



Akoestisch onderzoek warmtepompen

Nieuwdorp Bruisend Hart te Stein

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Nieuwdorp Bruisend Hart

Rapportnummer: M230058.001.002/JME

Naam opdrachtgever: Gemeente Stein

Adres opdrachtgever: Postbus 15
6170 AA STEIN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 14 augustus 2023

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Wettelijk kader	2
2.2	Modellering	2
2.3	Rekenparameters	3
2.4	Definitie perioden.....	3
3	Bedrijfsituatie en randvoorwaarden	4
3.1	Specificaties warmtepomp	4
3.2	Locatie warmtepomp en bronvermogen	4
3.3	Omgevingskenmerken.....	5
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	5
4	Resultaten.....	6
4.1	Resultaten.....	6
5	Conclusie	7
5.1	Eisen warmtepomp	7
5.2	Conclusies berekeningen met aannames warmtepomp	7
6	Bijlagen.....	8

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het effect van de warmtepompen in de toekomstige situatie voor de locatie Nieuwdorp Bruisend Hart te Stein.

Aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van 9 nulredewoningen en 55 appartementen.

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de warmtepompen in de toekomstige situatie in kaart en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

Het maximale geluidsvermogen (L_{WA}) van de warmtepompen is vastgelegd in de Ecodesign Directive Commission Regulation (EU) No 206/2012:

- 65 dB(A) voor pompen tot 6 kW;
- 70 dB(A) voor pompen van 6 kW tot 12 kW.

Tegenwoordig hebben de meeste warmtepompen een lager bronvermogen en zijn er ook vaker warmtepompen die standaard ingebouwd zijn in een omkasting, wat kan zorgen voor een aanzienlijke vermindering in de geluiduitstraling.

In onderhavig onderzoek wordt gekeken naar de geluiduitstraling van de te realiseren warmtepompen op de omgeving en het plan zelf.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging locatie

2 Onderzoeksopzet

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige warmtepompen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geldende geluideisen uit het Bouwbesluit 2012.

2.1 Wettelijk kader

Vanaf 1 april 2021 stelt het Bouwbesluit geluidgrenzen voor installaties buiten de woning. Artikel 3.8, lid 2 luidt als volgt: “Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.”

Voor verschillende woonfuncties die gelegen zijn op hetzelfde perceel is artikel 3.9 aangepast. Artikel 3.9, lid 3 luidt als volgt: “Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.”

Daarnaast geldt conform de Regeling Bouwbesluit dat voor de dagperiode een negatieve toeslag van 5 dB aan de orde is indien het apparaat voorzien is van een silent/nacht modus. Aangezien tegenwoordig veruit de meeste nieuwe warmtepompen over zo’n functie beschikken is feitelijk gezien de norm in de dagperiode 45 dB. Hierbij komt ook nog dat steeds meer warmtepompen geen tonaal geluid produceren, waardoor er geen straffactor voor tonaal geluid hoeft te worden toegepast.

De gestelde normen gelden formeel per warmtepomp/unit. Het kan echter lastig zijn om onderscheidt te maken tussen verschillende warmtepompen. Derhalve wordt in onderhavig onderzoek gerekend met de cumulatieve rekenresultaten van alle warmtepompen tezamen, zodat het zeker is dat indien in de onderzochte situatie voldoet er ook voldaan wordt als de warmtepompen bekeken worden op individuele basis.

2.2 Modellerings

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2023.11, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De warmtepompen zijn ingevoerd middels een “puntbron”.

De immissieniveaus ten gevolge van de warmtepompen zijn bepaald ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- Luchtabsorptie:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Damping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Specificaties warmtepomp

Het type warmtepomp is nog niet bekend. Derhalve worden in onderhavig onderzoek realistische aannames gedaan met betrekking tot de te realiseren warmtepompen, zijnde:

- de warmtepomp heeft een silent/nacht modus die minstens 5 dB lager ligt dan de normale stand;
- er geldt een correctiefactor van 0 dB met betrekking tot tonaliteit;
- er wordt gebruik gemaakt van een warmtepomp met een bronvermogen van 63 dB(A).

Een bronvermogen van 63 dB(A) wordt realistisch geacht als aanname. In de praktijk ligt het bronvermogen van een warmtepomp vaak lager. De maximale geluidsniveaus zijn nagenoeg gelijk aan de equivalente niveaus. Derhalve worden de maximale geluidsniveaus akoestisch niet relevant geacht en verder niet meer behandeld in onderhavig onderzoek.

Om deze geluidsreductie (vanwege de silent mode) te simuleren wordt in het rekenmodel gerekend met een 5 dB reductie voor de avond- en nachtperiode middels een bedrijfsduurcorrectie. Dit zegt echter niks over de daadwerkelijke bedrijfstijd van de warmtepompen.

3.2 Locatie warmtepomp en bronvermogen

Voor de locaties van de warmtepompen is in de berekeningen uitgegaan van de daken. Bij de nultredewoningen is de warmtepomp op het dak van de tweede verdieping beschouwd. Voor de appartementen zijn de warmtepompen per 11 stuks geclusterd op de daken beschouwd.

Voor het totale bronvermogen van de 11 warmtepompen op één puntbron worden de totale energetische waarde per pomp opgeteld. Dit komt overeen met: $63 + 10 * \log(11) = 73,2$ dB(A) per puntbron.

In navolgende tabel staat een overzicht van de warmtepompen met bijbehorende bronvermogens.

<i>Akoestisch relevante warmtepompen</i>						
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Toepassing silent mode</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Warmtepomp	P 01 t/m P 09	63	-	0	5	5
Warmtepomp 11 stuks	P 10 t/m P 14	73	-	0	5	5

Tabel 3: Akoestisch relevante geluidbronnen (warmtepompen)

¹⁾ Toepassing van de silent mode is weergegeven in aantal dB reductie.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als tuinen, plantsoenen etc.;

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving en de nieuwbouwwoningen en appartementen.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) en 5,0 meter (eerste verdieping). Voor de gebouwen met een tweede en derde verdieping zijn waarneempunten geprojecteerd op 8,0 meter (tweede verdieping) en 11,0 meter (derde verdieping). Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De volledige resultaten van de beoordelingspunten en contourberekeningen zijn opgenomen in **bijlage 3**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
<i>Rekenpunt</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
t 88 nw gevel kerkgebouw (11m)	45	40	40
t 49 zo gevel appartementen (8m)	37	32	32
t 11 woningen no gevel (5m)	37	32	32
t 116 woning derden (5m)	35	30	30
Overige beoordelingspunten	≤ 45	≤ 40	≤ 40

Tabel 4: Rekenresultaten

In tabel 4 is voor elk object (appartementen kerkgebouw, appartementen, nultredewoningen en woning derden) het maatgevend rekenpunt weergegeven. Hieruit blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen, zijnde een geluidbelasting van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De rekenresultaten betreft de cumulatieve geluidbelasting van alle warmtepompen samen, hiermee kan dus worden gesteld dat ruimschoots wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit welke gelden voor één warmtepomp.

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van onderhavig akoestisch onderzoek, de realisatie van warmtepompen op de locatie Nieuwdorp Bruisend Hart te Stein zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Eisen warmtepomp

Gezien vorenstaande kunnen de volgende conclusies getrokken worden met de toe te passen warmtepompen.

De warmtepompen dienen maximaal een bronvermogen van 63 dB(A) per warmtepomp te hebben, een silent mode die minstens 5 dB betreft en geen tonaal geluid produceren, of een combinatie van bronvermogen + silent mode + (geen) tonaliteit die akoestisch gezien gelijkwaardig is. Voorwaarde hierbij is dat de warmtepompen op dezelfde locaties worden gesitueerd als in onderhavige onderzoek.

5.2 Conclusies berekeningen met aannames warmtepomp

Indien de warmtepompen voldoen aan de specificaties zoals vermeld in paragraaf 5.1 dan kan worden voldaan aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. Daarnaast blijkt dat bij de omliggende woningen op de gevels voldaan wordt aan de normen uit het Bouwbesluit. Formeel dient echter getoetst te worden op de grens van de percelen van derde, daar waar een woonfunctie gelegen is. Echter zijn de buitenruimten van de woningen waar terrassen gesitueerd zijn op grotere afstand gelegen waardoor toetsing van de gevels acceptabel wordt geacht.

Als men alleen kijkt naar de gevels van de percelen van derde met betrekking tot een woonfunctie dan liggen de resultaten tot 10 dB onder de norm.

Derhalve kan voldaan worden met de in onderhavige rapportage gehanteerde uitgangspunten.

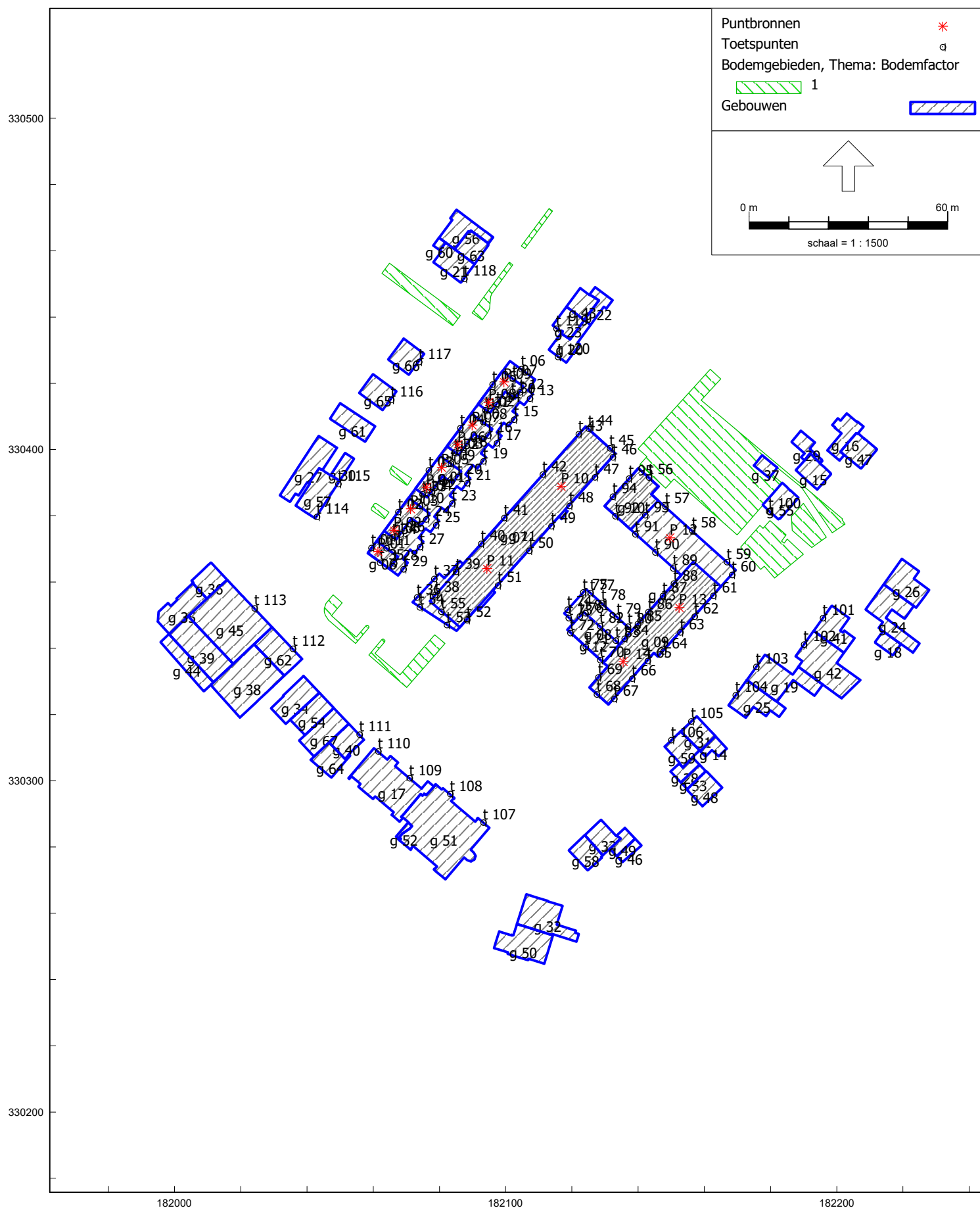
6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten

Opgemaakt te Baexem

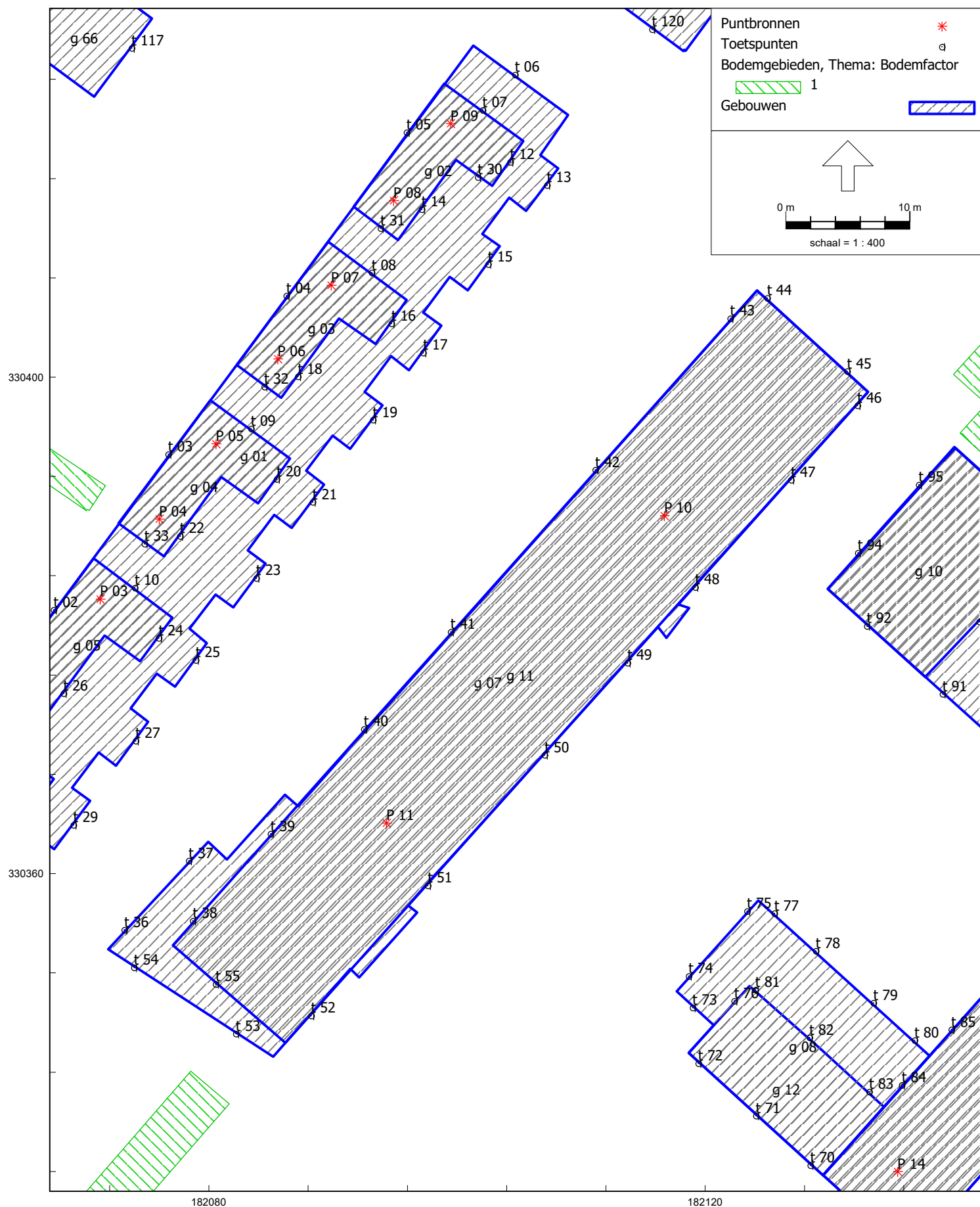


J.R.M. Meijers

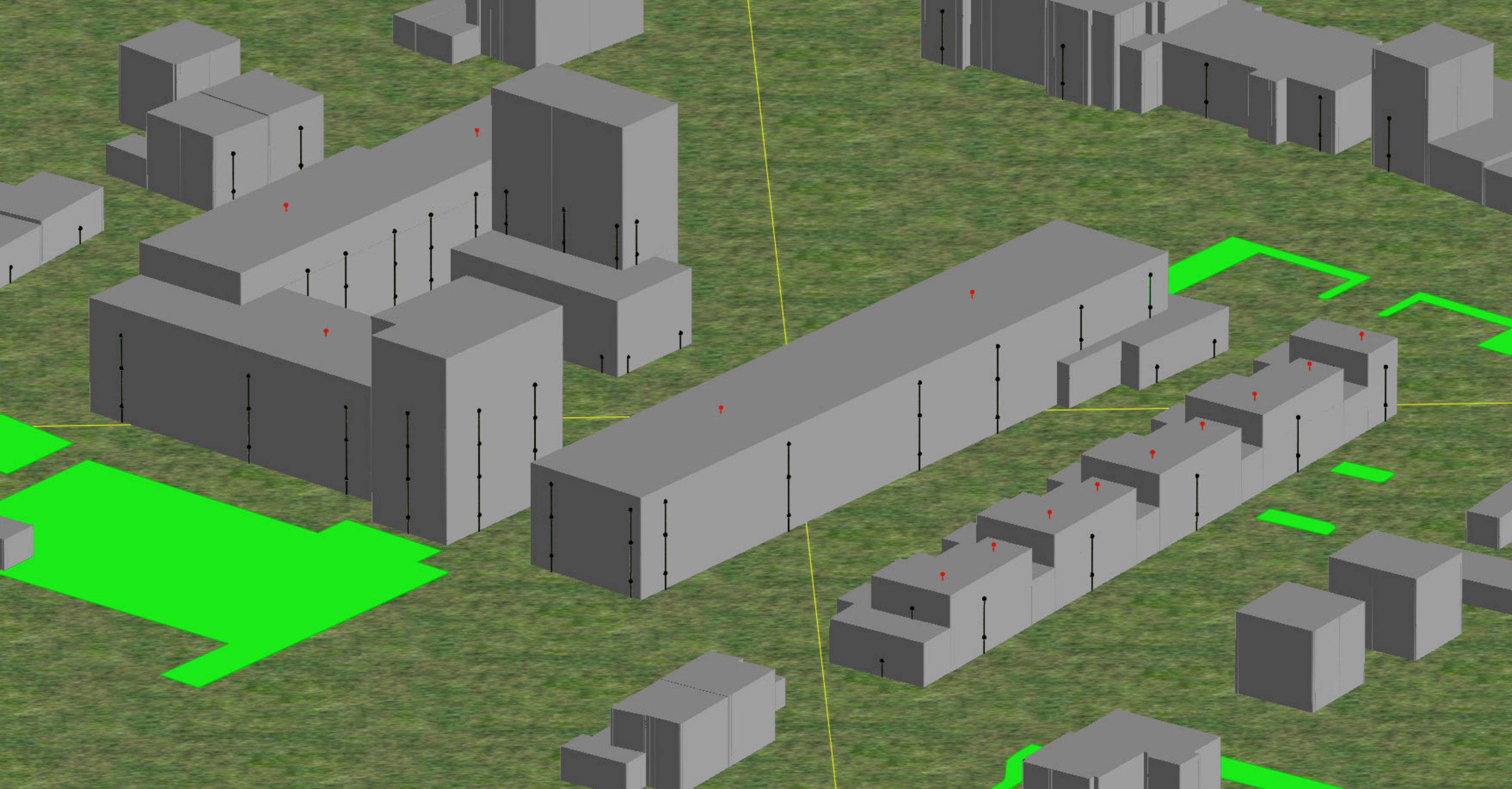












Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M230058.001 WP

Model eigenschap	
Omschrijving	M230058.001 WP
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jmeijers op 7-8-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 14-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: M230058.001 WP
 Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	X	Y	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Lw 31	Lw 63
P 01	--	Warmtepomp	0,60	182061,40	330369,21	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 02	--	Warmtepomp	0,60	182066,23	330375,66	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 03	--	Warmtepomp	0,60	182071,24	330382,11	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 04	--	Warmtepomp	0,60	182076,00	330388,56	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 05	--	Warmtepomp	0,60	182080,57	330394,64	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 06	--	Warmtepomp	0,60	182085,55	330401,48	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 07	--	Warmtepomp	0,60	182089,86	330407,41	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 08	--	Warmtepomp	0,60	182094,89	330414,24	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 09	--	Warmtepomp	0,60	182099,47	330420,44	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 10	--	Warmtepomp 11 stuks	0,60	182116,71	330388,83	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 11	--	Warmtepomp 11 stuks	0,60	182094,30	330364,06	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 12	--	Warmtepomp 11 stuks	0,60	182149,57	330373,35	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 13	--	Warmtepomp 11 stuks	0,60	182152,37	330352,32	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00
P 14	--	Warmtepomp 11 stuks	0,60	182135,51	330335,99	12,0000	1,2649	2,5298	43,00	43,00

Model: M230058.001 WP
Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
P 01	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 02	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 03	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 04	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 05	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 06	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 07	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 08	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 09	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76
P 10	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	73,16
P 11	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	73,16
P 12	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	73,16
P 13	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	73,16
P 14	48,00	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	73,16

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: M230058.001 WP
Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 02	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 03	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 04	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 05	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 06	woningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 07	woningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 08	woningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 09	woningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 10	woningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 11	woningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 12	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 13	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 14	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 15	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 16	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 17	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 18	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 19	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 20	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 21	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 22	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 23	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 24	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 25	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 26	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 27	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 28	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 29	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 30	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 31	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 32	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 33	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 34	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 35	woningen zw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 36	nw gevel appartementen	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 37	nw gevel appartementen	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 38	nw gevel appartementen	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
t 39	nw gevel appartementen	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
t 40	nw gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 41	nw gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 42	nw gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 43	nw gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 44	no gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 45	no gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 46	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 47	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 48	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 49	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 50	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 51	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 52	zo gevel appartementen	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 53	zw gevel appartementen	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 54	zw gevel appartementen	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 55	zw gevel appartementen	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
t 56	no gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 57	no gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 58	no gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: M230058.001 WP
 Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 59	no gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 60	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 61	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 62	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 63	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 64	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 65	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 66	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 67	zo gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 68	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 69	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 70	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 71	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 72	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 73	zw gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 74	nw gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 75	nw gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 76	nw gevel kerkgebouw	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
t 77	no gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 78	no gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 79	no gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 80	no gevel kerkgebouw	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 81	no gevel kerkgebouw	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
t 82	no gevel kerkgebouw	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
t 83	no gevel kerkgebouw	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
t 84	nw gevel kerkgebouw	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
t 85	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 86	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 87	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 88	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 89	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 90	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 91	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 92	zw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 93	zo gevel kerkgebouw	11,00	--	--	--	--	--	Ja
t 94	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 95	nw gevel kerkgebouw	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 100	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 101	woning derden	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 102	woning derden	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 103	woning derden	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 104	woning derden	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 105	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 106	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 107	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 108	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 109	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 110	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 111	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 112	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 113	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 114	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 115	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 116	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 117	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 118	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 119	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 120	woning derden	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: M230058.001 WP
 Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00

Model: M230058.001 WP
Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 31		7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 32		3,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 33		7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 28		2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 29		4,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 30		2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 34		3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 38		4,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 39		4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 40		10,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 35		3,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 36		10,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 37		2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 27		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 17		5,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 18		2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 19		3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14		2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15		8,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16		3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 20		2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 24		3,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 25		4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 26		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 21		7,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 22		3,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 23		6,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 58		7,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 59		7,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 60		3,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 55		8,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 56		3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 57		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 61		2,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 65		7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 66		7,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 67		3,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 62		11,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 63		8,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 64		3,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 54		3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 44		3,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 45		12,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 46		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 41		4,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 42		3,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 43		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 47		7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 51		8,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 52		3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 53		2,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 48		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 49		2,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12	kerkgebouw	20,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 50		4,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	nultredewoning	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	nultredewoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	nultredewoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: M230058.001 WP
Nieuwdorp Bruisend Hart - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 04	nultredewoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05	nultredewoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	nultredewoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	appartementen	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11	appartementen	9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13	kerkgebouw	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09	kerkgebouw	13,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10	kerkgebouw	17,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08	kerkgebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 WP
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 01_A	woningen nw gevel	--	182059,40	330370,33	1,50	29	24	24	34
t 01_B	woningen nw gevel	--	182059,40	330370,33	5,00	33	28	28	38
t 02_A	woningen nw gevel	--	182067,49	330381,24	1,50	28	23	23	33
t 02_B	woningen nw gevel	--	182067,49	330381,24	5,00	32	27	27	37
t 03_A	woningen nw gevel	--	182076,73	330393,78	1,50	27	22	22	32
t 03_B	woningen nw gevel	--	182076,73	330393,78	5,00	31	26	26	36
t 04_A	woningen nw gevel	--	182086,24	330406,55	1,50	28	23	23	33
t 04_B	woningen nw gevel	--	182086,24	330406,55	5,00	32	27	27	37
t 05_A	woningen nw gevel	--	182095,94	330419,71	1,50	27	22	22	32
t 05_B	woningen nw gevel	--	182095,94	330419,71	5,00	30	25	25	35
t 06_A	woningen no gevel	--	182104,69	330424,36	1,50	23	18	18	28
t 07_A	woningen no gevel	--	182102,07	330421,52	5,00	30	25	25	35
t 08_A	woningen no gevel	--	182093,13	330408,42	5,00	35	30	30	40
t 09_A	woningen no gevel	--	182083,40	330395,86	5,00	36	31	31	41
t 100_A	woning derden	--	182179,46	330381,42	1,50	23	18	18	28
t 100_B	woning derden	--	182179,46	330381,42	5,00	28	24	24	34
t 101_A	woning derden	--	182195,79	330349,23	1,50	21	16	16	26
t 102_A	woning derden	--	182190,05	330341,22	1,50	22	17	17	27
t 103_A	woning derden	--	182175,61	330334,47	1,50	23	18	18	28
t 104_A	woning derden	--	182169,41	330325,87	1,50	24	18	18	28
t 105_A	woning derden	--	182155,99	330317,99	1,50	24	19	19	29
t 105_B	woning derden	--	182155,99	330317,99	5,00	27	22	22	32
t 106_A	woning derden	--	182149,99	330312,34	1,50	23	18	18	28
t 106_B	woning derden	--	182149,99	330312,34	5,00	27	22	22	32
t 107_A	woning derden	--	182093,26	330287,48	1,50	26	21	21	31
t 107_B	woning derden	--	182093,26	330287,48	5,00	27	22	22	32
t 108_A	woning derden	--	182083,17	330296,06	1,50	25	20	20	30
t 108_B	woning derden	--	182083,17	330296,06	5,00	28	23	23	33
t 109_A	woning derden	--	182070,91	330300,86	1,50	25	20	20	30
t 109_B	woning derden	--	182070,91	330300,86	5,00	28	23	23	33
t 110_A	woningen no gevel	--	182074,03	330383,02	5,00	36	31	31	41
t 110_B	woning derden	--	182061,45	330308,90	1,50	25	20	20	30
t 111_A	woning derden	--	182061,45	330308,90	5,00	28	23	23	33
t 111_B	woning derden	--	182055,79	330314,01	1,50	25	20	20	30
t 112_A	woning derden	--	182055,79	330314,01	5,00	28	23	23	33
t 112_B	woning derden	--	182035,69	330339,92	1,50	24	19	19	29
t 113_A	woning derden	--	182035,69	330339,92	5,00	30	25	25	35
t 113_B	woning derden	--	182024,14	330352,09	1,50	26	21	21	31
t 114_A	woning derden	--	182024,14	330352,09	5,00	30	25	25	35
t 114_B	woning derden	--	182042,90	330379,74	1,50	30	25	25	35
t 115_A	woning derden	--	182042,90	330379,74	5,00	34	29	29	39
t 115_B	woning derden	--	182049,38	330389,66	1,50	30	25	25	35
t 116_A	woning derden	--	182049,38	330389,66	5,00	35	30	30	40
t 116_B	woning derden	--	182065,32	330415,10	1,50	30	25	25	35
t 117_A	woning derden	--	182065,32	330415,10	5,00	35	30	30	40
t 117_B	woning derden	--	182073,77	330426,51	1,50	30	25	25	35
t 118_A	woning derden	--	182073,77	330426,51	5,00	34	29	29	39
t 118_B	woning derden	--	182087,46	330451,59	1,50	26	21	21	31
t 119_A	woning derden	--	182087,46	330451,59	5,00	31	26	26	36
t 119_B	woning derden	--	182115,28	330436,55	1,50	25	20	20	30
t 120_A	woning derden	--	182115,28	330436,55	5,00	32	27	27	37
t 12_A	woningen zo gevel	--	182063,95	330370,32	5,00	37	32	32	42
t 120_B	woning derden	--	182115,72	330428,02	1,50	27	22	22	32
t 121_A	woningen zo gevel	--	182104,29	330417,34	5,00	33	28	28	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 WP
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 13_A	woningen zo gevel	--	182107,25	330415,47	1,50	28	23	23	33
t 14_A	woningen zo gevel	--	182097,16	330413,53	5,00	35	30	30	40
t 15_A	woningen zo gevel	--	182102,51	330409,09	1,50	29	24	24	34
t 16_A	woningen zo gevel	--	182094,72	330404,32	5,00	34	29	29	39
t 17_A	woningen zo gevel	--	182097,27	330401,97	1,50	29	24	24	34
t 18_A	woningen zo gevel	--	182087,19	330400,05	5,00	34	29	29	39
t 19_A	woningen zo gevel	--	182093,24	330396,55	1,50	30	25	25	35
t 20_A	woningen zo gevel	--	182085,46	330391,78	5,00	34	29	29	39
t 21_A	woningen zo gevel	--	182088,36	330389,94	1,50	30	25	25	35
t 22_A	woningen zo gevel	--	182077,68	330387,20	5,00	35	30	30	40
t 23_A	woningen zo gevel	--	182083,82	330383,80	1,50	30	25	25	35
t 24_A	woningen zo gevel	--	182075,96	330378,98	5,00	34	29	29	39
t 25_A	woningen zo gevel	--	182078,94	330377,19	1,50	30	25	25	35
t 26_A	woningen zo gevel	--	182068,28	330374,52	5,00	34	29	29	39
t 27_A	woningen zo gevel	--	182074,10	330370,69	1,50	30	25	25	35
t 28_A	woningen zo gevel	--	182066,21	330365,72	5,00	32	27	27	37
t 29_A	woningen zo gevel	--	182069,09	330363,91	1,50	29	24	24	34
t 30_A	woningen zw gevel	--	182101,68	330416,12	5,00	36	31	31	41
t 31_A	woningen zw gevel	--	182093,83	330411,99	5,00	36	31	31	41
t 32_A	woningen zw gevel	--	182084,46	330399,23	5,00	35	30	30	40
t 33_A	woningen zw gevel	--	182074,81	330386,57	5,00	36	31	31	41
t 34_A	woningen zw gevel	--	182065,72	330373,56	5,00	36	31	31	41
t 35_A	woningen zw gevel	--	182061,99	330365,94	1,50	27	22	22	32
t 35_B	woningen zw gevel	--	182061,99	330365,94	5,00	30	25	25	35
t 36_A	nw gevel appartementen	--	182073,18	330355,46	1,50	29	24	24	34
t 37_A	nw gevel appartementen	--	182078,39	330361,03	1,50	30	25	25	35
t 38_A	nw gevel appartementen	--	182078,71	330356,19	5,00	33	28	28	38
t 38_B	nw gevel appartementen	--	182078,71	330356,19	8,00	33	28	28	38
t 39_A	nw gevel appartementen	--	182084,98	330363,21	5,00	34	29	29	39
t 39_B	nw gevel appartementen	--	182084,98	330363,21	8,00	35	30	30	40
t 40_A	nw gevel appartementen	--	182092,51	330371,64	1,50	31	26	26	36
t 40_B	nw gevel appartementen	--	182092,51	330371,64	5,00	35	30	30	40
t 40_C	nw gevel appartementen	--	182092,51	330371,64	8,00	35	30	30	40
t 41_A	nw gevel appartementen	--	182099,50	330379,47	1,50	31	26	26	36
t 41_B	nw gevel appartementen	--	182099,50	330379,47	5,00	33	28	28	38
t 41_C	nw gevel appartementen	--	182099,50	330379,47	8,00	34	29	29	39
t 42_A	nw gevel appartementen	--	182111,16	330392,54	1,50	31	26	26	36
t 42_B	nw gevel appartementen	--	182111,16	330392,54	5,00	34	29	29	39
t 42_C	nw gevel appartementen	--	182111,16	330392,54	8,00	35	30	30	40
t 43_A	nw gevel appartementen	--	182122,03	330404,72	1,50	30	25	25	35
t 43_B	nw gevel appartementen	--	182122,03	330404,72	5,00	31	26	26	36
t 43_C	nw gevel appartementen	--	182122,03	330404,72	8,00	32	27	27	37
t 44_A	no gevel appartementen	--	182125,00	330406,37	1,50	25	20	20	30
t 44_B	no gevel appartementen	--	182125,00	330406,37	5,00	25	20	20	30
t 44_C	no gevel appartementen	--	182125,00	330406,37	8,00	26	21	21	31
t 45_A	no gevel appartementen	--	182131,45	330400,48	1,50	22	17	17	27
t 45_B	no gevel appartementen	--	182131,45	330400,48	5,00	24	19	19	29
t 45_C	no gevel appartementen	--	182131,45	330400,48	8,00	26	21	21	31
t 46_A	zo gevel appartementen	--	182132,28	330397,72	1,50	25	20	20	30
t 46_B	zo gevel appartementen	--	182132,28	330397,72	5,00	29	24	24	34
t 46_C	zo gevel appartementen	--	182132,28	330397,72	8,00	34	29	29	39
t 47_A	zo gevel appartementen	--	182126,93	330391,72	1,50	28	23	23	33
t 47_B	zo gevel appartementen	--	182126,93	330391,72	5,00	32	27	27	37
t 47_C	zo gevel appartementen	--	182126,93	330391,72	8,00	36	31	31	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 WP
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 48_A	zo	gevel appartementen	--	182119,21	330383,08	1,50	30	25	25	35
t 48_B	zo	gevel appartementen	--	182119,21	330383,08	5,00	34	29	29	39
t 48_C	zo	gevel appartementen	--	182119,21	330383,08	8,00	36	31	31	41
t 49_A	zo	gevel appartementen	--	182113,74	330376,98	1,50	29	24	24	34
t 49_B	zo	gevel appartementen	--	182113,74	330376,98	5,00	33	28	28	38
t 49_C	zo	gevel appartementen	--	182113,74	330376,98	8,00	37	32	32	42
t 50_A	zo	gevel appartementen	--	182107,06	330369,55	1,50	30	25	25	35
t 50_B	zo	gevel appartementen	--	182107,06	330369,55	5,00	34	29	29	39
t 50_C	zo	gevel appartementen	--	182107,06	330369,55	8,00	36	31	31	41
t 51_A	zo	gevel appartementen	--	182097,65	330359,04	1,50	30	25	25	35
t 51_B	zo	gevel appartementen	--	182097,65	330359,04	5,00	34	29	29	39
t 51_C	zo	gevel appartementen	--	182097,65	330359,04	8,00	35	30	30	40
t 52_A	zo	gevel appartementen	--	182088,25	330348,55	1,50	27	22	22	32
t 52_B	zo	gevel appartementen	--	182088,25	330348,55	5,00	30	25	25	35
t 52_C	zo	gevel appartementen	--	182088,25	330348,55	8,00	32	27	27	37
t 53_A	zw	gevel appartementen	--	182082,18	330347,09	1,50	22	17	17	27
t 54_A	zw	gevel appartementen	--	182073,96	330352,43	1,50	23	18	18	28
t 55_A	zw	gevel appartementen	--	182080,55	330351,10	5,00	25	20	20	30
t 55_B	zw	gevel appartementen	--	182080,55	330351,10	8,00	27	22	22	32
t 56_A	no	gevel kerkgebouw	--	182143,25	330391,66	1,50	21	16	16	26
t 56_B	no	gevel kerkgebouw	--	182143,25	330391,66	5,00	22	18	18	28
t 56_C	no	gevel kerkgebouw	--	182143,25	330391,66	8,00	23	18	18	28
t 56_D	no	gevel kerkgebouw	--	182143,25	330391,66	11,00	24	19	19	29
t 57_A	no	gevel kerkgebouw	--	182148,18	330382,85	1,50	25	20	20	30
t 57_B	no	gevel kerkgebouw	--	182148,18	330382,85	5,00	27	22	22	32
t 57_C	no	gevel kerkgebouw	--	182148,18	330382,85	8,00	29	24	24	34
t 58_A	no	gevel kerkgebouw	--	182156,23	330375,61	1,50	26	21	21	31
t 58_B	no	gevel kerkgebouw	--	182156,23	330375,61	5,00	28	23	23	33
t 58_C	no	gevel kerkgebouw	--	182156,23	330375,61	8,00	30	25	25	35
t 59_A	no	gevel kerkgebouw	--	182166,78	330366,13	1,50	22	17	17	27
t 59_B	no	gevel kerkgebouw	--	182166,78	330366,13	5,00	23	18	18	28
t 59_C	no	gevel kerkgebouw	--	182166,78	330366,13	8,00	25	20	20	30
t 60_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182168,32	330362,20	1,50	22	17	17	27
t 60_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182168,32	330362,20	5,00	23	18	18	28
t 60_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182168,32	330362,20	8,00	24	19	19	29
t 61_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182162,67	330355,92	1,50	23	18	18	28
t 61_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182162,67	330355,92	5,00	25	20	20	30
t 61_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182162,67	330355,92	8,00	26	21	21	31
t 61_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182162,67	330355,92	11,00	27	22	22	32
t 62_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182157,00	330349,63	1,50	25	20	20	30
t 62_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182157,00	330349,63	5,00	27	22	22	32
t 62_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182157,00	330349,63	8,00	29	24	24	34
t 62_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182157,00	330349,63	11,00	32	27	27	37
t 63_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182152,71	330344,86	1,50	24	19	19	29
t 63_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182152,71	330344,86	5,00	26	21	21	31
t 63_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182152,71	330344,86	8,00	28	23	23	33
t 63_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182152,71	330344,86	11,00	30	25	25	35
t 64_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182147,52	330339,09	1,50	24	19	19	29
t 64_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182147,52	330339,09	5,00	26	21	21	31
t 64_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182147,52	330339,09	8,00	27	22	22	32
t 64_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182147,52	330339,09	11,00	28	23	23	33
t 65_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182142,84	330336,24	1,50	25	20	20	30
t 65_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182142,84	330336,24	5,00	27	22	22	32
t 65_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182142,84	330336,24	8,00	28	23	23	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 WP
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 65_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182142,84	330336,24	11,00	30	25	25	35
t 66_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182138,14	330330,91	1,50	25	20	20	30
t 66_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182138,14	330330,91	5,00	27	22	22	32
t 66_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182138,14	330330,91	8,00	29	24	24	34
t 66_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182138,14	330330,91	11,00	32	27	27	37
t 67_A	zo	gevel kerkgebouw	--	182132,75	330324,80	1,50	23	18	18	28
t 67_B	zo	gevel kerkgebouw	--	182132,75	330324,80	5,00	25	20	20	30
t 67_C	zo	gevel kerkgebouw	--	182132,75	330324,80	8,00	26	21	21	31
t 67_D	zo	gevel kerkgebouw	--	182132,75	330324,80	11,00	27	22	22	32
t 68_A	zw	gevel kerkgebouw	--	182127,48	330326,12	1,50	24	19	19	29
t 68_B	zw	gevel kerkgebouw	--	182127,48	330326,12	5,00	26	21	21	31
t 68_C	zw	gevel kerkgebouw	--	182127,48	330326,12	8,00	27	22	22	32
t 68_D	zw	gevel kerkgebouw	--	182127,48	330326,12	11,00	28	23	23	33
t 69_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182127,91	330331,30	1,50	27	22	22	32
t 69_B	nw	gevel kerkgebouw	--	182127,91	330331,30	5,00	32	27	27	37
t 69_C	nw	gevel kerkgebouw	--	182127,91	330331,30	8,00	33	28	28	38
t 69_D	nw	gevel kerkgebouw	--	182127,91	330331,30	11,00	33	28	28	38
t 70_A	zw	gevel kerkgebouw	--	182128,48	330336,50	1,50	29	24	24	34
t 70_B	zw	gevel kerkgebouw	--	182128,48	330336,50	5,00	33	28	28	38
t 70_C	zw	gevel kerkgebouw	--	182128,48	330336,50	8,00	35	30	30	40
t 70_D	zw	gevel kerkgebouw	--	182128,48	330336,50	11,00	35	30	30	40
t 71_A	zw	gevel kerkgebouw	--	182124,10	330340,48	1,50	29	24	24	34
t 71_B	zw	gevel kerkgebouw	--	182124,10	330340,48	5,00	33	28	28	38
t 71_C	zw	gevel kerkgebouw	--	182124,10	330340,48	8,00	34	29	29	39
t 71_D	zw	gevel kerkgebouw	--	182124,10	330340,48	11,00	34	29	29	39
t 72_A	zw	gevel kerkgebouw	--	182119,45	330344,71	1,50	30	25	25	35
t 72_B	zw	gevel kerkgebouw	--	182119,45	330344,71	5,00	34	29	29	39
t 72_C	zw	gevel kerkgebouw	--	182119,45	330344,71	8,00	34	29	29	39
t 72_D	zw	gevel kerkgebouw	--	182119,45	330344,71	11,00	35	30	30	40
t 73_A	zw	gevel kerkgebouw	--	182118,99	330349,20	1,50	27	22	22	32
t 74_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182118,67	330351,74	1,50	27	22	22	32
t 75_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182123,38	330356,97	1,50	28	23	23	33
t 76_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182122,35	330349,73	8,00	35	30	30	40
t 76_B	nw	gevel kerkgebouw	--	182122,35	330349,73	11,00	37	32	32	42
t 77_A	no	gevel kerkgebouw	--	182125,58	330356,79	1,50	30	25	25	35
t 78_A	no	gevel kerkgebouw	--	182128,93	330353,77	1,50	30	25	25	35
t 79_A	no	gevel kerkgebouw	--	182133,56	330349,58	1,50	30	25	25	35
t 80_A	no	gevel kerkgebouw	--	182136,89	330346,57	1,50	30	25	25	35
t 81_A	no	gevel kerkgebouw	--	182124,07	330350,63	8,00	37	32	32	42
t 81_B	no	gevel kerkgebouw	--	182124,07	330350,63	11,00	39	34	34	44
t 82_A	no	gevel kerkgebouw	--	182128,42	330346,78	8,00	37	32	32	42
t 82_B	no	gevel kerkgebouw	--	182128,42	330346,78	11,00	38	33	33	43
t 83_A	no	gevel kerkgebouw	--	182133,22	330342,42	8,00	37	32	32	42
t 83_B	no	gevel kerkgebouw	--	182133,22	330342,42	11,00	38	33	33	43
t 84_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182135,86	330342,95	8,00	37	32	32	42
t 84_B	nw	gevel kerkgebouw	--	182135,86	330342,95	11,00	39	34	34	44
t 85_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182139,85	330347,42	1,50	30	25	25	35
t 85_B	nw	gevel kerkgebouw	--	182139,85	330347,42	5,00	34	29	29	39
t 85_C	nw	gevel kerkgebouw	--	182139,85	330347,42	8,00	37	32	32	42
t 85_D	nw	gevel kerkgebouw	--	182139,85	330347,42	11,00	41	36	36	46
t 86_A	nw	gevel kerkgebouw	--	182143,06	330351,02	1,50	30	25	25	35
t 86_B	nw	gevel kerkgebouw	--	182143,06	330351,02	5,00	35	30	30	40
t 86_C	nw	gevel kerkgebouw	--	182143,06	330351,02	8,00	37	32	32	42
t 86_D	nw	gevel kerkgebouw	--	182143,06	330351,02	11,00	41	36	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 WP
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
t 87_A	nw gevel kerkgebouw	--	182147,40	330355,90	1,50	31	26	26	36	
t 87_B	nw gevel kerkgebouw	--	182147,40	330355,90	5,00	35	30	30	40	
t 87_C	nw gevel kerkgebouw	--	182147,40	330355,90	8,00	37	32	32	42	
t 87_D	nw gevel kerkgebouw	--	182147,40	330355,90	11,00	43	38	38	48	
t 88_A	nw gevel kerkgebouw	--	182150,73	330359,64	1,50	31	26	26	36	
t 88_B	nw gevel kerkgebouw	--	182150,73	330359,64	5,00	35	30	30	40	
t 88_C	nw gevel kerkgebouw	--	182150,73	330359,64	8,00	37	32	32	42	
t 88_D	nw gevel kerkgebouw	--	182150,73	330359,64	11,00	45	40	40	50	
t 89_A	zw gevel kerkgebouw	--	182150,51	330364,21	1,50	31	26	26	36	
t 89_B	zw gevel kerkgebouw	--	182150,51	330364,21	5,00	35	30	30	40	
t 89_C	zw gevel kerkgebouw	--	182150,51	330364,21	8,00	36	31	31	41	
t 90_A	zw gevel kerkgebouw	--	182145,14	330369,05	1,50	32	27	27	37	
t 90_B	zw gevel kerkgebouw	--	182145,14	330369,05	5,00	36	31	31	41	
t 90_C	zw gevel kerkgebouw	--	182145,14	330369,05	8,00	37	32	32	42	
t 91_A	zw gevel kerkgebouw	--	182139,13	330374,47	1,50	31	26	26	36	
t 91_B	zw gevel kerkgebouw	--	182139,13	330374,47	5,00	35	30	30	40	
t 91_C	zw gevel kerkgebouw	--	182139,13	330374,47	8,00	37	32	32	42	
t 92_A	zw gevel kerkgebouw	--	182133,04	330379,94	1,50	30	25	25	35	
t 92_B	zw gevel kerkgebouw	--	182133,04	330379,94	5,00	34	29	29	39	
t 92_C	zw gevel kerkgebouw	--	182133,04	330379,94	8,00	39	34	34	44	
t 92_D	zw gevel kerkgebouw	--	182133,04	330379,94	11,00	41	36	36	46	
t 93_A	zo gevel kerkgebouw	--	182142,11	330380,29	11,00	45	40	40	50	
t 94_A	nw gevel kerkgebouw	--	182132,32	330385,84	1,50	27	22	22	32	
t 94_B	nw gevel kerkgebouw	--	182132,32	330385,84	5,00	30	25	25	35	
t 94_C	nw gevel kerkgebouw	--	182132,32	330385,84	8,00	38	33	33	43	
t 94_D	nw gevel kerkgebouw	--	182132,32	330385,84	11,00	41	36	36	46	
t 95_A	nw gevel kerkgebouw	--	182137,23	330391,33	1,50	26	21	21	31	
t 95_B	nw gevel kerkgebouw	--	182137,23	330391,33	5,00	30	25	25	35	
t 95_C	nw gevel kerkgebouw	--	182137,23	330391,33	8,00	36	31	31	41	
t 95_D	nw gevel kerkgebouw	--	182137,23	330391,33	11,00	39	34	34	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen