



GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek industrielawaai

Burgemeester Houbenstraat

Papenhoven



Rapport onderzoek industrielawaai

Burgemeester Houbenstraat, Papenhoven

Opdrachtgever



Rapportnummer

24670.002

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

21 mei 2024

Opsteller¹

Kwaliteitscontrole



¹ Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER.....	2
	2.1 Aangrenzend perceel	2
	2.2 Zelfde perceel.....	2
3	UITGANGSPUNTEN	3
4	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	4

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van [REDACTED] een onderzoek industrielawaai uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Burgemeester Houbenstraat te Papenhoven. De initiatiefnemer is voornemens twee woningen te realiseren. Voor de woningen zullen warmtepompen op de daken worden geplaatst. Geluid afkomstig van warmtepompen dienen te voldoen aan de voorschriften van het Bouwbesluit 2012. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de woningen binnen het plangebied en op de perceelgrens van omliggende woonfuncties ten gevolge van de nieuw te realiseren warmtepompen.

Tot op heden is nog geen keuze gemaakt met betrekking tot het merk en type warmtepomp dat wordt toegepast. Het onderzoek is derhalve ingestoken als een haalbaarheidsstudie waarbij doormiddel van try and error het bronvermogen is verhoogd, waarbij nog kan worden voldaan aan de grenswaarde uit het Bouwbesluit (haalbaarheidsstudie). Uiteindelijk zal in de toekomst gekozen moeten worden voor warmtepompen met hetzelfde of een lager bronvermogen. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied inclusief de warmtepompen weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied.

2 TOETSINGSKADER

Voor toetsing van de inpasbaarheid van het plan wordt het Bouwbesluit 2012 als leidraad gehanteerd. Ingevolge artikel 3.8 en 3.9 van het Bouwbesluit 2012 komt het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek tot stand.

2.1 Aangrenzend (woon)perceel

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 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 40 dB(A), bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

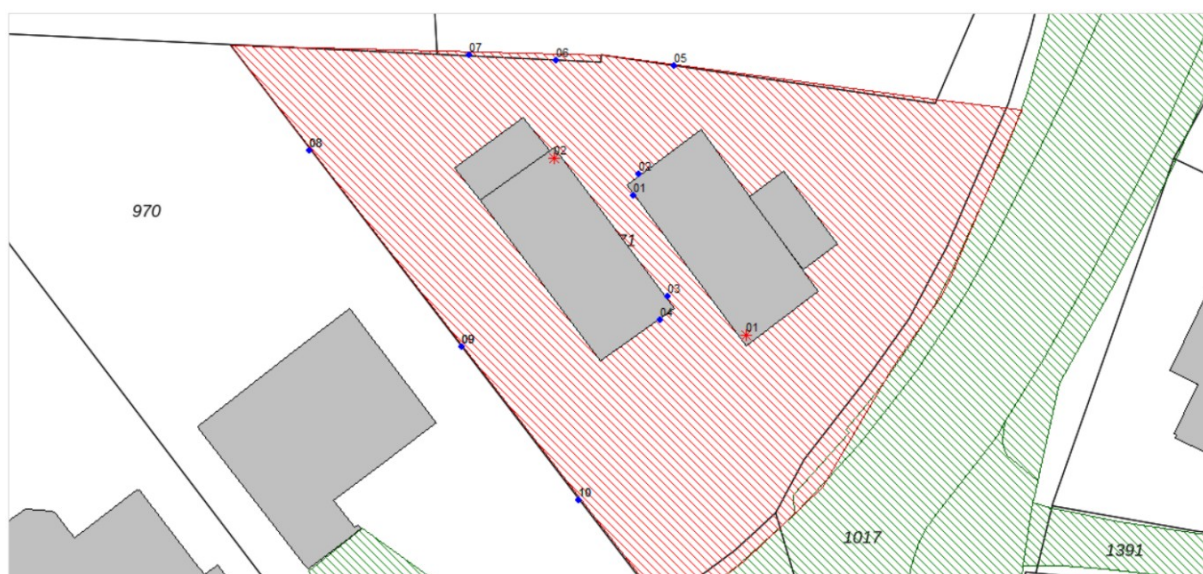
2.2 Zelfde perceel

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 langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 40 dB(A), bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

3 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een haalbaarheidsstudie. Daarmee zijn de uitgangspunten zo gekozen dat, zelfs met een worstcase invulling van het plangebied, er voldaan wordt aan de grenswaarde uit het Bouwbesluit. Met betrekking tot het gebruik van de warmtepompen is een situatie inzichtelijk gemaakt waarbij de installaties de gehele etmaalperiode aan staan. Dit resulteert erin dat er geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast en daarmee het maximale mogelijke bronvermogen lager uitvalt. Zowel de bronhoogte als de spectrale gegevens volgen uit meet- en specificatiegegevens bekend bij Econsultancy. De bronhoogte is hierbij 0,5 meter ten opzichte van het dak.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2023.3. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. Conform de Regeling Bouwbesluit 2012 moet bij een installatie op een dak getoetst worden ter hoogte van de perceelsgrens op een hoogte van 1,5 meter boven de onderkant van de installatie. Op de perceelsgrens wordt derhalve op 8,5 meter getoetst. Ter plaatse van het plangebied is rekening gehouden met half hard / half zacht bodemgebied (factor 0,5). In figuur 3.1 is het overdrachtsmodel weergegeven. Hierin zijn tevens ook de perceelsgrenzen aangegeven. In bijlage 1 zijn de volledige invoergegevens van het overdrachtsmodel weergegeven.



Figuur 3.1 Overdrachtsmodel.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

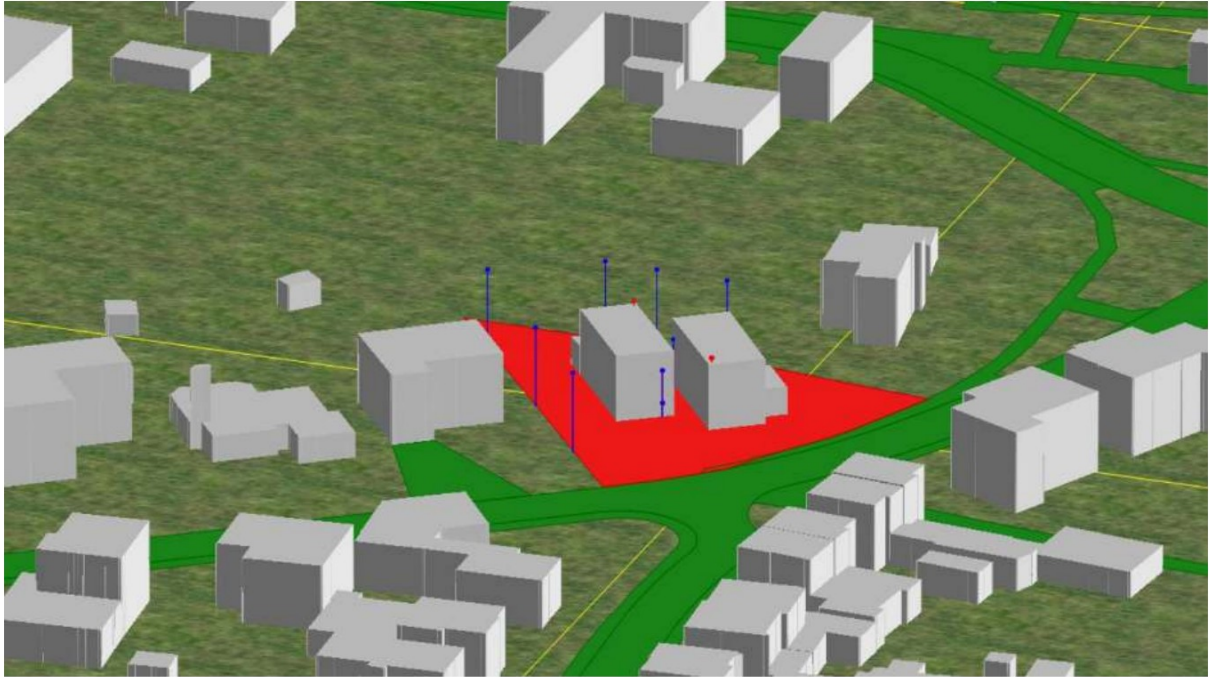
In tabel 4.1 is het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de toetspunten weergegeven. In bijlage 2 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven. Het uitgangspunt is een bronvermogen van 66 dB(A) voor een warmtepomp. Er zijn geen toeslagen voor bijzondere geluiden toegepast.

Tabel 4.1 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)].

toetspunten/locatie	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-02 woning 1	40	40	40
03-04 woning 2	40	40	40
05-10 perceelsgrens	40	40	40

Met een bronvermogen van 66 dB(A) wordt voldaan aan de grenswaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau conform het Bouwbesluit 2012. Voor de realisatie van de warmtepompen dient het bronvermogen, dan wel niet bronvermogen inclusief eventuele akoestische omkasting, niet hoger te zijn dan 66 dB(A).

Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: C1

Model eigenschap

Omschrijving	C1
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	[REDACTED]
Laatst ingezien door	[REDACTED]
Model aangemaakt met	[REDACTED]

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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar





Model: C1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type
01	warmtepomp 1	woning 2	0,50	Relatief aan onderliggend item	182553,65	339084,69	Normale puntbron
02	warmtepomp 2	woning 1	0,50	Relatief aan onderliggend item	182541,27	339096,12	Normale puntbron

Model: C1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-8,00	-8,00	51,90	56,40	61,80	61,00	59,20	53,00
02	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	-8,00	-8,00	51,90	56,40	61,80	61,00	59,20	53,00

Model: C1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr Sk	Lwr Totaal
01	43,90	66,45
02	43,90	66,45

Model: C1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	woning 1	182546,37	339093,67	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
02	woning 1	182546,75	339095,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
03	woning 2	182548,60	339087,16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
04	woning 2	182548,11	339085,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--
05	perceelsgrens	182549,01	339102,05	0,00	Relatief	8,50	--	--	--
06	perceelsgrens	182541,40	339102,40	0,00	Relatief	8,50	--	--	--
07	perceelsgrens	182535,78	339102,76	0,00	Relatief	8,50	--	--	--
08	perceelsgrens	182525,47	339096,62	0,00	Relatief	8,50	--	--	--
09	perceelsgrens	182535,30	339083,92	0,00	Relatief	8,50	--	--	--
10	perceelsgrens	182542,87	339074,03	0,00	Relatief	8,50	--	--	--

Model: C1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja

[illegible]

Model: C1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125
		182531,62	339166,48	6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182506,69	339174,32	7,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182519,69	339163,94	3,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182587,01	339097,85	2,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182593,86	339103,90	8,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182626,70	339100,23	3,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182626,74	339100,15	8,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182632,74	339104,79	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182647,21	339106,40	3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182654,22	339118,17	8,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182653,59	339126,61	9,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182654,44	339114,88	3,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182502,41	339102,12	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182452,85	339150,89	5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182444,67	339135,38	5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182472,68	339181,05	3,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182486,26	338992,77	8,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182489,43	339002,96	3,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182577,58	338964,82	7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182589,41	338965,91	3,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182539,44	339205,57	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182458,92	339016,03	7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182709,91	339127,67	5,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182681,38	339173,36	3,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182683,63	339165,71	6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182685,46	339173,56	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182546,52	338972,62	7,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182550,51	338983,19	2,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182544,73	338993,41	7,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182556,86	339000,64	7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182549,30	338999,24	3,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182493,25	338989,11	2,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182621,03	339009,53	7,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182613,91	339017,08	3,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182625,16	339021,75	3,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182624,29	339017,93	7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182666,98	339167,76	8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182666,29	339170,00	3,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182567,77	339191,77	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182551,50	339012,62	6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182539,90	339010,34	2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182538,92	339202,44	3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182529,14	339200,39	10,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182528,79	339211,69	10,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182528,21	339208,17	14,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182523,28	339210,66	9,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182622,61	339028,26	2,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182592,15	338974,68	3,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182580,99	338970,93	7,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182584,05	338987,69	4,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182575,96	338983,84	7,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182582,30	339057,26	7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182597,05	339057,35	3,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182574,83	339061,05	7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182604,93	339057,81	2,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182491,54	339045,01	4,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182486,27	339059,65	8,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182510,07	339071,98	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182508,18	339063,42	8,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182484,24	339196,24	7,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182503,82	338993,95	5,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182593,03	339025,54	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182580,98	339044,83	3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182580,99	339044,86	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

[illegible]

Model: C1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125
		182595,82	339015,66	3,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182602,17	339015,76	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182609,44	339008,73	7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182608,30	339020,45	3,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182597,18	338985,01	3,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182595,20	338985,72	7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182594,80	338980,31	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182608,61	338985,96	3,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182609,33	338993,05	7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182541,90	338967,31	2,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182660,64	339109,02	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182671,55	339105,33	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182655,00	339093,20	2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182561,82	339122,48	7,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182552,43	339133,29	3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182558,98	338963,85	6,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182491,99	339073,84	3,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182581,29	339078,08	8,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182669,42	339171,89	2,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182629,31	339031,17	2,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182683,88	339131,23	6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182669,53	339113,97	3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182671,59	339119,51	7,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182670,55	339128,11	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182595,66	338962,39	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182609,46	338980,95	2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182613,47	338976,27	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182513,20	338978,10	2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182589,83	339004,22	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182649,33	339089,44	3,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182727,36	339089,01	2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182727,87	339128,98	3,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182727,85	339137,63	8,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182714,63	339108,57	2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182453,31	339070,98	5,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182581,71	339014,72	7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182582,35	339014,45	3,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182593,17	339023,74	3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182581,93	339026,88	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182582,46	339027,18	6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182581,39	339033,95	3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182580,92	339044,83	3,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182580,92	339044,79	7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182517,72	339014,03	4,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182517,01	339023,97	8,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182525,44	339006,45	2,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182514,27	338982,04	3,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182615,20	338983,03	3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182621,10	338993,84	7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182621,10	338993,91	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182627,10	338987,57	3,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182656,61	339184,12	3,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182523,26	339032,59	6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182541,98	339037,16	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182613,72	339028,84	2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182605,90	339033,62	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182689,61	339078,16	2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182682,07	339073,54	2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182642,69	339068,26	2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182698,32	339166,58	7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182484,77	338990,70	4,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182527,98	339086,34	7,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182495,87	338997,93	7,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182625,95	339075,91	4,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

[illegible]

Model: C1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
		182704,32	339180,61	5,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182450,26	339052,54	2,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182535,46	339025,60	2,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182473,24	339155,70	2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182631,56	338982,56	2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182593,88	339052,08	3,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182657,51	339095,37	2,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182532,85	339162,43	3,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182593,87	338966,24	2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182603,46	339033,68	2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182691,61	339097,11	3,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182696,53	339089,73	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182711,00	339185,88	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182727,61	339109,02	3,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182727,33	339122,23	3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182488,42	339086,49	2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		182541,27	339096,79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
1		182550,74	339097,97	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
2		182540,99	339096,59	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
3		182553,86	339093,60	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

	Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: perceelsgrens
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	perceelsgrens	8,50	37,10	37,10	37,10	47,10
06_A	perceelsgrens	8,50	40,31	40,31	40,31	50,31
07_A	perceelsgrens	8,50	37,58	37,58	37,58	47,58
08_A	perceelsgrens	8,50	32,47	32,47	32,47	42,47
09_A	perceelsgrens	8,50	34,79	34,79	34,79	44,79
10_A	perceelsgrens	8,50	33,54	33,54	33,54	43,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - woning 1
Groep: woning 1
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning 1	1,50	30,06	30,06	30,06	40,06
02	warmtepomp 2	0,50	30,06	30,06	30,06	40,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - woning 1
Groep: woning 1
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	woning 1	5,00	37,36	37,36	37,36	47,36
02	warmtepomp 2	0,50	37,35	37,35	37,35	47,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - woning 1
Groep: woning 1
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning 1	1,50	32,53	32,53	32,53	42,53
02	warmtepomp 2	0,50	32,53	32,53	32,53	42,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - woning 1
Groep: woning 1
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	woning 1	5,00	39,74	39,74	39,74	49,74
02	warmtepomp 2	0,50	39,74	39,74	39,74	49,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - woning 2
Groep: woning 2
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
03_A	woning 2	1,50	30,00	30,00	30,00	40,00	
01	warmtepomp 1	0,50	30,00	30,00	30,00	40,00	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - woning 2
Groep: woning 2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	woning 2	5,00	37,27	37,27	37,27	47,27
01	warmtepomp 1	0,50	37,27	37,27	37,27	47,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - woning 2
Groep: woning 2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	woning 2	1,50	32,70	32,70	32,70	42,70
01	warmtepomp 1	0,50	32,70	32,70	32,70	42,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - woning 2
Groep: woning 2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	woning 2	5,00	39,80	39,80	39,80	49,80
01	warmtepomp 1	0,50	39,80	39,80	39,80	49,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

