

Aanslagsweg 22

7622 LD Borne

Oude Egberink & Partners

De heer P. Oude Egberink

Van Heeksbleeklaan 1A

7522 LB ENSCHEDE

telefoon
074-7676007e-mail
info@munsterhuisgeluidsadvies.nlinternet
www.munsterhuisgeluidsadvies.nlDatum
23 april 2021Ons kenmerk
B03.19.186projectnummer
19.186project
Dagelijks Leven te Oldenzaalonderwerp
Aanvullend onderzoek, installaties op dak zorgcomplex

Geachte heer Oude Egberink,

Hierbij zend ik u de resultaten van het aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de installaties op het dak van het nieuw te bouwen zorgcomplex gelegen aan de Carmelstraat te Oldenzaal.

Inleiding

Het doel van het onderzoek is het vaststellen wat de geluidbelasting is als gevolg van de installaties op het dak van het zorgcomplex ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden in de omgeving.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. De geluidnormen die van toepassing zijn, zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit.

NormenActiviteitenbesluit

Conform het Activiteitenbesluit zijn de in tabel 1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op de woning van gevels aangehouden.

Tabel 1 grenswaarden

Periode	Tijden	Grenswaarden op dB(A) woningen	
		$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
Dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

bank
ING Bank

65.20.43.232

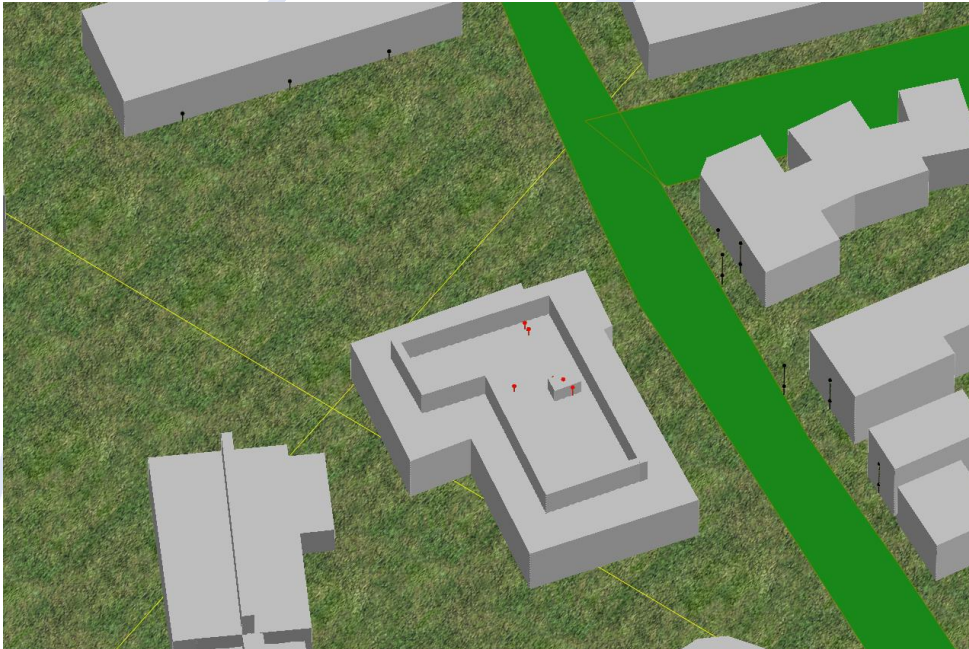
k.v.k.
64846148

Bronnen

Onderstaand is de situatie en positionering installaties en omgeving weergegeven.



Situatie



3D weergave

Er zijn op het dak twee warmtepompen voor de CV installatie, een warmtepomp voor het tapwater en een luchtbehandelingskast aanwezig. Aangegeven is dat de bedrijfsduur van de installaties sterk afhankelijk is van de buitentemperatuur en dus de gevraagde warmte of koeling binnen en uiteraard naar de vraag van tapwater.

De bronvermogens van de installaties zijn vastgesteld op basis van aangeleverde informatie en leveranciergegevens.

Het bronvermogen van de twee warmtepompen voor de CV installatie bedraagt 71 dB(A) en van de warmtepomp voor het tapwater 84 dB(A) en de twee roosters en luchtbehandelingskast zelf respectievelijk, 60, 65 en 68 dB(A).

De bedrijfsduur van de warmtepompen CV bedraagt 75%, 60% en 40% in de dag, avond en nachtperiode. De bedrijfsduur van de warmtepompen Tapwater bedraagt 30%, 20% en 10% in de dag, avond en nachtperiode.

De bedrijfstijd van de luchtbehandelingskast bedraagt 80%, 60% en 40% in de dag, avond en nachtperiode.

Resultaten

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode IL8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 1. De bijbehorende schematische ligging van bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 1, figuur 2 en 3.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus vinden plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5 meter voor woningen. Gerekend is voor woningen in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en voor de avond-nachtperiode op een hoogte van 5 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 0,5 (half hard). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

In bijlage 2 en tabel 1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gegeven op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Beoordelingspunt (hoogte)		Geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ *		
		Dag	Avond	Nacht
20	Kastanjestraat 65 (1,5 m)	26	25	22
21	Carmelstraat 18	27	27	25
22	Carmelstraat 16	27	27	25
23	Carmelstraat 14	29	28	26
25	Carmelstraat 37 (1,5 m)	24	22	19

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;

: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;

: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning van derden in de dag, avond en nachtperiode maximaal respectievelijk 29, 28 en 26 dB(A) bedraagt. De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het activiteitenbesluit worden niet overschreden.

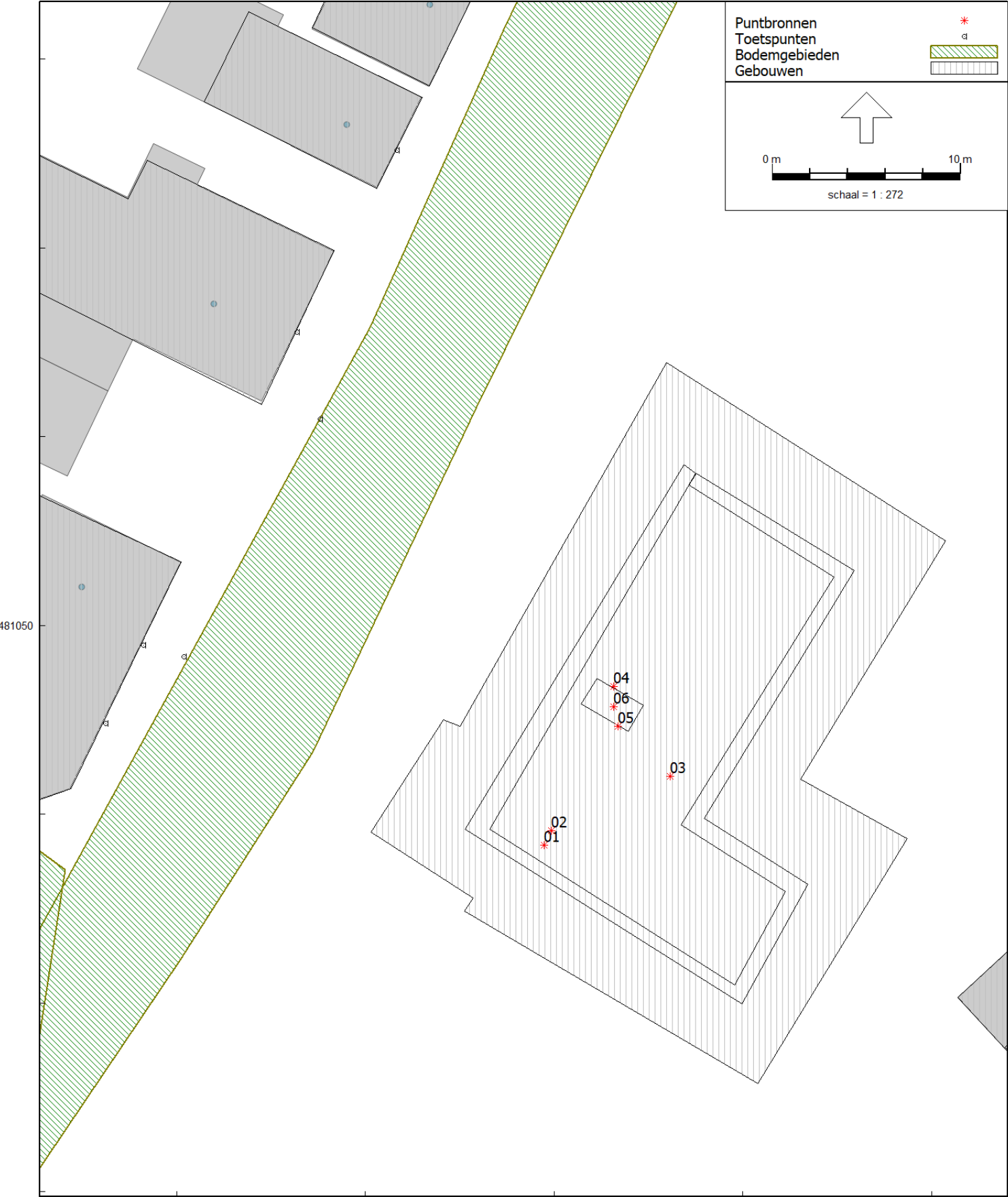
Op basis van extra berekeningen blijkt ter plaatse van de erfgrans het geluidniveau van één installatie maximaal 35 dB(A) bedraagt.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

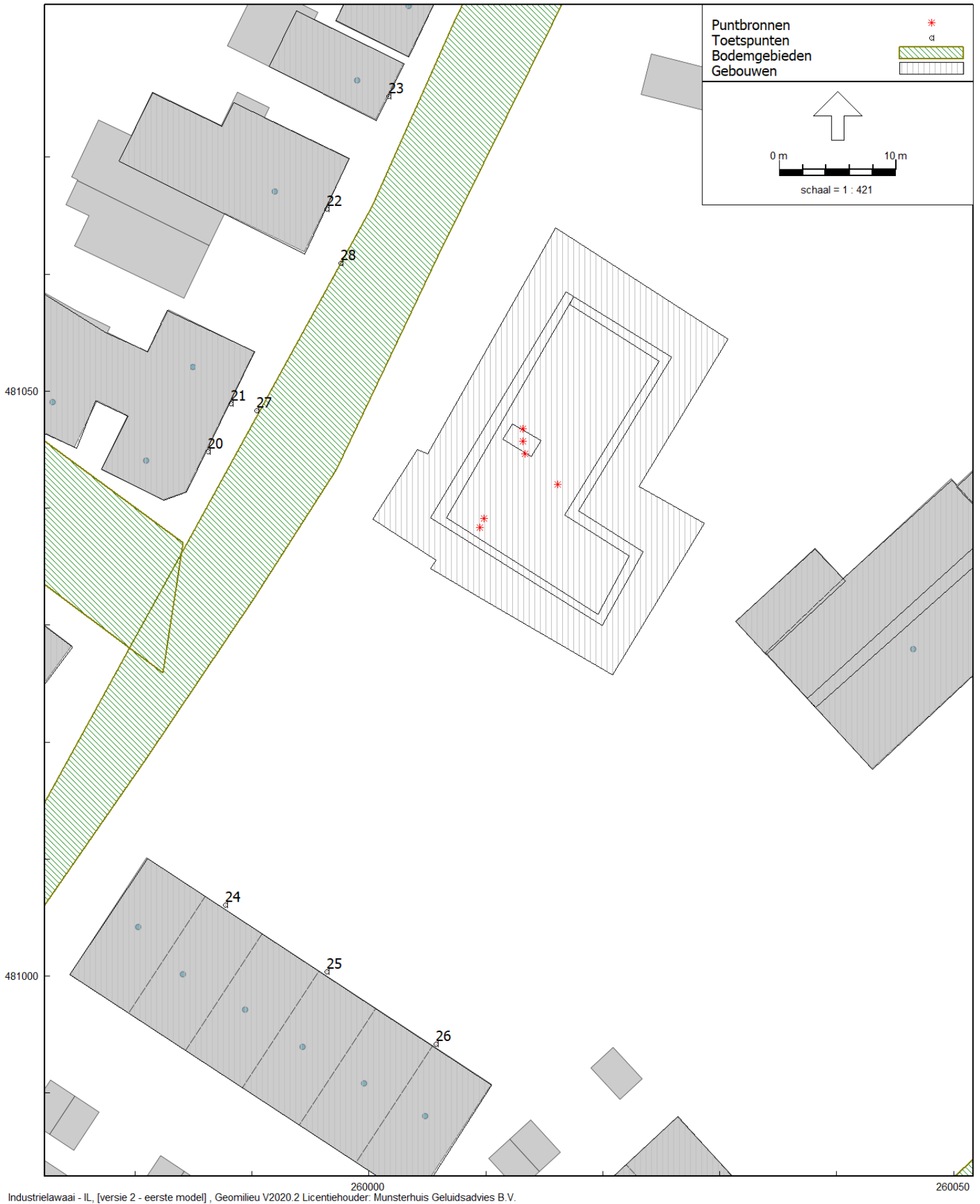
Bijlagen 1 en 2

Bijlage 1 Invoergegevens



figuur 1

Model: Groep:		Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
eerste model (hoofdgroep)																	
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	Warmtepomp 1 voor CV	7,00	0,00	1,25	2,22	3,98	0,00	0,00	52,90	58,40	65,80	67,00	63,20	58,00	51,90	71,00	71,00
02	Warmtepomp 2 voor CV	7,00	0,00	1,25	2,22	3,98	0,00	0,00	52,90	58,40	65,80	67,00	63,20	58,00	51,90	71,00	71,00
03	Warmtepomp voor tapwater	7,00	0,00	5,23	6,99	10,00	0,00	62,80	69,90	74,40	77,80	81,00	76,20	71,00	60,90	84,49	84,49
04	LBK inlaat	7,30	0,00	0,97	2,22	3,98	--	26,80	59,90	39,40	46,80	42,00	42,20	35,00	28,90	60,30	60,30
05	LBK uitlaat	7,30	0,00	0,97	2,22	3,98	--	30,80	60,90	43,40	59,80	58,00	54,20	49,00	40,90	65,04	65,04
06	LBK	7,80	0,00	0,97	2,22	3,98	--	32,80	61,90	56,40	60,80	60,00	62,20	48,00	19,90	67,72	67,72



figuur 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
20	Kastanjestraat 65	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21	Carmelstraat 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	Carmelstraat 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Carmelstraat 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
24	Carmelstraat 37	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
25	Carmelstraat 37	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
26	Carmelstraat 37	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
28	erfgrens	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
27	erfgrens	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
20_A	Kastanjestraat 65	259986,23	481044,82	1,50	26,5	25,0	22,4	32,4
21_A	Carmelstraat 18	259988,23	481048,94	1,50	26,7	25,2	22,6	32,6
21_B	Carmelstraat 18	259988,23	481048,94	5,00	28,9	27,3	24,7	34,7
22_A	Carmelstraat 16	259996,39	481065,53	1,50	26,8	25,3	22,9	32,9
22_B	Carmelstraat 16	259996,39	481065,53	5,00	28,8	27,3	24,7	34,7
23_A	Carmelstraat 14	260001,67	481075,17	1,50	28,6	27,0	24,2	34,2
23_B	Carmelstraat 14	260001,67	481075,17	5,00	30,1	28,5	25,7	35,7
24_A	Carmelstraat 37	259987,73	481006,08	1,50	23,1	21,6	19,1	29,1
25_A	Carmelstraat 37	259996,39	481000,34	1,50	23,5	21,9	19,4	29,4
26_A	Carmelstraat 37	260005,73	480994,15	1,50	22,3	20,8	18,5	28,5
27_A	erfgrens	259990,39	481048,32	1,50	27,1	25,6	23,0	33,0
27_B	erfgrens	259990,39	481048,32	5,00	29,4	27,8	25,2	35,2
28_A	erfgrens	259997,60	481060,92	1,50	27,8	26,3	23,9	33,9
28_B	erfgrens	259997,60	481060,92	5,00	29,8	28,3	25,8	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 23_A - Carmelstraat 14
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_A	Carmelstraat 14	260001,67	481075,17	1,50	28,6	27,0	24,2	34,2
03	Warmtepomp voor tapwater	260016,16	481042,01	7,00	27,8	26,1	23,1	33,1
02	Warmtepomp 2 voor CV	260009,86	481039,13	7,00	15,8	14,8	13,0	23,0
06	LBK	260013,16	481045,69	7,80	14,8	13,5	11,8	21,8
01	Warmtepomp 1 voor CV	260009,47	481038,36	7,00	14,4	13,4	11,7	21,7
05	LBK uitlaat	260013,37	481044,64	7,30	10,2	9,0	7,2	17,2
04	LBK inlaat	260013,14	481046,78	7,30	9,7	8,5	6,7	16,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 23_B - Carmelstraat 14
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
23_B	Carmelstraat 14	260001,67	481075,17	5,00	30,1	28,5	25,7	35,7
03	Warmtepomp voor tapwater	260016,16	481042,01	7,00	29,4	27,6	24,6	34,6
02	Warmtepomp 2 voor CV	260009,86	481039,13	7,00	17,4	16,4	14,7	24,7
06	LBK	260013,16	481045,69	7,80	16,6	15,3	13,6	23,6
01	Warmtepomp 1 voor CV	260009,47	481038,36	7,00	15,7	14,8	13,0	23,0
05	LBK uitlaat	260013,37	481044,64	7,30	11,4	10,2	8,4	18,4
04	LBK inlaat	260013,14	481046,78	7,30	10,9	9,6	7,9	17,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 27_B - erfgrens
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27_B	erfgrens	259990,39	481048,32	5,00	34,6	34,6	34,6
03	Warmtepomp voor tapwater	260016,16	481042,01	7,00	34,6	34,6	34,6
06	LBK	260013,16	481045,69	7,80	20,7	20,7	20,7
01	Warmtepomp 1 voor CV	260009,47	481038,36	7,00	20,4	20,4	20,4
02	Warmtepomp 2 voor CV	260009,86	481039,13	7,00	20,1	20,1	20,1
05	LBK uitlaat	260013,37	481044,64	7,30	17,9	17,9	17,9
04	LBK inlaat	260013,14	481046,78	7,30	13,7	13,7	13,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	34,6	34,6	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen