



Akoestisch onderzoek warmtepompen

Nieuwdorp te Stein

Akoestisch onderzoek warmtepompen

Nieuwdorp te Stein

Rapportnummer: M230069.001.002/JME

Naam opdrachtgever: Zaam Wonen

Adres opdrachtgever: Postbus 18
6170 AA STEIN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 16 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	Situatie en randvoorwaarden	4
3.1	Specificaties warmtepomp	4
3.2	Locatie warmtepompen en bronvermogen	4
3.3	Omgevingskenmerken.....	4
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 warmtepompen in de toekomstige situatie voor de locatie Nieuwdorp te Stein.

Aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van 32 woningen

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 $L_{A,T}$.

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 bedrijfslocatie

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 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>Demping (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 Situatie 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 65 dB(A).

Gezien de warmtepompen gerealiseerd worden voor woningen wordt een bronvermogen van 65 dB(A) realistisch geacht als een worst-case aanname (maximale toegestane bronvermogen voor pompen tot 6 kW vermogen). 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 de 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 warmtepompen en bronvermogen

Voor de locaties van de warmtepompen is in de berekeningen uitgegaan van situering op de daken van de eerste verdieping.

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

<i>Geluidsbronnen</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	WP 01 t/m WP 32	65	-	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 **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 waarmee een worstcase situatie is beschouwd.

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.

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 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 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 64 woningen zw gevel	41	36	36
t 107 woning derden	33	31	31
Overige beoordelingspunten	≤ 45	≤ 40	≤ 40

Tabel 4: Rekenresultaten

In tabel 4 is voor elk object (nieuwbouwwoning en woning derden) het maatgevend rekenpunt weergegeven. Hieruit blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluidseisen, 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 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.

Om te komen tot de resultaten uit tabel 4 dienen de warmtepompen maximaal een bronvermogen van 65 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. De berekende geluidbelasting ligt echter ruimschoots beneden de grenswaarde waardoor kan worden gesteld dat op de grens van de percelen ook wordt voldaan.

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

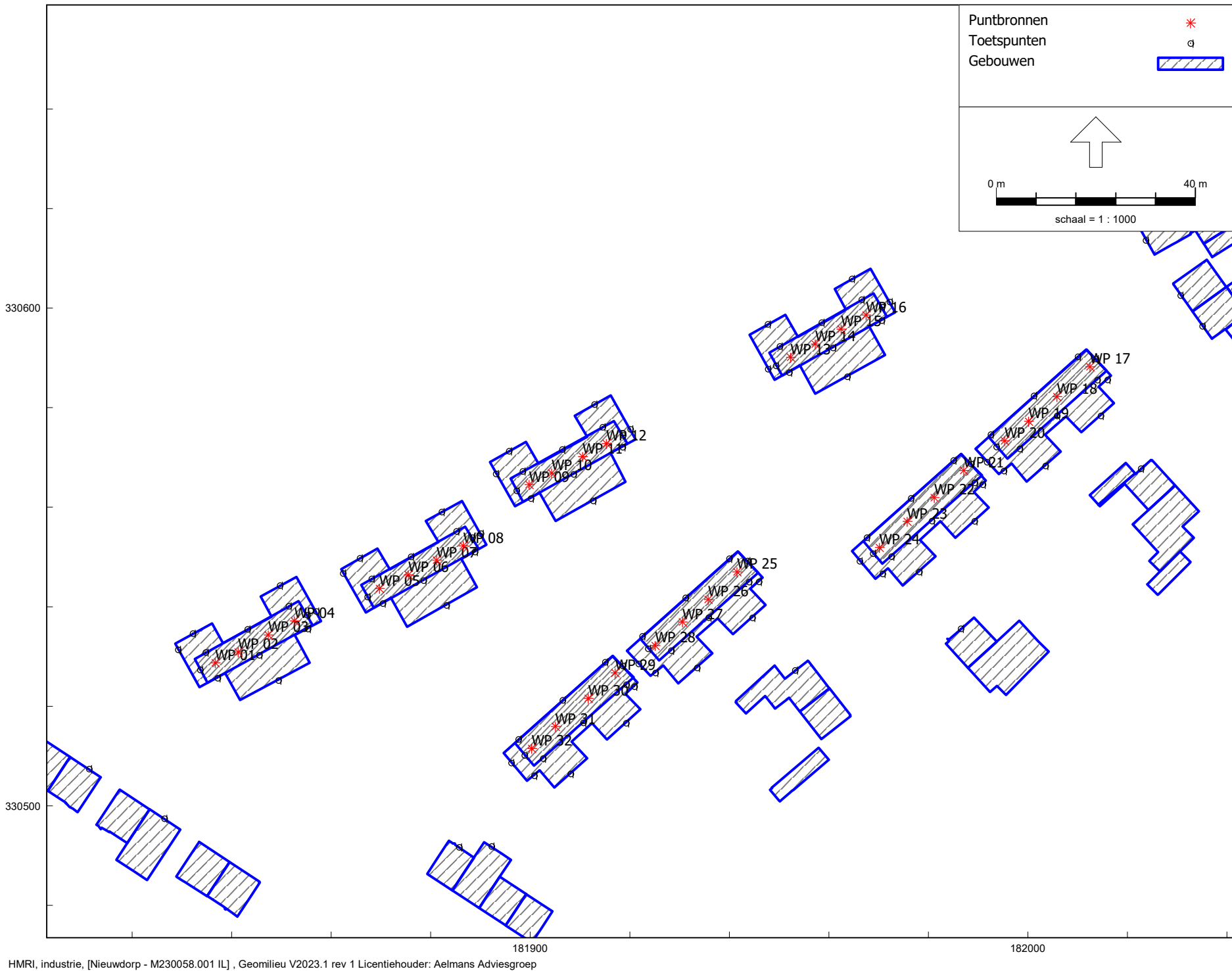
6 Bijlagen

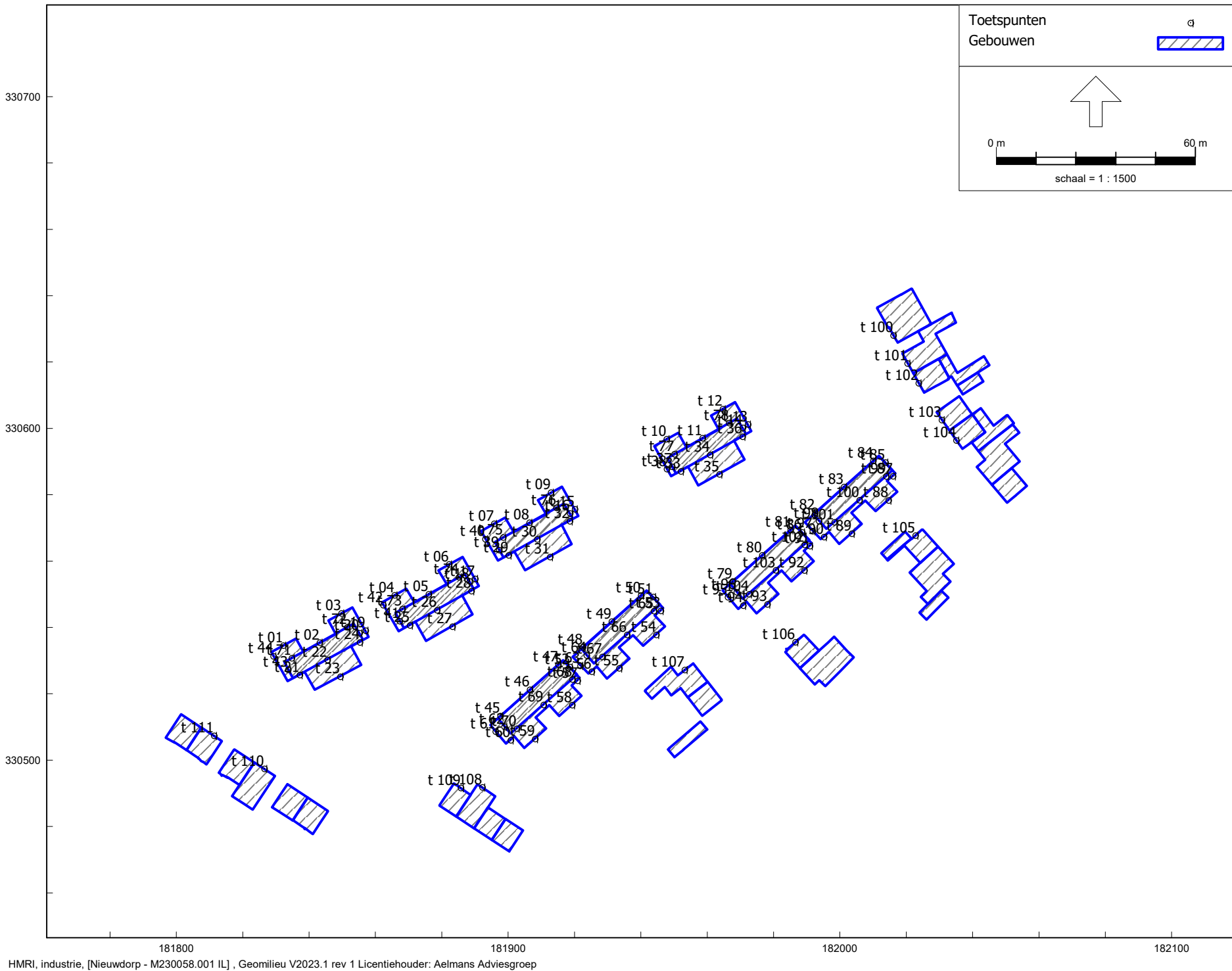
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten

Opgemaakt te Baexem



J.R.M. Meijers







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

Model eigenschap	
Omschrijving	M230058.001 IL
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jmeijers op 10-8-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 16-8-2023
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	Groepsresultaten
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

Model: M230058.001 IL
 Nieuwdorp - 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	Lw 125
WP 01	--	Warmtepomp	0,60	181836,70	330528,72	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 02	--	Warmtepomp	0,60	181841,31	330530,89	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 03	--	Warmtepomp	0,60	181847,37	330534,32	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 04	--	Warmtepomp	0,60	181852,57	330537,15	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 05	--	Warmtepomp	0,60	181869,73	330543,67	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 06	--	Warmtepomp	0,60	181875,50	330546,39	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 07	--	Warmtepomp	0,60	181881,18	330549,35	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 08	--	Warmtepomp	0,60	181886,55	330552,24	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 09	--	Warmtepomp	0,60	181899,78	330564,52	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 10	--	Warmtepomp	0,60	181904,31	330566,87	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 11	--	Warmtepomp	0,60	181910,50	330570,18	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 12	--	Warmtepomp	0,60	181915,30	330572,79	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 13	--	Warmtepomp	0,60	181952,30	330590,10	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 14	--	Warmtepomp	0,60	181957,26	330592,80	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 15	--	Warmtepomp	0,60	181962,46	330595,78	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 16	--	Warmtepomp	0,60	181967,48	330598,61	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 17	--	Warmtepomp	0,60	182012,46	330588,23	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 18	--	Warmtepomp	0,60	182005,85	330582,22	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 19	--	Warmtepomp	0,60	182000,13	330577,25	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 20	--	Warmtepomp	0,60	181995,31	330573,31	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 21	--	Warmtepomp	0,60	181987,12	330567,36	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 22	--	Warmtepomp	0,60	181981,19	330561,92	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 23	--	Warmtepomp	0,60	181975,75	330557,13	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 24	--	Warmtepomp	0,60	181970,16	330551,88	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 25	--	Warmtepomp	0,60	181941,53	330546,99	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 26	--	Warmtepomp	0,60	181935,75	330541,46	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 27	--	Warmtepomp	0,60	181930,60	330536,92	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 28	--	Warmtepomp	0,60	181925,11	330532,22	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 29	--	Warmtepomp	0,60	181917,04	330526,70	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 30	--	Warmtepomp	0,60	181911,65	330521,59	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 31	--	Warmtepomp	0,60	181905,05	330515,91	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 32	--	Warmtepomp	0,60	181900,26	330511,55	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00

Bijlage 2 Invoergegevens

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
WP 01	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 02	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 03	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 04	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 05	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 06	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 07	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 08	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 09	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 10	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 11	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 12	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 13	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 14	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 15	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 16	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 17	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 18	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 19	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 20	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 21	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 22	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 23	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 24	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 25	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 26	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 27	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 28	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 29	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 30	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 31	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 32	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76

Model: M230058.001 IL
Nieuwdorp - 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	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 02	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 03	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 04	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 05	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 06	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 07	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 08	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 09	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 10	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 11	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 12	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 13	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 14	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 15	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 16	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 17	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 18	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 19	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 20	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 21	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 22	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 23	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 24	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 25	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 26	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 27	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 28	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 29	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 30	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 31	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 32	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 33	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 34	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 35	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 36	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 37	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 38	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 39	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 40	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 41	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 42	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 43	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 44	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 45	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 46	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 47	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 48	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 49	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 50	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 51	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 52	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 53	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 54	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 55	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 56	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 57	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 58	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: M230058.001 IL
Nieuwdorp - 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	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 60	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 61	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 62	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 63	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 64	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 65	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 66	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 67	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 68	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 69	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 70	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 71	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 72	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 73	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 74	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 75	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 76	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 77	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 78	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 79	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 80	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 81	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 82	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 83	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 84	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 85	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 86	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 87	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 88	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 89	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 90	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 91	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 92	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 93	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 94	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 95	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 96	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 97	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 98	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 99	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 100	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 101	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 102	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 103	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 104	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 100	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 101	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 102	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 103	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 104	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	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

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 196		2,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 154		8,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 155		5,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 158		6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 243		7,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 240		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 260		7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 261		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 105		5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 100		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 403		7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 402		7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 401		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 408		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 492		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 494		7,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 496		5,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 485		3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 455		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 458		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 456		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 471		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 474		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 322		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 324		2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 318		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 311		2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 290		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 287		5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
t 01_A	patiwoningen nw gevel	--	181832,19	330534,64	1,50	24	19	19	29	
t 02_A	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	1,50	27	22	22	32	
t 02_B	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	5,00	32	27	27	37	
t 03_A	patiwoningen nw gevel	--	181849,68	330544,29	1,50	26	21	21	31	
t 04_A	patiwoningen nw gevel	--	181865,75	330549,78	1,50	27	22	22	32	
t 05_A	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	1,50	30	25	25	35	
t 05_B	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	5,00	36	31	31	41	
t 06_A	patiwoningen nw gevel	--	181882,18	330559,09	1,50	27	22	22	32	
t 07_A	patiwoningen nw gevel	--	181895,71	330571,32	1,50	26	21	21	31	
t 08_A	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	1,50	28	23	23	33	
t 08_B	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	5,00	33	28	28	38	
t 09_A	patiwoningen nw gevel	--	181912,88	330580,70	1,50	24	19	19	29	
t 100_A	woning derden	--	182016,05	330628,07	1,50	28	23	23	33	
t 100_A	woningen zo gevel	--	182005,84	330578,43	5,00	34	29	29	39	
t 100_B	woning derden	--	182016,05	330628,07	5,00	30	25	25	35	
t 101_A	woning derden	--	182020,34	330619,67	1,50	29	24	24	34	
t 101_A	woningen zo gevel	--	181998,33	330571,77	5,00	34	29	29	39	
t 101_B	woning derden	--	182020,34	330619,67	5,00	31	26	26	36	
t 102_A	woning derden	--	182023,69	330613,67	1,50	29	24	24	34	
t 102_A	woningen zo gevel	--	181989,32	330564,96	5,00	36	31	31	41	
t 102_B	woning derden	--	182023,69	330613,67	5,00	32	27	27	37	
t 103_A	woning derden	--	182030,66	330602,57	1,50	28	23	23	33	
t 103_A	woningen zo gevel	--	181980,66	330557,28	5,00	33	28	28	38	
t 103_B	woning derden	--	182030,66	330602,57	5,00	32	27	27	37	
t 104_A	woning derden	--	182035,03	330596,41	1,50	28	23	23	33	
t 104_A	woningen zo gevel	--	181972,57	330550,11	5,00	34	29	29	39	
t 104_B	woning derden	--	182035,03	330596,41	5,00	32	27	27	37	
t 105_A	woning derden	--	182022,71	330567,78	1,50	30	25	25	35	
t 105_B	woning derden	--	182022,71	330567,78	5,00	35	30	30	40	
t 106_A	woning derden	--	181986,52	330535,62	1,50	32	27	27	37	
t 106_B	woning derden	--	181986,52	330535,62	5,00	35	30	30	40	
t 107_A	woning derden	--	181953,21	330527,24	1,50	33	28	28	38	
t 107_B	woning derden	--	181953,21	330527,24	5,00	36	31	31	41	
t 108_A	woning derden	--	181892,18	330491,86	1,50	31	26	26	36	
t 108_B	woning derden	--	181892,18	330491,86	5,00	34	29	29	39	
t 109_A	woning derden	--	181885,69	330491,71	1,50	31	26	26	36	
t 109_B	woning derden	--	181885,69	330491,71	5,00	34	29	29	39	
t 10_A	patiwoningen nw gevel	--	181947,72	330596,79	1,50	25	20	20	30	
t 110_A	woning derden	--	181826,48	330497,46	1,50	28	24	24	34	
t 110_B	woning derden	--	181826,48	330497,46	5,00	31	26	26	36	
t 111_A	woning derden	--	181811,35	330507,42	1,50	27	22	22	32	
t 111_B	woning derden	--	181811,35	330507,42	5,00	30	25	25	35	
t 11_A	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	1,50	28	23	23	33	
t 11_B	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	5,00	33	28	28	38	
t 12_A	patiwoningen nw gevel	--	181964,63	330605,91	1,50	24	19	19	29	
t 13_A	patiwoningen no gevel	--	181972,24	330601,27	1,50	29	24	24	34	
t 14_A	patiwoningen no gevel	--	181970,66	330600,27	5,00	34	29	29	39	
t 15_A	patiwoningen no gevel	--	181920,10	330575,71	1,50	31	26	26	36	
t 16_A	patiwoningen no gevel	--	181918,64	330574,45	5,00	34	29	29	39	
t 17_A	patiwoningen no gevel	--	181890,05	330554,72	1,50	32	27	27	37	
t 18_A	patiwoningen no gevel	--	181888,35	330553,93	5,00	38	33	33	43	
t 19_A	patiwoningen no gevel	--	181856,98	330539,10	1,50	31	26	26	36	
t 20_A	patiwoningen no gevel	--	181855,17	330538,34	5,00	37	32	32	42	
t 21_A	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	1,50	29	24	24	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
t 21_B	patiowoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	5,00	35	30	30	40	
t 22_A	patiowoningen zo gevel	--	181845,52	330530,31	5,00	35	30	30	40	
t 23_A	patiowoningen zo gevel	--	181849,40	330525,24	1,50	29	24	24	34	
t 24_A	patiowoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	1,50	32	27	27	37	
t 24_B	patiowoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	5,00	38	33	33	43	
t 25_A	patiowoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	1,50	29	24	24	34	
t 25_B	patiowoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	5,00	35	30	30	40	
t 26_A	patiowoningen zo gevel	--	181878,56	330545,29	5,00	36	31	31	41	
t 27_A	patiowoningen zo gevel	--	181883,15	330540,33	1,50	32	27	27	37	
t 28_A	patiowoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	1,50	33	28	28	38	
t 28_B	patiowoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	5,00	38	33	33	43	
t 29_A	patiowoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	1,50	34	29	29	39	
t 29_B	patiowoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	5,00	40	35	35	45	
t 30_A	patiowoningen zo gevel	--	181908,70	330566,63	5,00	37	32	32	42	
t 31_A	patiowoningen zo gevel	--	181912,61	330561,33	1,50	32	27	27	37	
t 32_A	patiowoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	1,50	33	28	28	38	
t 32_B	patiowoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	5,00	38	33	33	43	
t 33_A	patiowoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	1,50	32	27	27	37	
t 33_B	patiowoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	5,00	36	31	31	41	
t 34_A	patiowoningen zo gevel	--	181960,82	330592,05	5,00	36	31	31	41	
t 35_A	patiowoningen zo gevel	--	181963,67	330586,25	1,50	33	28	28	38	
t 36_A	patiowoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	1,50	32	27	27	37	
t 36_B	patiowoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	5,00	36	31	31	41	
t 37_A	patiowoningen zw gevel	--	181949,36	330588,49	5,00	35	30	30	40	
t 38_A	patiowoningen zw gevel	--	181947,77	330587,79	1,50	30	25	25	35	
t 39_A	patiowoningen zw gevel	--	181897,23	330563,37	5,00	37	32	32	42	
t 40_A	patiowoningen zw gevel	--	181893,10	330566,72	1,50	32	27	27	37	
t 41_A	patiowoningen zw gevel	--	181867,24	330541,99	5,00	36	31	31	41	
t 42_A	patiowoningen zw gevel	--	181862,34	330546,76	1,50	30	26	26	36	
t 43_A	patiowoningen zw gevel	--	181833,64	330527,33	5,00	32	27	27	37	
t 44_A	patiowoningen zw gevel	--	181829,22	330531,39	1,50	25	20	20	30	
t 45_A	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	1,50	32	27	27	37	
t 45_B	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	5,00	37	32	32	42	
t 46_A	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	1,50	32	27	27	37	
t 46_B	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	5,00	37	32	32	42	
t 47_A	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	1,50	33	28	28	38	
t 47_B	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	5,00	38	33	33	43	
t 48_A	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	1,50	33	28	28	38	
t 48_B	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	5,00	38	33	33	43	
t 49_A	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	1,50	32	27	27	37	
t 49_B	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	5,00	36	31	31	41	
t 50_A	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	1,50	32	27	27	37	
t 50_B	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	5,00	36	31	31	41	
t 51_A	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	1,50	31	26	26	36	
t 51_B	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	5,00	37	32	32	42	
t 52_A	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	1,50	34	29	29	39	
t 52_B	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	5,00	41	36	36	46	
t 53_A	woningen zo gevel	--	181945,95	330545,06	1,50	31	26	26	36	
t 54_A	woningen zo gevel	--	181944,60	330537,83	1,50	31	26	26	36	
t 55_A	woningen zo gevel	--	181933,49	330527,76	1,50	30	25	25	35	
t 56_A	woningen zo gevel	--	181925,14	330526,76	1,50	28	23	23	33	
t 57_A	woningen zo gevel	--	181920,90	330524,02	1,50	29	24	24	34	
t 58_A	woningen zo gevel	--	181919,25	330516,66	1,50	29	24	24	34	
t 59_A	woningen zo gevel	--	181908,12	330506,46	1,50	29	24	24	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 60_A	woningen zo gevel	--	181900,77	330506,09	1,50	28	23	23	33
t 61_A	woningen zw gevel	--	181896,17	330508,65	1,50	30	25	25	35
t 62_A	woningen zw gevel	--	181898,84	330510,16	5,00	36	31	31	41
t 63_A	woningen zw gevel	--	181921,74	330528,55	1,50	33	28	28	38
t 64_A	woningen zw gevel	--	181923,65	330531,61	5,00	41	36	36	46
t 65_A	woningen zo gevel	--	181943,92	330545,03	5,00	36	31	31	41
t 66_A	woningen zo gevel	--	181935,83	330537,86	5,00	35	30	30	40
t 67_A	woningen zo gevel	--	181928,32	330531,21	5,00	35	30	30	40
t 68_A	woningen zo gevel	--	181919,31	330524,39	5,00	36	31	31	41
t 69_A	woningen zo gevel	--	181910,65	330516,72	5,00	33	28	28	38
t 70_A	woningen zo gevel	--	181902,56	330509,54	5,00	34	29	29	39
t 71_A	patiwoningen nw gevel	--	181834,75	330530,83	5,00	33	28	28	38
t 72_A	patiwoningen nw gevel	--	181851,45	330540,14	5,00	34	29	29	39
t 73_A	patiwoningen nw gevel	--	181868,09	330545,64	5,00	37	32	32	42
t 74_A	patiwoningen nw gevel	--	181885,13	330555,20	5,00	37	32	32	42
t 75_A	patiwoningen nw gevel	--	181898,47	330567,23	5,00	34	29	29	39
t 76_A	patiwoningen nw gevel	--	181914,51	330576,14	5,00	33	28	28	38
t 77_A	patiwoningen nw gevel	--	181950,10	330592,34	5,00	34	29	29	39
t 78_A	patiwoningen nw gevel	--	181966,56	330601,72	5,00	33	28	28	38
t 79_A	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	1,50	32	27	27	37
t 79_B	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	5,00	38	33	33	43
t 80_A	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	1,50	32	27	27	37
t 80_B	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	5,00	37	32	32	42
t 81_A	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	1,50	33	28	28	38
t 81_B	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	5,00	38	33	33	43
t 82_A	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	1,50	32	27	27	37
t 82_B	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	5,00	38	33	33	43
t 83_A	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	1,50	30	25	25	35
t 83_B	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	5,00	34	29	29	39
t 84_A	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	1,50	30	25	25	35
t 84_B	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	5,00	34	29	29	39
t 85_A	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	1,50	29	24	24	34
t 85_B	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	5,00	35	30	30	40
t 86_A	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	1,50	33	28	28	38
t 86_B	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	5,00	40	35	35	45
t 87_A	woningen zo gevel	--	182015,96	330585,62	1,50	28	23	23	33
t 88_A	woningen zo gevel	--	182014,61	330578,39	1,50	29	24	24	34
t 89_A	woningen zo gevel	--	182003,50	330568,33	1,50	28	23	23	33
t 90_A	woningen zo gevel	--	181995,15	330567,33	1,50	26	21	21	31
t 91_A	woningen zo gevel	--	181990,91	330564,58	1,50	27	22	22	32
t 92_A	woningen zo gevel	--	181989,26	330557,22	1,50	28	23	23	33
t 93_A	woningen zo gevel	--	181978,13	330547,02	1,50	28	23	23	33
t 94_A	woningen zo gevel	--	181970,78	330546,65	1,50	27	22	22	32
t 95_A	woningen zw gevel	--	181966,18	330549,22	1,50	30	25	25	35
t 96_A	woningen zw gevel	--	181968,86	330550,72	5,00	37	32	32	42
t 97_A	woningen zw gevel	--	181991,75	330569,11	1,50	32	27	27	37
t 98_A	woningen zw gevel	--	181993,66	330572,17	5,00	40	35	35	45
t 99_A	woningen zo gevel	--	182013,93	330585,59	5,00	34	29	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen