



Akoestisch onderzoek warmtepomp

Slekkerstraat ong. te Echt

Projectgegevens

Rapportnummer : ROM230382.001.002/JME
Datum rapportage : 8 maart 2024
Versienummer : 001

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Slekkerstraat ong. te Echt

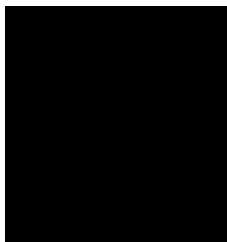
Opdrachtgever : Levels-Boonen Architectuur & Vormgeving B.V.
Steenweg 9
6019 AW WESSEM

Contactpersoon Aelmans

Opsteller rapportage

Handtekening

Rapportstatus : definitief



Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T +31 (0)475 45 92 60
info@aelmans.com
www.aelmans.com



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

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleenen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

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

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet.....	2
2.1	Rekenmethode	2
2.2	Wettelijk kader	2
2.3	Modellering	2
2.4	Rekenparameters	3
2.5	Definitie perioden.....	3
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	4
3.1	Specificaties warmtepomp	4
3.2	Warmtepomp in het rekenmodel.....	4
3.3	Omgevingskenmerken.....	4
3.4	Beoordelingspunten en -hoogten.....	5
4	Resultaten	6
5	Conclusie	7
5.1	Conclusies.....	7

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten
Bijlage 4	Toegepaste warmtepomp

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het effect van de warmtepomp in de toekomstige situatie voor de locatie Slekkerstraat ong. te Echt.

Aanleiding van het onderzoek vormt het realiseren van een vrijstaande woning inclusief warmtepomp.

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

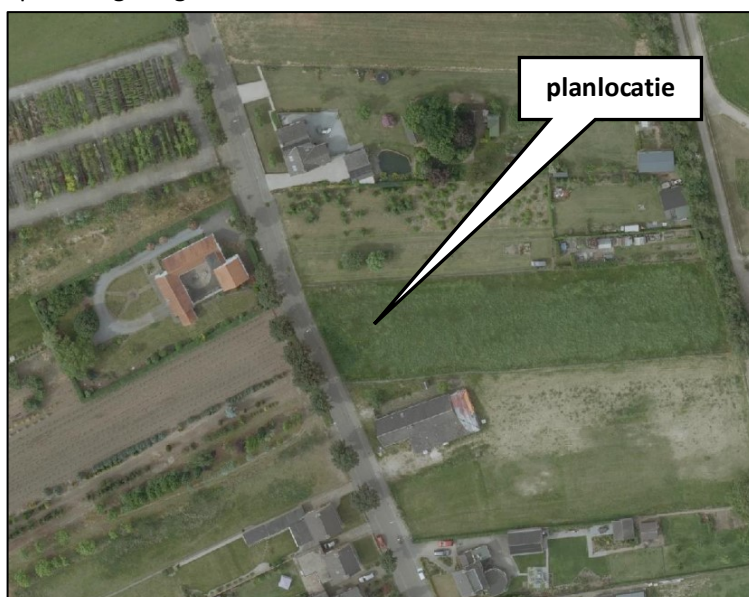
Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$.

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 warmtepomp op de omgeving.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging bedrijfslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige warmtepomp 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 en getoetst aan de goede ruimtelijke ordening.

2.2 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.

2.3 Modellerings

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2023.3, 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 warmtepomp is ingevoerd middels een "puntbron".

De immissieniveaus ten gevolge van de warmtepomp zijn bepaald ter plaatse van de voor de inrichting relevante beoordelingslocaties, middels contourberekeningen en beoordelingspunten.

2.4 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

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

Tabel 1: 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

2.5 Definitie perioden

Voor de norm zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 gelden geen correcties tussen de dag-, avond-, en nachtperiode en wordt dus niet gerekend met een etmaalwaarde.

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 2: Definitie etmaalperioden

<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

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Specificaties warmtepomp

Voor de warmtepomp is uitgegaan van de Nibe S2125 conform opgave opdrachtgever. Op basis van beschikbare technische gegevens (**bijlage 4**) is het bronvermogen van voorgenoemde warmtepomp 63 dB(A) (44,5 dB(A) op 3 meter afstand). In de berekeningen is geen rekening gehouden met de "silent mode". Derhalve wordt in onderhavig onderzoek uitgegaan dat er geen reductie zal plaatsvinden in de avond- of nachtperiode. Tevens wordt aangenomen dat er geen sprake zal zijn van tonaliteit.

Conform het gestelde in het Bouwbesluit wordt in het rekenmodel gerekend met geen reductie voor de dag-, avond- en nachtperiode middels een bedrijfsduurcorrectie. Dit zegt echter niks over de daadwerkelijke bedrijfstijd van de warmtepomp.

3.2 Warmtepomp in het rekenmodel

De warmtepomp wordt ten noorden van de woning gerealiseerd. In navolgende tabel staat een overzicht van de invoergegevens.

Tabel 3: Invoergegevens warmtepomp in rekenmodel

<i>Warmtepomp in het rekenmodel</i>					
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen L_w</i>	<i>Toegepaste bedrijfsduurcorrectie</i>		
			<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
Warmtepomp	wp 01	63	0	0	0

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 grasland, akkerland, bos etc.

3.4 Beoordelingspunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft de beoordelingspunten ter plaatse van de perceelgrenzen van omliggende woonfuncties.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter.

4 Resultaten

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

Tabel 4: Rekenresultaten warmtepomp

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
<i>Beoordelingspunt</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
t 01 perceelgrens woonfunctie	21	21	21
t 02 perceelgrens woonfunctie	20	20	20

Uit vorenstaande tabel blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen, zijnde een geluidbelasting van 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

5 Conclusie

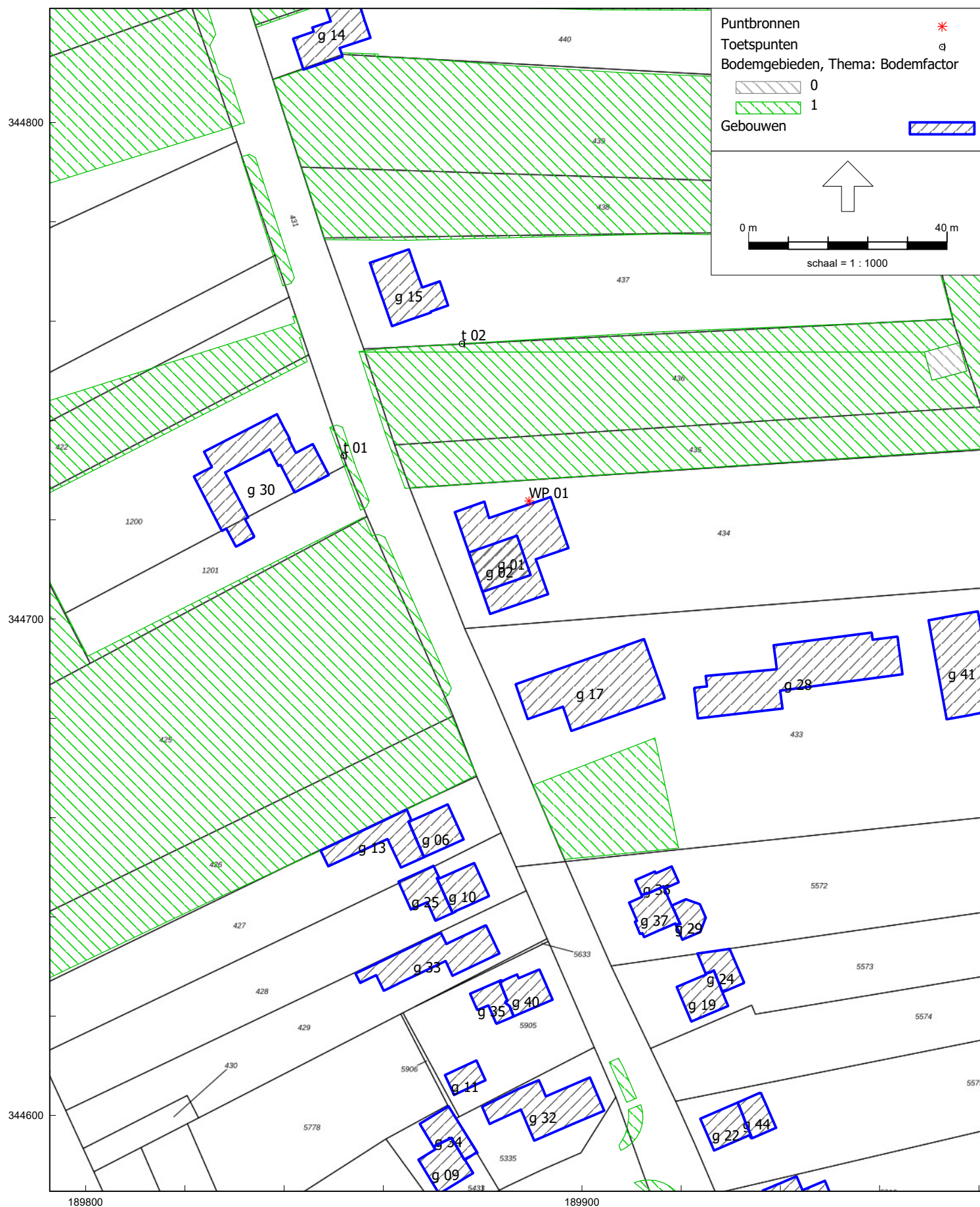
Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van onderhavig akoestisch onderzoek, de plaatsing van een warmtepomp op de locatie Slekkerstraat ong. te Echt zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Conclusies

Bij gebruik van de Nibe S2125 warmtepomp die een bronvermogen heeft van 63 dB(A), geen tonaliteit vertoont en geen gebruik maakt van een silent/nacht modus is sprake van een 19 dB positieve speling ten opzichte van de beschikbare geluidruimte conform de gestelde normen. Hieruit volgt tevens dat ook met een tonaliteitsfactor zal worden voldaan.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden.







Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: warmtepomp

Model eigenschap	
Omschrijving	warmtepomp
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	[REDACTED] op 8-3-2024
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 8-3-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
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

Commentaar

Model: warmtepomp
Slekkerstraat 7, Echt - Echt-Susteren
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	189889,32	344723,75	12,0000	4,0000	8,0000	43,00	43,00	48,00

Model: warmtepomp
Slekkerstraat 7, Echt - Echt-Susteren
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	52,00	56,00	57,00	55,00	54,00	52,00	62,76	62,76

Model: warmtepomp
Slekkerstraat 7, Echt - Echt-Susteren
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	perceelgrens woonfunctie	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 02	perceelgrens woonfunctie	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: warmtepomp
Slekkerstraat 7, Echt - Echt-Susteren
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
		0,00
		0,00
		0,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00

Model: warmtepomp
Slekkerstraat 7, Echt - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 30		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 31		7,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 32		6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 33		6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 34		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 29		3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 24		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 25		3,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 26		7,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 27		7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 28		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 41		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 42		7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 43		3,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 44		3,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 45		5,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 40		7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 35		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 36		3,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 37		7,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 38		5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 39		5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08		8,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09		7,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11		1,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12		2,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02		2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03		7,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06		7,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 19		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 20		7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 21		5,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 22		7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 23		6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 18		3,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15		6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16		3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 17		5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: warmtepomp
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
t 01_A	perceelgrens woonfunctie	--	189851,97	344732,98	1,50	21	21	21	31	
t 02_A	perceelgrens woonfunctie	--	189875,80	344755,50	1,50	20	20	20	30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lucht/water warmtepomp NIBE S2125



De NIBE S2125 is een modulerende lucht/water monoblock warmtepomp die een uitstekende basis vormt voor een energiezuinige comfortinstallatie op maat. Hij is leverbaar in twee vermogens en kan worden gecombineerd met diverse complete binnenunits (zoals de NIBE VVM S320) en losse regelunits.

De NIBE S2125 is de stilste lucht/water warmtepomp in de markt en onderscheidt zich tevens door een zeer hoog rendement. Dankzij het grote temperatuurbereik en een cv-aanvoertemperatuur tot wel 75 °C past deze warmtepomp – mét behoud van het bestaande afgiftesysteem met radiatoren – ook prima in bestaande woningen. Door de toepassing van een natuurlijk koudemiddel onderscheidt hij zich bovendien door een zeer lage GWP-waarde (Global Warming Potential) van slechts 3.

Een installatie met een NIBE S2125 levert niet alleen verwarming, koeling en/of warmtapwater, maar biedt via de bijpassende complete binnenunits en regelunits ook de mogelijkheid om hem via een app op je smartphone of tablet te bedienen. De complete binnenunits en regelunits uit de NIBE S-serie kunnen bovendien draadloos communiceren met een brede range draadloze myUplink Smart Home componenten.

A+++

Productlabelklasse CV, 35 °C
(gemiddeld klimaat)

- Zeer stille en energiezuinige modulerende warmtepomp voor All-Electric en All-Electric Ready hybride installaties in nieuwbouw en bestaande bouw.
- Duurzaam door hoog seizoensgebonden rendement (SCOP: 5,0) en toepassing van een natuurlijk koudemiddel.
- Breed toepasbaar door een groot temperatuurbereik (25 - 75 °C): toepasbaar met vloerverwarming (bijv. nieuwbouw) en radiatoren (bijv. bestaande bouw).
- Uitgebreide keuze in aan te sluiten binnenunits, regelunits, accessoires en losse boilers voor een warmtepompinstallatie op maat.

		NIBE S2125-8	NIBE S2125-12
Functies		Verwarming (cv en warmtapwater) en koeling ¹⁾	
Uitvoering		Monoblock (modulerend)	
Max. cv-aanvoertemperatuur warmtepomp (bij -7 °C / +15 °C buitentemperatuur)	°C	70 / 75	
Verwarmingsvermogensrange (min / max bij 7/35 °C)	kW	2,4 - 6,7	2,5 - 9,9
Indicatie max. vermogen bij -7/35 °C en -7/55 °C	kW	5,6 / 5,3	8,2 / 8,2
Werkbereik buitentemperatuur bij verwarmen / koelen	°C	-25 tot +38 / +15 tot +43	
Type natuurlijk koudemiddel / GWP-waarde		R290 / 3	
Pakketlabelklasse CV, 35 °C / 55 °C, gemiddeld klimaat		A+++ / A+++	
Productlabelklasse CV, 35 °C / 55 °C, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A+++
Productlabelklasse TW en capaciteitsprofiel warmtapwater		A / XL ²⁾	
SCOP _{EN14825} gemiddeld klimaat, 35 °C / P _{designh}	- / kW	5,0 / 5,3	5,0 / 6,8
SCOP _{EN14825} gemiddeld klimaat, 55 °C / P _{designh}	- / kW	3,7 / 5,3	3,8 / 7,6
Geluidsdruk L _{pa} (op 3 meter) max. / silent mode	dB(A)	40,5 / 35,5	44,5 / 39,5
Elektrische voeding / benodigde zekering (3-fasen)	V / A	230V ~ 50 Hz of 3x400V 3N ~ 50 Hz ³⁾ / 10	
Afmetingen (hoogte / breedte / diepte)	mm	1080 / 1130 / 620 (840) ⁴⁾	
Gewicht	kg	163	179

¹⁾ De cv-installatie dient geschikt te zijn voor koeling ²⁾ l.c.m. de VVM S320. ³⁾ De S2125-8 en S2125-12 zijn beide leverbaar in twee uitvoeringen qua elektriciteitsaansluiting.

⁴⁾ De meegeleverde aansluitbox met automatische ontgasser steekt aan de achterzijde 220 mm uit.