, deur open, pop 95 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	35,3	35,3	45,3	28,9	
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	36,4	36,4	46,4	29,8	
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	35,6	35,6	45,6	29,0	
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	36,6	36,6	46,6	30,0	
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	33,2	33,2	43,2	26,6	
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	31,5	31,5	41,5	25,0	
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	29,3	29,3	39,3	23,0	
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	35,3	35,3	45,3	28,8	
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	34,8	34,8	44,8	28,3	
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	32,6	32,6	42,6	26,2	
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	32,5	32,5	42,5	26,1	
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	37,7	37,7	47,7	29,3	
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	39,4	39,4	49,4	30,6	
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	38,6	38,6	48,6	29,8	
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	37,4	37,4	47,4	28,7	
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	36,3	36,3	46,3	27,6	
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	34,1	34,1	44,1	25,7	
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	31,4	31,4	41,4	23,4	
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	38,1	38,1	48,1	29,5	
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	37,4	37,4	47,4	28,9	
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	35,4	35,4	45,4	27,0	
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	35,4	35,4	45,4	26,9	
00_B	referentiepunt	5,00	--	50,9	50,9	60,9	40,9	

Rapport: Resultatentabel
Model: Model fit aan referentiepunt - met open deur
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zaterdag, deur dicht, pop 95 dB(A)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
gp01_A	grens plandeel west	1,50	--	25,7	25,7	35,7	19,3	
gp02_A	grens plandeel west	1,50	--	26,8	26,8	36,8	20,2	
gp03_A	grens plandeel west	1,50	--	26,2	26,2	36,2	19,6	
gp04_A	grens plandeel west	1,50	--	27,3	27,3	37,3	20,7	
gp05_A	grens plandeel west	1,50	--	24,1	24,1	34,1	17,5	
gp06_A	grens plandeel west	1,50	--	22,3	22,3	32,3	15,9	
gp07_A	grens plandeel west	1,50	--	20,1	20,1	30,1	13,8	
w01_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	25,9	25,9	35,9	19,3	
w02_A	woning nieuwbouwplan 01	1,50	--	25,3	25,3	35,3	18,8	
w03_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	23,5	23,5	33,5	17,1	
w04_A	woning nieuwbouwplan 02	1,50	--	23,3	23,3	33,3	16,9	
gp01_B	grens plandeel west	4,50	--	27,7	27,7	37,7	19,4	
gp02_B	grens plandeel west	4,50	--	29,4	29,4	39,4	20,6	
gp03_B	grens plandeel west	4,50	--	28,7	28,7	38,7	19,9	
gp04_B	grens plandeel west	4,50	--	27,6	27,6	37,6	18,8	
gp05_B	grens plandeel west	4,50	--	26,5	26,5	36,5	17,9	
gp06_B	grens plandeel west	4,50	--	24,3	24,3	34,3	16,0	
gp07_B	grens plandeel west	4,50	--	21,7	21,7	31,7	13,7	
w01_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	28,2	28,2	38,2	19,6	
w02_B	woning nieuwbouwplan 01	4,50	--	27,5	27,5	37,5	18,9	
w03_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	25,7	25,7	35,7	17,3	
w04_B	woning nieuwbouwplan 02	4,50	--	25,5	25,5	35,5	17,1	
00_B	referentiepunt	5,00	--	40,2	40,2	50,2	30,2	

BIJLAGE VI.

Gehanteerde meetapparatuur

De volgende apparatuur is ingezet bij de geluidmetingen:

- Modulaire geluidanalysator, type 1, Brüel & Kjær 2260A
- Microfoon Brüel & Kjær type 4189
- Microfoonkabel 10 meter
- Akoestische kalibrator B&K 4230
- Statief tot 5 meter hoogte
- Ruisgenerator/versterker Decabel 405FTS
- 2x luidspreker Decabel Minibel light, 150W/8Ω