



150/10 kV onderstation Almere

*Akoestisch onderzoek in verband met uitbreiding
onderstation*



150/10 kV onderstation Almere

*Akoestisch onderzoek in verband met uitbreiding
onderstation*

opdrachtgever Qirion B.V.
rapportnummer F 22068-2-RA-002
datum 14 juli 2021
referentie GvL/KKr/AvdS/F 22068-2-RA-002
verantwoordelijke ing. G.R.M. van Leemput
opsteller ing. K.J. Kramer
+31 85 82 28 508
k.kramer@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Geplande uitbreidingen	5
2.3	Geluidvermogens	6
2.4	Toetsingskader	7
3	Metingen	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Meetmethode en meetinstrumenten	9
3.3	Meetresultaten	10
4	Berekeningen	11
4.1	Rekenmodellen	11
4.2	Resultaten	12
5	Beoordeling en conclusie	14

1 Inleiding

In opdracht van Qirion B.V. is een akoestisch onderzoek verricht in verband met de voorgenomen uitbreiding van het 150/10 kV-onderstation Almere van Liander, gelegen aan de Strubbenweg 3, 1358 AA.

In de huidige situatie is er één 45/66 MVA (ONAN/ONAF) transformator en één 66 MVA (ONAN) transformator aanwezig op het station. ONAN staat voor *Oil Natural, Air Natural* waarbij is de transformator niet voorzien van koelventilatoren. ONAF staat voor *Oil Natural, Air Forced*, waarbij de transformator is voorzien van koelventilatoren.

Om te kunnen voorzien in de toenemende vraag en aanbod van elektriciteit de komende jaren zal het station (gefaseerd) worden uitgebreid. Liander is voornemens om uiteindelijk een drietal 88 MVA ONAN-transformatoren en een schakelgebouw bij te plaatsen.

Mogelijk zal in de toekomst het N-1 principe verlaten worden op het transformatorstation. Dit betekent dat er geen reservetransformator opgesteld staat en dat derhalve alle transformatoren belast worden. Hiervan wordt uitgegaan in de eindsituatie.

In de tussensituatie wordt uitgegaan van één 66 MVA transformator in nullast en de overige transformatoren in vollast.

Zodra de uitbreiding plaats heeft gevonden bedraagt het maximaal gelijktijdig te schakelen elektrisch vermogen $1 \times 66 + 3 \times 88 \text{ MVA} = 330 \text{ MVA}$ (in de tussensituatie, en 396 MVA in de eindsituatie). Alle transformatoren staan buiten opgesteld Deze waarde is hoger dan 200 MVA waarmee het station dan is aan te merken als 'type C-inrichting' en vergunningplichtig wordt voor het aspect milieu. Bovendien dient dan een 'geluidzone industrielaawaai' in het kader van de Wet geluidhinder te worden vastgesteld en in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

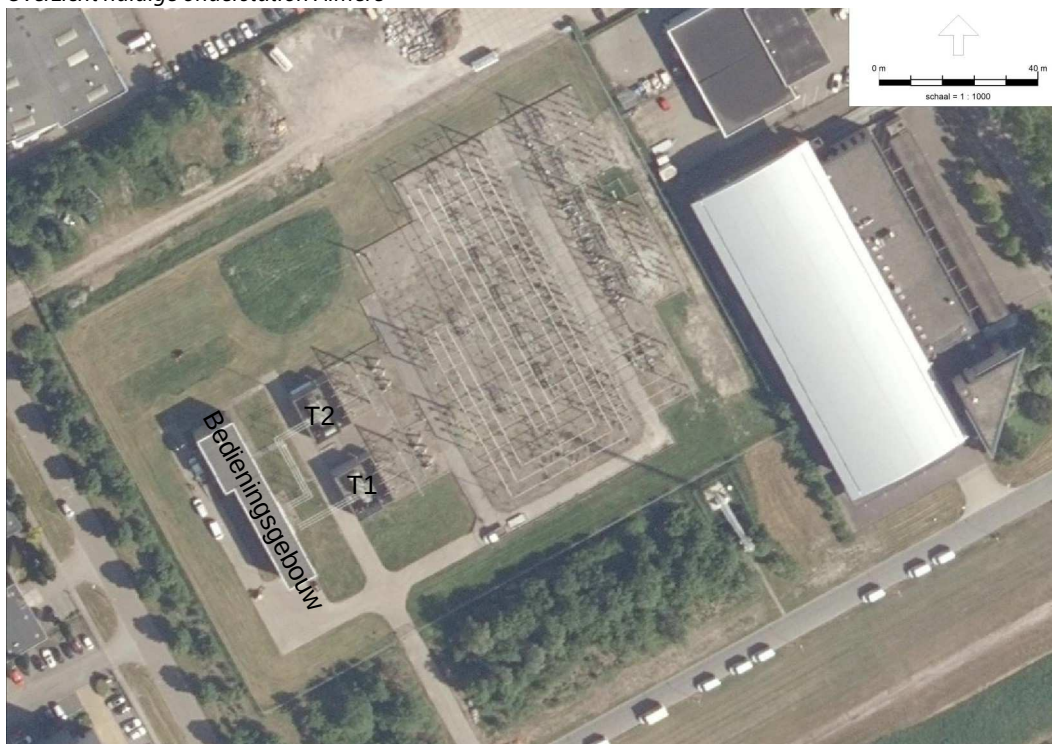
De voor de eindsituatie berekende etmaalwaardecontouren dienen als basis hiervoor.

2 Uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bevindt zich één 45/66 MVA transformator (ONAN/ONAF), aangeduid als T1 en één 66 MVA-transformator (ONAN), aangeduid als T2 op het terrein van het station. Daarnaast is er nog een bedrijfsgebouw aanwezig, zie figuur 2.1..

f2.1 Overzicht huidige onderstation Almere



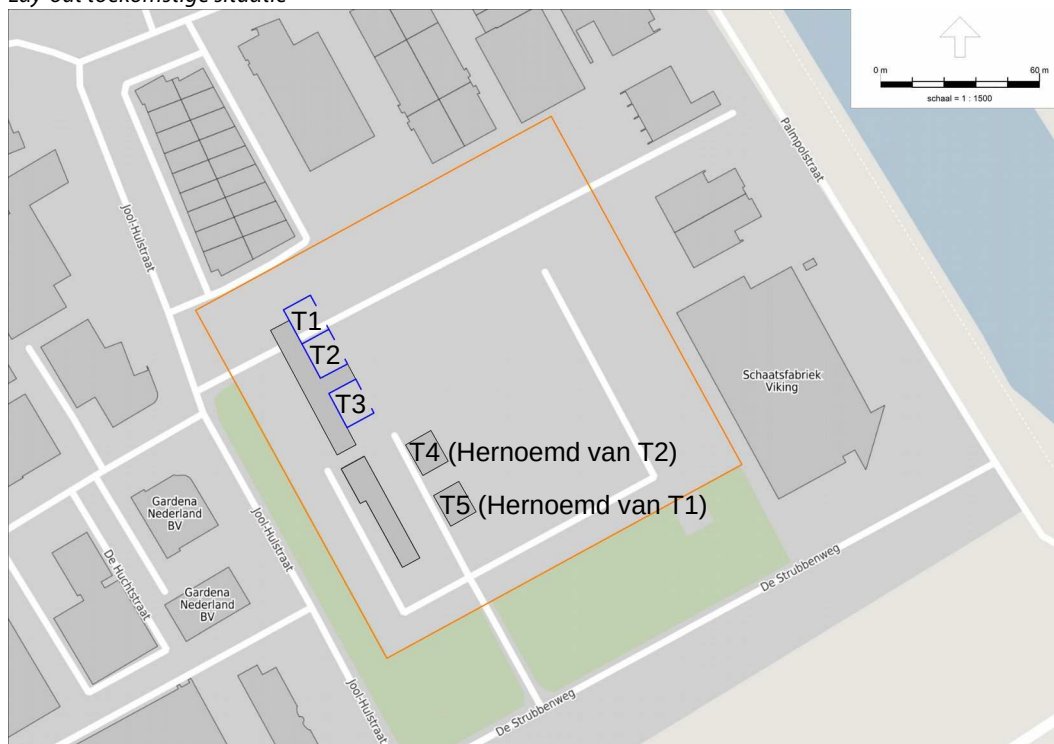
2.2 Geplande uitbreidingen

Liander is voornemens een drietal 88 MVA transformatoren en een bedieningsgebouw bij te plaatsen. In de tussenfase zal er vollast bedrijf worden gevoerd met drie nieuwe 88 MVA-transformatoren en de huidige transformator T1. De huidige transformator T2 zal als reserve transformator gebruikt worden en staat in nullast.

In de eindfase zal (mogelijk) het N-1 principe worden verlaten. Hierbij zullen in principe alle transformatoren volledig belast kunnen worden.

In navolgende afbeelding 2.2 is de globale lay-out weergegeven van de toekomstige situatie. De transformatoren T1 en T2 zullen hernoemd worden naar respectievelijk T5 en T4, maar blijven verder ongewijzigd.

f2.2 Lay-out toekomstige situatie



Vanaf de tussenfase waarbij T4 (huidige T2) als reservetransformator wordt gebruikt, zal het gelijktijdig te schakelen vermogen maximaal 330 MVA bedragen (3 x 88 + 1 x 66 MVA). In de eindsituatie zal het maximaal gelijktijdig vermogen 396 MVA bedragen.

2.3 Geluidvermogens

Teneinde het geluidvermogen van de huidige transformatoren te bepalen zijn geluidmetingen uitgevoerd (zie hiertoe hoofdstuk 3). Op basis van de metingen is een totaal geluidvermogen vastgesteld (som van bovenzak en openingen in celwanden) voor beide transformatoren. Voor transformator T5 (huidige T1) is een totaal bronvermogen vastgesteld van 76 en 80 dB(A) voor respectievelijk nullast en vollast (inclusief koelventilatoren). Voor transformator T4 (huidige T2) is een totaal bronvermogen vastgesteld van 73 en 76 dB(A) voor respectievelijk nullast en vollast (zie ook bijlage 2).

Voor wat betreft de nieuwe 88 MVA transformatoren worden door Liander de volgende geluideisen gesteld aan de leverancier of fabrikant van de transformatoren:

Nullast: $L_{WA} \leq 70,0 \text{ dB(A)}$
 Vollast: $L_{WA} \leq 79,5 \text{ dB(A)}$

In het onderzoek is voor deze transformatoren (worst case) gerekend met vollast voor de dag-, de avond- en de nachtperiode.

2.4 Toetsingskader

In de huidige situatie is de inrichting van Liander aan te merken als 'type A of B inrichting'. Dit betekent dat voor deze situatie de standaardvoorschriften in het Activiteitenbesluit van toepassing zijn.

In onderhavig onderzoek zullen enkel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden beschouwd, de piekniveaus ten gevolge van de vermogensschakelaars zullen slechts enkele keren per jaar plaatsvinden voor werk- en/of testschakelingen en behoren derhalve niet tot de 'representatieve bedrijfssituatie'.

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen (alleen de in deze situatie relevante artikelen zijn weergegeven):

Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Na plaatsing van de nieuwe transformatoren moet in de tussen- en eindsituatie de inrichting van Liander worden aangemerkt als 'type C inrichting' daar het gelijktijdig te schakelen buiten opgestelde elektrische vermogen dan meer dan 200 MVA bedraagt. De inrichting van Liander is dan vergunningplichtig en de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit zijn niet meer (automatisch) van toepassing.

Tevens dient een geluidzone ex art. 40 van de Wet geluidhinder (Wgh) te worden vastgesteld.

Op het transformatorstation zijn dan de bepalingen van de Wet geluidhinder van toepassing, te weten:

- ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen geldt voor de geluidbelasting een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode);
- ter plaatse van de zonegrens geldt een harde grenswaarde van 50 dB(A) voor de geluidbelasting ten gevolge van alle installaties op het gezoneerde terrein.

Hierbij wordt in de regel volgens de Wet geluidhinder geen rekening gehouden met het karakter van het geluid.



In onderhavige situatie is het betreffende terrein nog niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. De resultaten van het onderhavige onderzoek kunnen als basis dienen voor de vast te stellen zonegrens. Deze zonegrens dient ten minste de eigen terreingrenzen van de inrichting(en) en de 50 dB(A) etmaalwaardecontouren te omvatten van alle mogelijke bedrijfssituaties.

De geluidbelasting van het 'industrieterrein' (het terrein van het transformatorstation) mag op de zonegrens nooit meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Het terrein tussen de zonegrens en het 'industrieterrein' geldt als de zone.

Bij vergunningverlening zullen de ten gevolge van het transformatorstation optredende geluidbelastingen (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) worden getoetst aan deze zone.

Zoals eerder opgemerkt gaat de Wet geluidhinder in principe uit van toetsing aan de zone exclusief toepassing van een toeslag voor het karakter van het geluid. Transformatorgeluid wordt in het algemeen beoordeeld als tonaal van karakter waardoor bij beoordeling in het kader van de Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu (voorheen Wet milieubeheer) een toeslag (K_i) van 5 dB van toepassing zal kunnen zijn (e.e.a. mede afhankelijk van het achtergrondniveau en de plaatselijke 'waarneembaarheid' van de tonaliteit). Om eventuele conflicterende toetsingen te voorkomen zou in onderhavig geval overwogen kunnen worden om de zonegrens inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid vast te stellen. De toetsing aan de zonegrens zal in dat geval ook inclusief toeslag voor het tonale karakter geschieden. Deze benadering kan alleen worden toegepast indien het station de enige inrichting is op het te zonerende 'industrieterrein'. Dit is hier het geval.

3 Metingen

3.1 Algemeen

Teneinde de geluidemissie van de huidige transformatoren bij het 150/10 kV-onderstation vast te stellen zijn d.d. 11 februari 2021 geluidmetingen verricht ter plaatse. Hierbij zijn metingen verricht aan de huidige transformatoren T1 en T2 en aan een vermogenschakelaar (piek tijdens het schakelen).

3.2 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen zijn uitgevoerd conform methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 van het voormalige Ministerie van VROM.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol.
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

De metingen zijn geanalyseerd met behulp van analyse-software Spectralyzer, fabricaat Peutz, versie 3.7.5.

De gebruikte meetapparatuur voldoet aan de in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai aangewezen norm IEC 651:1979. Genoemde norm is in 2001 vervangen door IEC 60651. De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 klasse 1 voor de tertsbanden met middenfrequentie van 50 t/m 80 Hz $\pm 1,5$ dB, voor de tertsbanden met middenfrequenties van 100 t/m 4000 Hz ± 1 dB, voor de tertsband van 5000 Hz $\pm 1,5$ dB, en voor de tertsbanden van 6300 Hz, 8000 Hz en 10000 Hz, respectievelijk +1,5 dB tot -2 dB, +1,5 dB tot -3 dB en +2 dB tot -4 dB. De gebruikte meetapparatuur voldoet tevens aan de thans geldende NEN-EN-IEC 61672-1:2014 voor klasse 1.

3.3 Meetresultaten

De resultaten van de meest relevante metingen zijn weergegeven in tabel 3.1. De bijbehorende geluidspectra zijn in figuren weergegeven in bijlage 1 (A-gewogen octaaf- en tertsbandspectra).

t3.1 Resultaten van meest relevante metingen, verricht d.d. 11 februari 2021

Meetpositie	Gemeten L_{Aeq} in dB(A)	Figuur spectrum
T1 rondom in cel, 35 MVA belasting op trafo	57	1.1
T1 rondom in cel, 35 MVA belasting op trafo + Koelventilatoren	59	1.2
T1 rondom in cel, nullast	57	1.3
T2 rondom in cel, 35 MVA belasting op trafo	55	1.4
T2 rondom in cel, nullast	55	1.5
Schakelen met vermogensschakelaar T1 op 11 meter (uitsch.) (Lmax)	78	1.6
Schakelen met vermogensschakelaar T2 op 11 meter (insch.) (Lmax)	82	1.7

Tevens zijn enkele metingen op 'grotere afstand' van de transformatoren verricht, o.a. ter validatie van het akoestische rekenmodel.

De gemeten geluidniveaus werden enigszins beïnvloed door omgevingsgeluid (met name vanwege de drukke Rijksweg A6). Omdat transformatorgeluid zich manifesteert bij de specifieke frequentie van 100 Hz en veelvoud daarvan (200 Hz, 300 Hz etc.), is de geluidbijdrage van de transformatoren op het totale aanwezige geluidniveau daarom vastgesteld met behulp van smalbandanalyses (FFT-analyses).

De bronsterkteberekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmodellen

Op basis van de resultaten van de geluidmetingen en de uitgangspunten zoals vermeld in de hoofdstukken 2 en 3 zijn voor de verschillende bedrijfssituaties de vanwege het transformatorstation optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ae,LT}$ ter plaatse van de 'gevoelige gebouwen' (woningen) in de omgeving berekend. De gehanteerde rekenpunten zijn weergegeven in figuur 4.1.

Omdat voor de eindsituatie een 'geluidzone industrielawaai' dient te worden vastgesteld, zijn voor deze situatie de bijbehorende etmaalwaardecontouren berekend (voor een toepasselijke ontvangerhoogte van 5 meter).

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

Voor het transformatorstation en de gehele omgeving van het station is uitgegaan van een grotendeels akoestisch harde bodem ($B = 0,2$).

f4.1 Overzicht rekenposities bij woningen



De invoergegevens van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Resultaten

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ weergegeven voor de de toekomstige situaties van het project, zoals omschreven in paragraaf 2.1. In de tussensituatie zijn alle transformatoren geplaatst, maar is transformator T4 (huidige T2) opgesteld als reservetransformator (nullast). In de eindsituatie, zijn alle transformatoren belast (vollast). Om inzichtelijk te maken wat de gevolgen zijn van de uitbreiding, zijn eveneens de geluidniveaus ter plaatse van de woningen berekend voor de huidige situatie. Uitgangspunt voor de huidige situatie is T4 (huidige T2) in nullast en T5 (huidige T1) in vollast inclusief koelventilatoren gedurende het gehele etmaal.

Aangaande de koelventilatoren van T5 wordt in de toekomstige situaties eveneens 'worst-case' uitgegaan van bedrijf gedurende het gehele etmaal.

Of een toeslag voor het tonale karakter van het geluid (K_1) in rekening moet worden gebracht, hangt mede af van het niveau van het omgevingsgeluid ter plaatse. Gelet de berekende relatief lage geluidniveaus en de ligging van de woningen nabij de rijksweg A6, is dit niet op voorhand duidelijk. Vooralsnog zijn de waarden in de tabellen ('worst case') inclusief toeslag weergegeven.

t4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

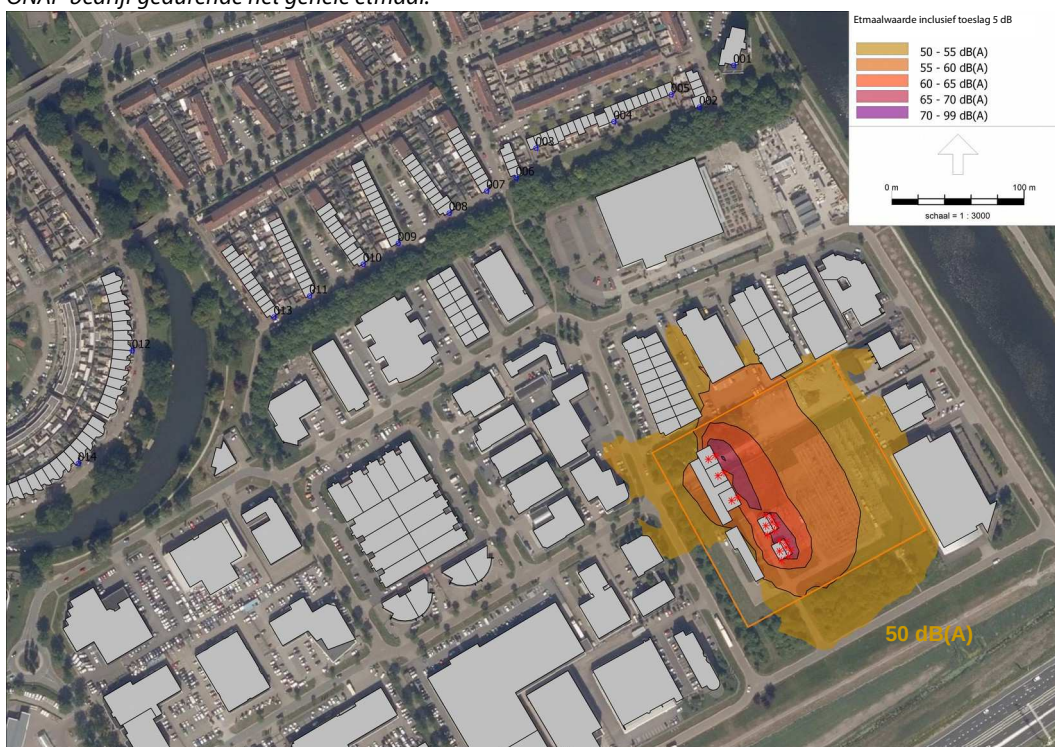
Rekenpunt (zie figuur 4.1)		Etmaalwaarde $L_{Ar,LT}$ in dB(A) inclusief toeslag van K_1 à 5 dB			
		Hoogte* (m)	Huidige situatie (T4 nullast, T5 vollast)	Tussensituatie (T4 nullast, rest vollast)	Eindsituatie (Alle trafo's vollast)
01	Adriana Nozemanstraat 59-115	20	36	42	42
02	Adriana Nozemanstraat 40	5	33	38	38
03	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	5	31	37	37
04	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	5	31	38	38
05	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	5	32	37	37
06	Rudolf Nureyevstraat 4	5	31	38	38
07	Rudolf Nureyevstraat 105	5	30	38	38
08	Rudolf Nureyevstraat 103	5	30	35	36
09	Rudolf Nureyevstraat 53	5	30	35	35
10	Rudolf Nureyevstraat 51	5	29	34	35
11	Rudolf Nureyevstraat 1	5	26	33	33
12	Polonaisestraat 25 t/m 39	5	22	30	30
13	Darja Collinstraat 26	5	25	32	32
14	Polonaisestraat 11 t/m 24	5	21	30	30

* Hoogst berekende waarde op 1,5 en 5 m hoogte. Ter plaatse van hoogbouw de hoogst berekende waarde op 1,5 en 5, 8, 12, 16 en 20 m hoogte.

De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Verder zijn de geluidcontouren berekend voor de eindsituatie, op een ontvangerhoogte van 5 meter. Hierbij worden alle transformatoren gedurende het gehele etmaal belast (vollast). Transformator T5 voert het gehele etmaal bedrijf met de koelventilatoren. Opgemerkt wordt dat de geluidcontouren zijn berekend inclusief de invloed van de huidige omliggende gebouwen (afscherming en reflectie).

f4.2 Etmaalwaardecontouren incl. toeslag K_1 , eindsituatie alle transformatoren op vollast, Transformator T5 ONAF-bedrijf gedurende het gehele etmaal.



5 Beoordeling en conclusie

Geluidniveaus bij woningen

Uit de resultaten van de berekeningen volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de huidige situatie maximaal 26 dB(A), inclusief toeslag, bedraagt in zowel de dag-, de avond-, als de nachtperiode. De etmaalwaarde bedraagt hiermee ten hoogste 36 dB(A) inclusief toeslag voor tonaal geluid. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toepasselijke grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

In de toekomstige situaties zullen vergelijkbare geluidniveaus optreden. De optredende geluidniveaus bedragen in zowel de dag-, avond- als nachtperiode ten hoogste 32 dB(A) ter plaatse van de woningen. De etmaalwaarde bedraagt hiermee maximaal 42 dB(A) inclusief toeslag voor tonaal geluid.

Vastgesteld kan worden dat hiermee ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde voor een 'woonwijk in de stad' van 50 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt zelfs voldaan aan de richtwaarde geldend voor een 'rustige woonwijk', te weten 45 dB(A) etmaalwaarde.

Zonegrens

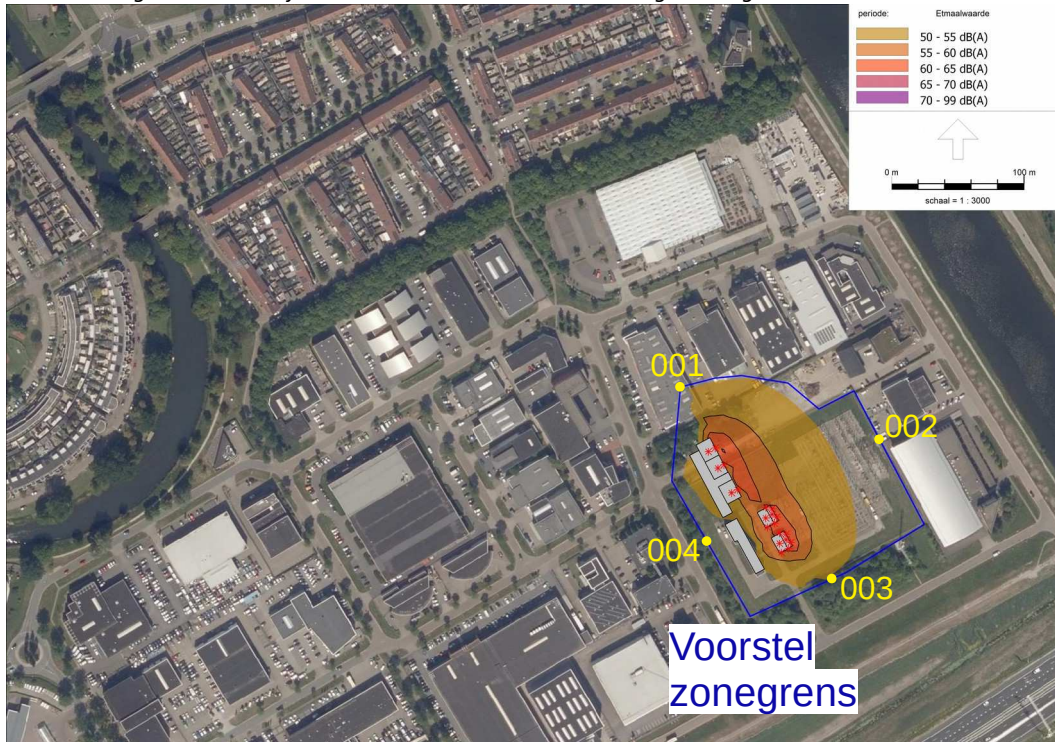
In principe is het mogelijk (om redenen zoals genoemd in paragraaf 2.4) de geluidzone vast te vast te stellen inclusief toeslag K₁. Daar er geen sprake is van woningen binnen de 50 dB(A) contour inclusief toeslag zal geen sprake zijn van een conflicterende situatie zoals uitgelegd in paragraaf 2.4. Derhalve is er geen directe noodzaak om een zonegrens inclusief toeslag vast te stellen. De in figuur 5.1 voorgestelde zonegrens is derhalve exclusief toeslag.

De vast te stellen zonegrens dient ten minste het terrein van de betreffende inrichting(en) en de 50 dB(A) etmaalwaardecontouren van alle mogelijke bedrijfssituaties bij het transformatorstation te omvatten. De grootste etmaalwaardecontour is de contour van de eindsituatie waarbij alle transformatoren gedurende het gehele etmaal worden belast. Er is dan geen sprake meer van een reservetransformator (N-1 principe). De zonegrens dient daarom ten minste de in figuur 4.2 weergegeven 55 dB(A) etmaalwaardecontour te omvatten (komt overeen met 50 dB(A) exclusief toeslag) en het terrein van het transformatorstation. Daar de contour voor een groot deel beïnvloed wordt door de omliggende gebouwen, wordt voorgesteld de zonegrens vast te stellen zonder de invloed van de omliggende gebouwen, op basis van de zogenoemde poldercontour. Dit om conflicterende situaties in te toekomst te voorkomen indien gebouwen bijgebouwd en / of verwijderd worden.

Verder zijn de (onrealistische) 'scherpe overgangen' in de contouren, zoals deze zijn berekend, eruit gehaald ('ronder' gemaakt).

In figuur 5.1 is een voorstel voor de vast te stellen zonegrens opgenomen (blauwe lijn) en vier voorgestelde vergunningspunten.

f5.1 Voorstel zonegrens (blauwe lijn) – Geluidcontouren exclusief toeslag tonaal geluid

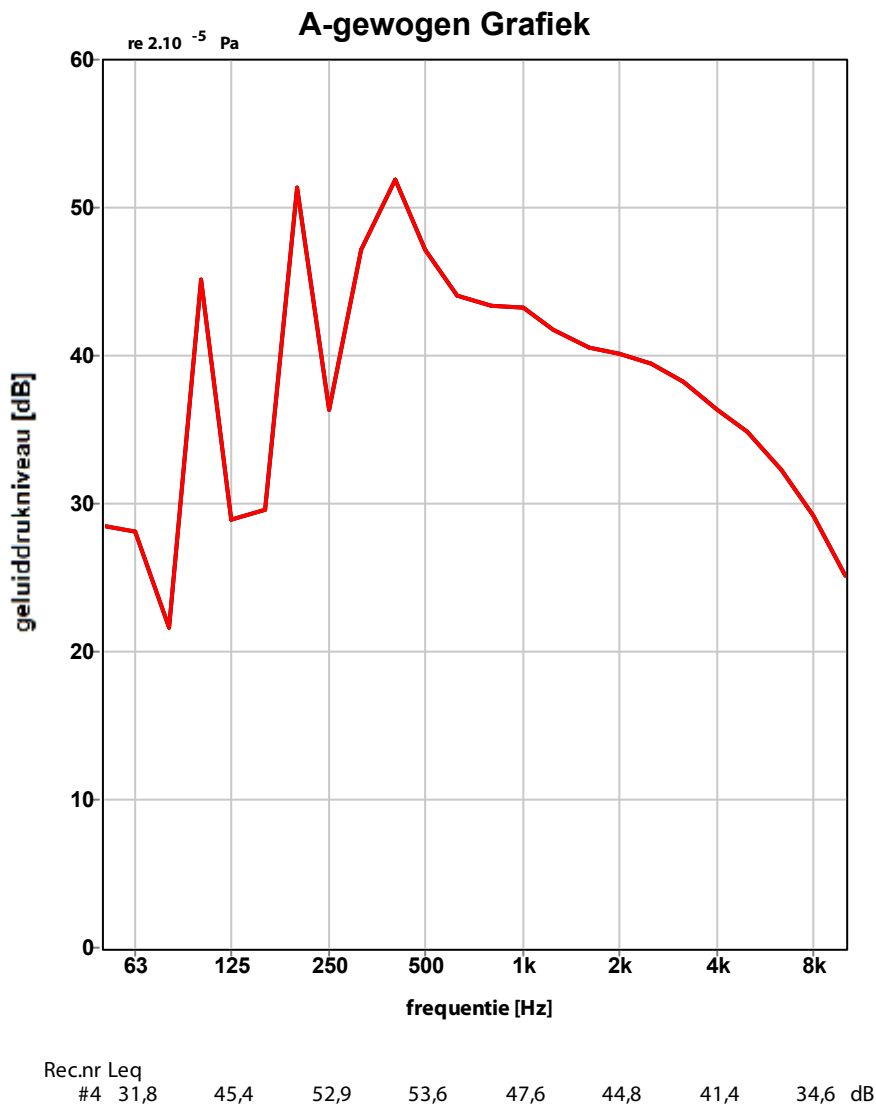


Mook,

Dit rapport bevat 15 pagina's
Bijlage 1, bestaande uit 7 figuren,
Bijlage 2, bestaande uit 7 pagina's,
Bijlage 3, bestaande uit 12 pagina's en 2 figuren,
Bijlage 4, bestaande uit 9 pagina's.

Totaal geluidniveau
57,4 dB(A)

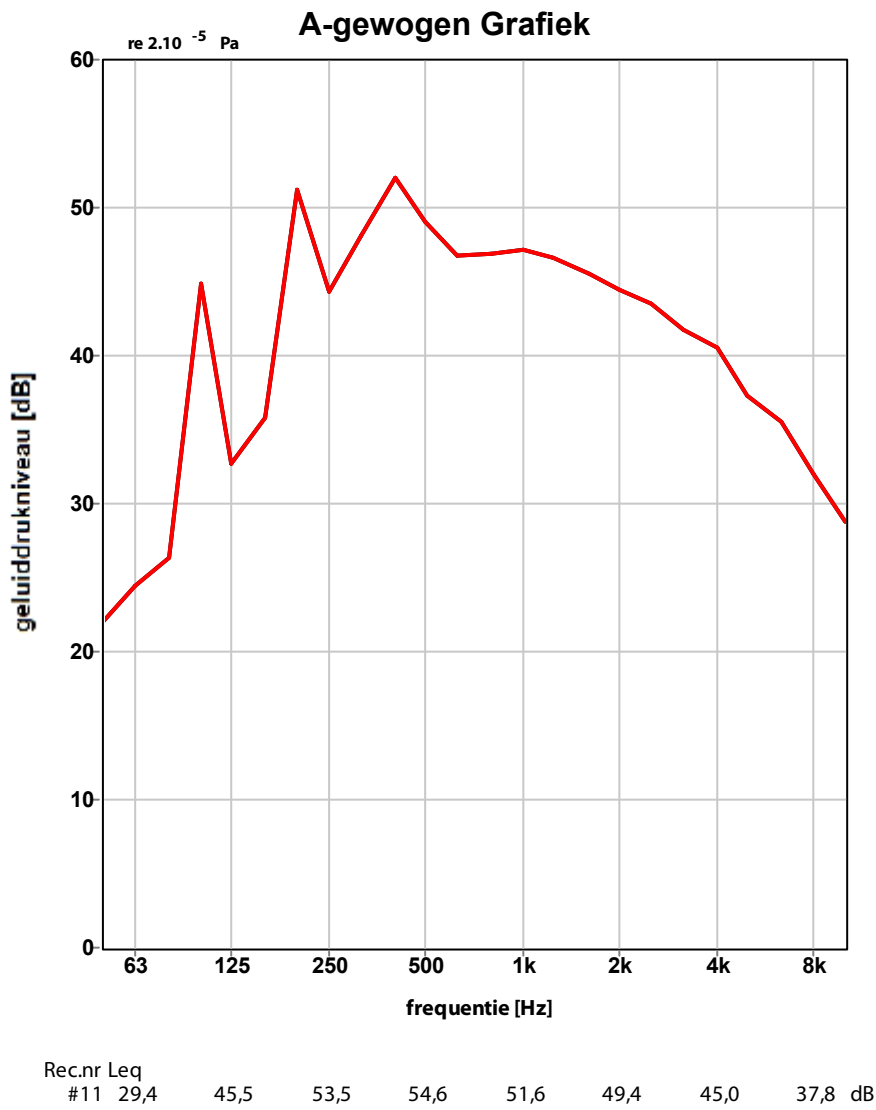
OMSCHRIJVING
T1 belast celniveau



Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:4 Sc#:A

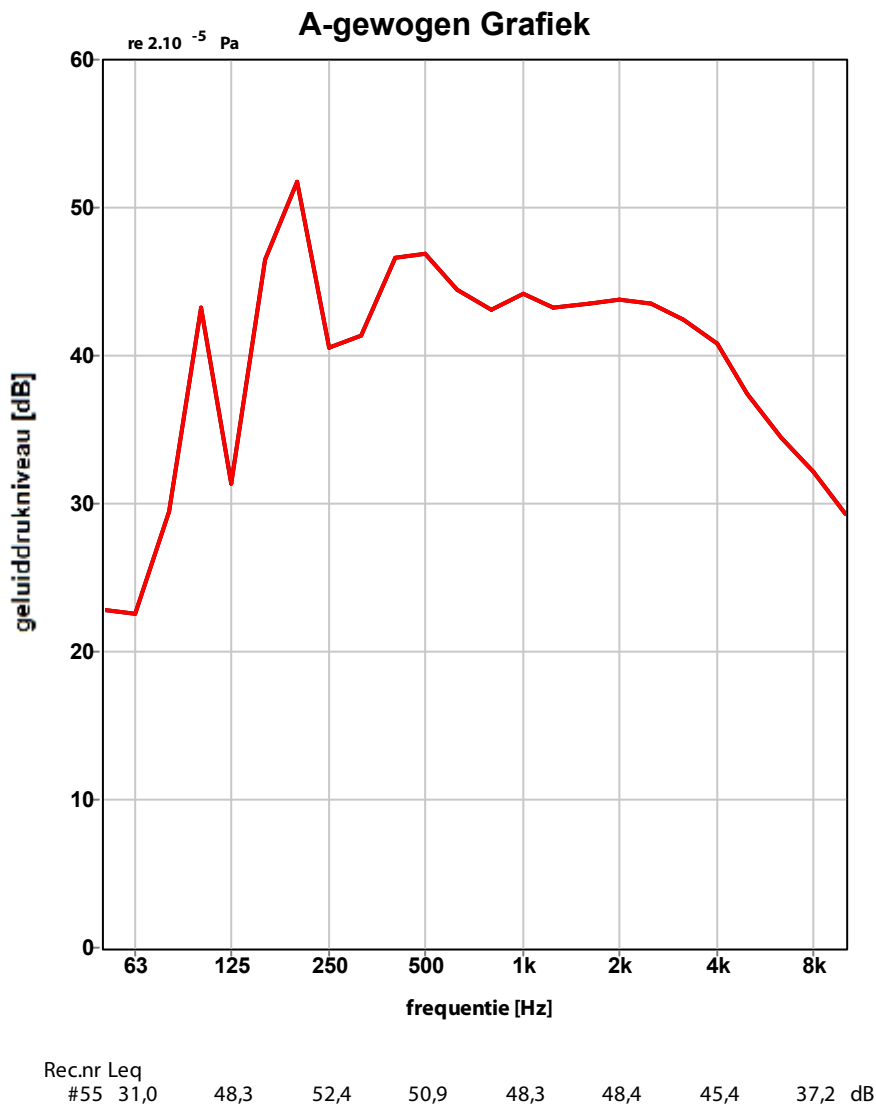
Totaal geluidniveau
59,1 dB(A)

OMSCHRIJVING
T1 belast ONAF celniveau



Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:11 Sc#:B

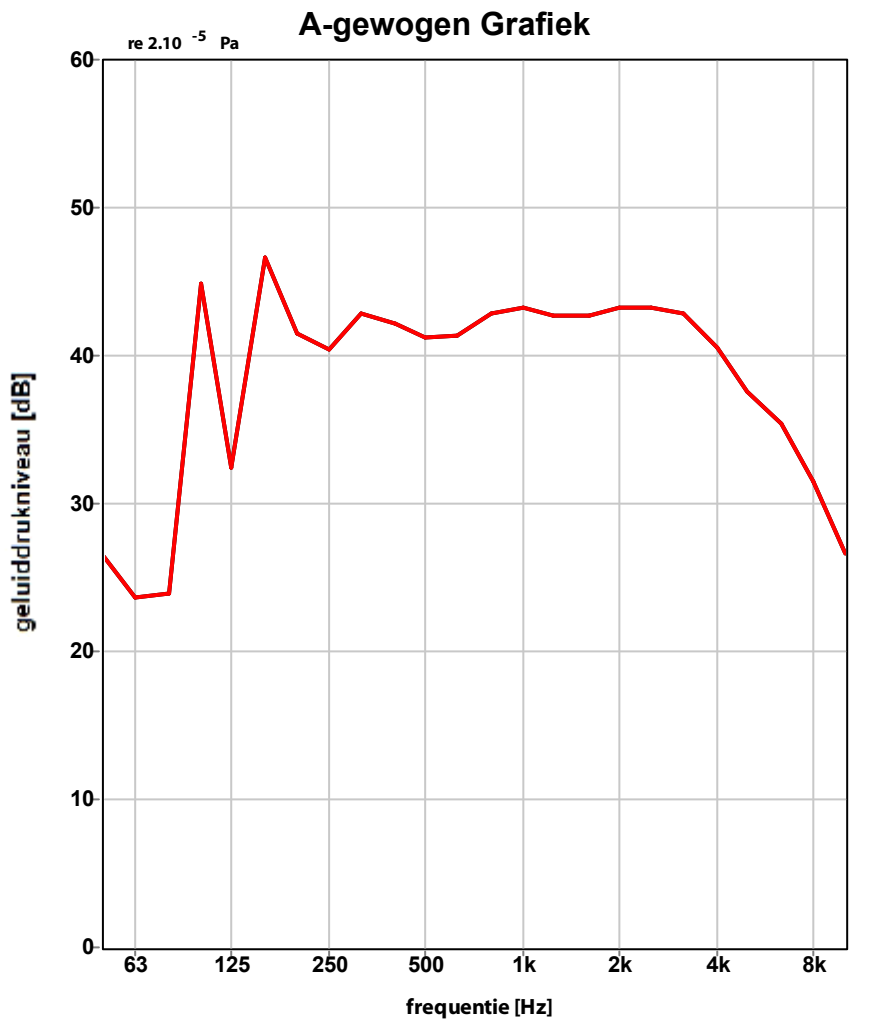
Totaal geluidniveau 57,3 dB(A)
OMSCHRIJVING T1 NULLAST celniveau



Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:55 Sc#:C

Totaal geluidniveau
55,1 dB(A)

OMSCHRIJVING
T2 Belast celniveau

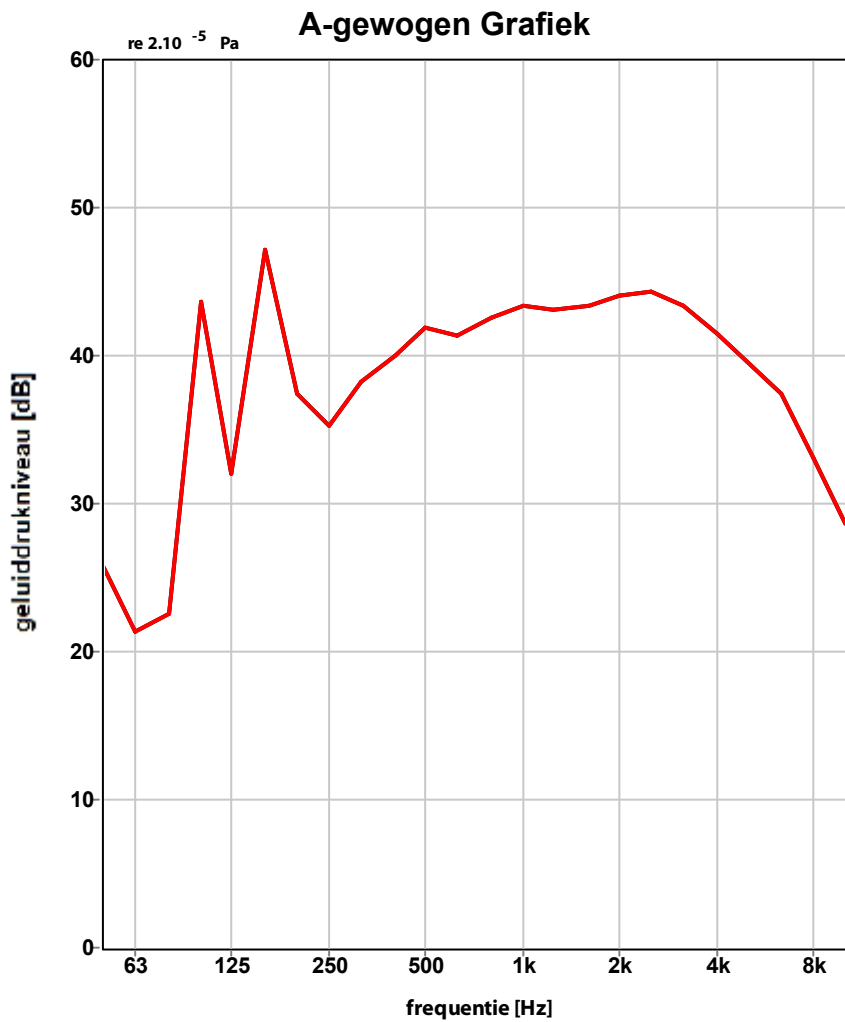


Rec.nr	Leq							
#32	29,7	48,9	46,4	46,4	47,7	47,8	45,7	37,3 dB

Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:32 Sc#:D

Totaal geluidniveau
55,0 dB(A)

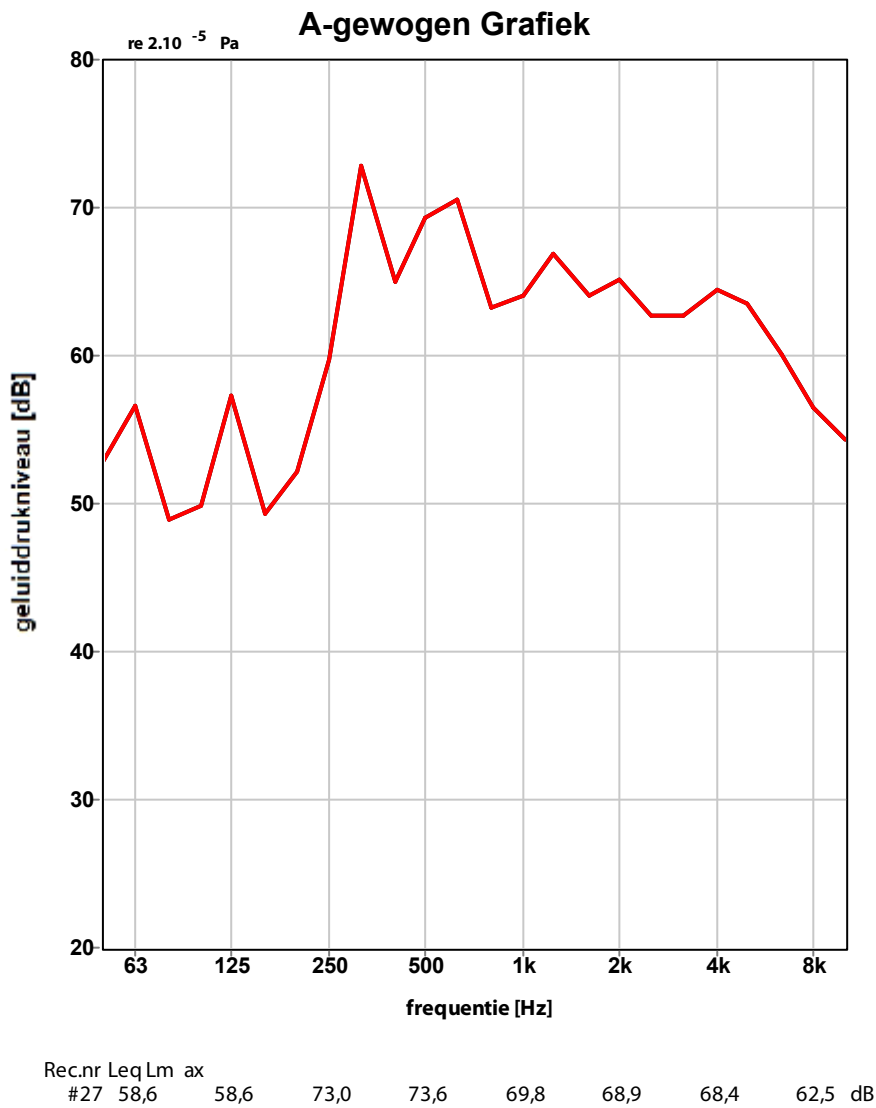
OMSCHRIJVING
T2 NULLAST celniveau



Rec.nr	Leq	dB
#48	28,4	48,8
		41,9
		45,9
		47,8
		48,7
		46,5
		39,2

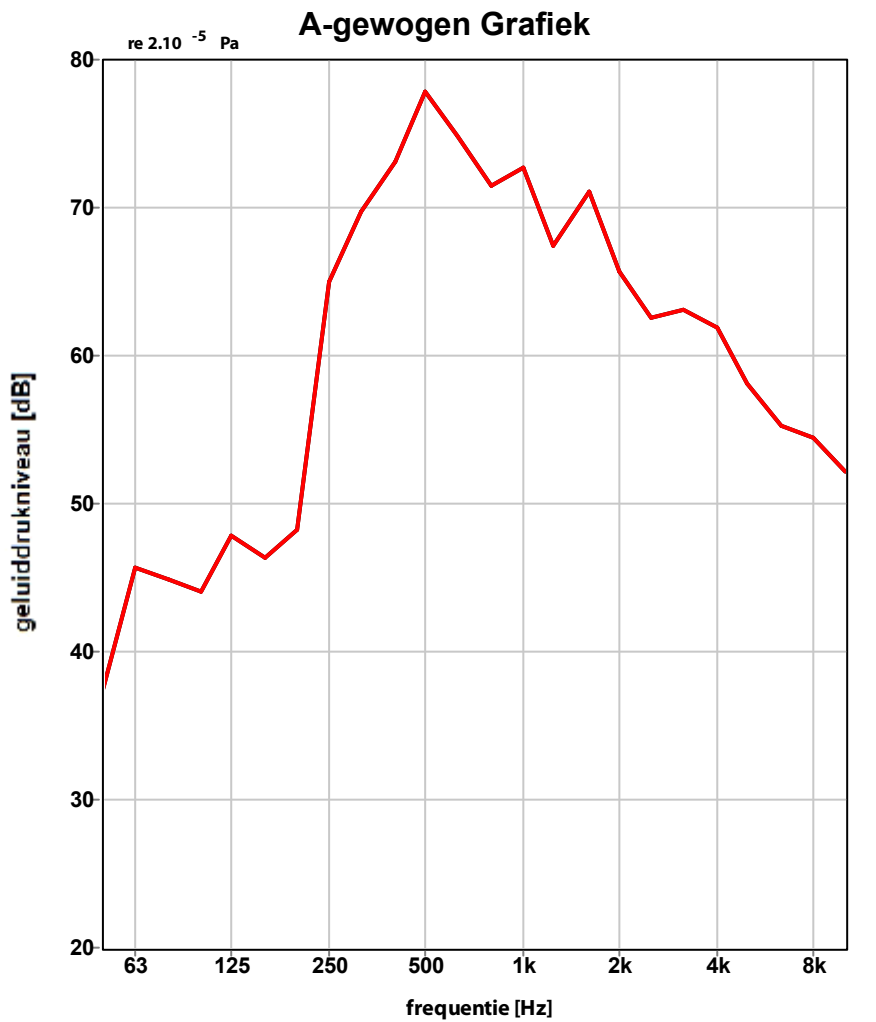
Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:48 Sc#:E

Maximaal geluidniveau OMSCHRIJVING
 78,4 dB(A) Vermogenschakelaar Trafo 1



Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:27 Sc#:F

Maximaal geluidniveau OMSCHRIJVING
82,4 dB(A) Vermogenschakelaar Trafo 2



Rec.nr Leq Lm ax
#25 48,6 51,2 71,0 80,4 75,8 72,7 66,3 58,9 dB

Calculat versie 3.8.11 bestandsnaam: f22068-metingen-11-2-2021-kkr-aweging.lvn R#:25 Sc#:G

Bijlage 2 Bronvermogens en verificatie

- Bronvermogens en verificatie rekenmodel:
- Bronvermogenberekeningen pagina 2.2 t/m 2.5
- Verificatie rekenmodel pagina 2.6 t/m 2.7

Bijlage 2 Bronsterkteberekeningen



Koelventilatoren T5:

T5 belast + ventilatoren:

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
bovenvlak laag	43,0	59,1	67,1	68,2	65,2	63,0	58,6	51,4	72,7
bovenvlak hoog	45,8	61,9	69,9	71,0	68,0	65,8	61,4	54,2	75,5
T1 belast ONAF scan deur A	30,9	41,5	44,1	50,0	46,2	41,4	33,4	24,3	53,0
T1 belast ONAF scan opening B	25,8	37,1	42,7	47,0	46,2	41,8	33,4	22,4	51,2
T1 belast ONAF scan opening C	27,2	40,4	42,5	47,9	45,6	40,9	33,5	23,0	51,5
T1 belast ONAF scan Deur D	36,1	44,9	46,6	48,4	48,9	42,5	35,2	27,5	54,0
T1 belast ONAF scan opening E	30,4	38,3	45,9	46,0	44,2	37,1	28,7	20,4	50,7

T5 belast (35 MVA):

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
bovenvlak laag	45,4	59,0	66,5	67,2	61,2	58,4	55,0	48,2	71,1
bovenvlak hoog	48,2	61,8	69,3	70,0	64,0	61,2	57,8	51,0	73,9
T1 belast Deur A	28,7	41,8	42,8	48,2	42,9	35,6	28,4	23,8	51,0
T1 belast Opening B	26,4	35,3	40,6	43,8	41,4	33,5	22,8	18,7	47,4
T1 belast Opening C	25,1	38,8	38,7	43,4	41,7	33,5	22,1	18,6	47,3
T1 belast Opening D	33,2	43,7	43,4	47,2	46,1	37,7	30,0	26,0	51,7
T1 belast Opening E	31,3	38,1	45,1	46,2	45,5	36,6	25,7	19,2	50,9

T5 ventilatoren (logaritmisch afrekken)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
bovenvlak laag	37,0	42,7	58,2	61,3	63,0	61,1	56,1	48,6	67,6
bovenvlak hoog	40,0	45,5	61,0	64,2	65,8	64,0	58,9	51,4	70,5
T1 belast Deur A	26,9	35,0	38,2	45,3	43,5	40,1	31,7	14,7	48,9
T1 belast Opening B	27,0	32,4	38,5	44,2	44,4	41,1	33,0	20,0	48,9
T1 belast Opening C	23,0	35,3	40,1	46,0	43,3	40,0	33,2	21,0	49,4
T1 belast Opening D	33,0	38,7	43,8	42,2	45,7	40,7	33,6	22,2	50,0
T1 belast Opening E	19,0	24,8	38,1	43,0	43,0	27,4	25,7	14,2	46,8
Getallen geëxtrapoleerd									

Bijlage 2 Bronvermogens en verificatie

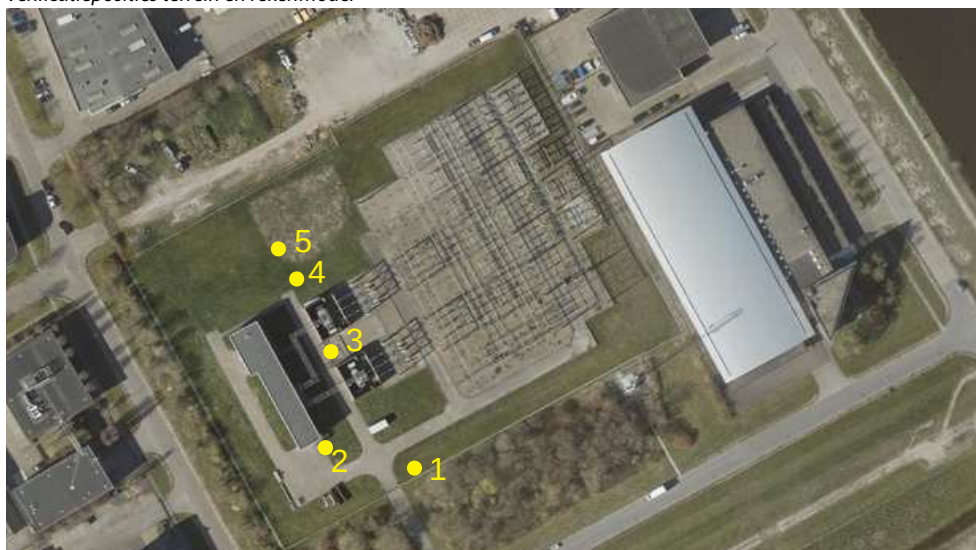
Verificatie rekenmodel

Op basis van de bronsterkteberekeningen is een rekenmodel opgezet ten behoeve van de verificatie. Hierin zijn alle relevante gemeten geluidbronnen opgenomen. In het rekenmodel zijn de geluidbronsterktes ingevoerd die in overeenstemming waren met de bedrijfsvoering ten tijde van de metingen. In het rekenmodel zijn toetspunten ingevoerd die in overeenstemming zijn met meetposities op het terrein.

De metingen op het terrein zijn met behulp van FFT- (smalband) analyses uitgewerkt waarbij gekeken is naar de geluidniveaus bij 100 Hz en de hogere harmonische frequenties tot 300 Hz. De geluidniveaus bij 100 Hz en de hogere harmonische frequenties zijn duidelijk waarneembaar als pieken in het frequentiedomein. Deze pieken zijn afkomstig van de transformatoren. Het overige geluid kan als omgevingsgeluid worden aangemerkt. Op deze wijze wordt de invloed van stoorgeluid op het meetresultaat in grote mate beperkt.

In onderstaande figuur 5.2 zijn de meetposities weergegeven

f5.2 Verificatieposities terrein en rekenmodel



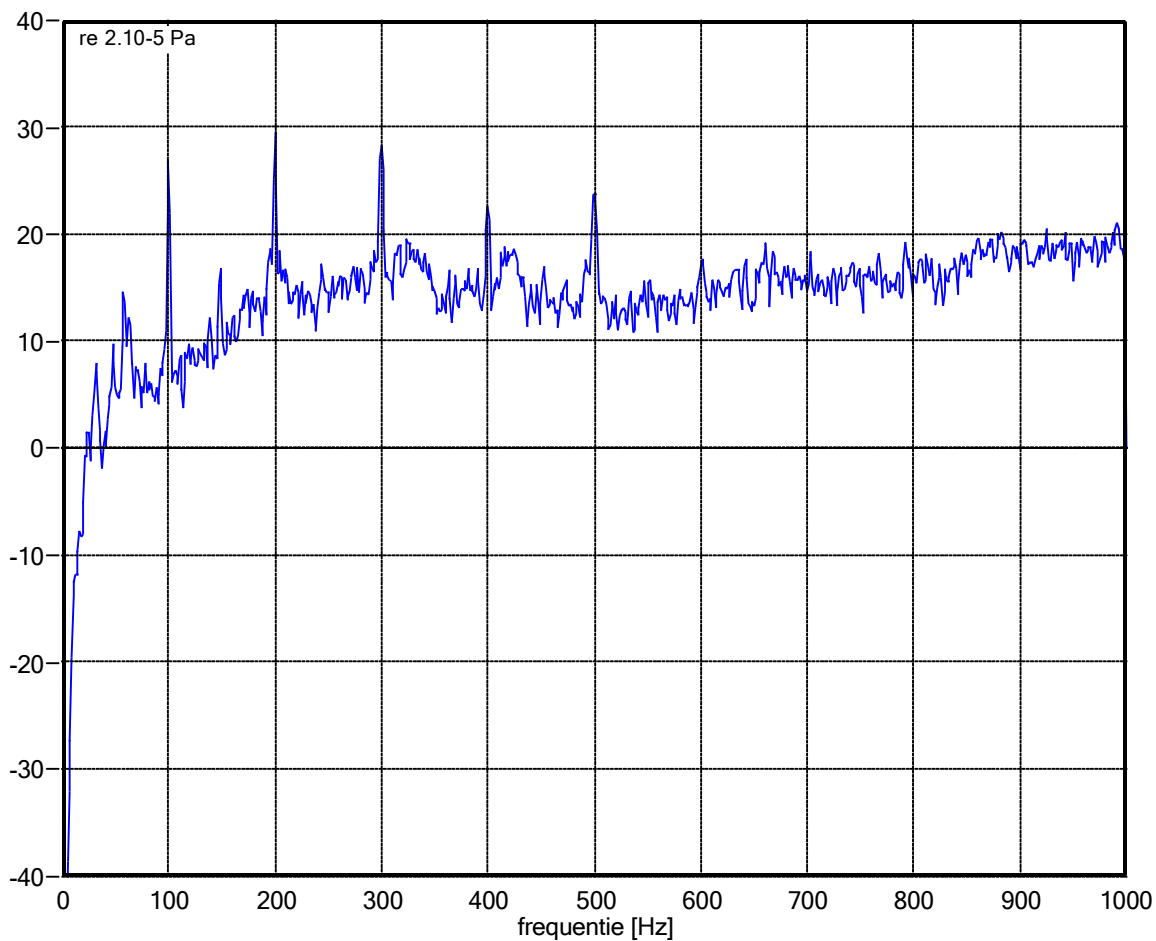
In onderstaande tabel zijn de gemeten geluidniveaus weergegeven (sommatie pieken bij 100Hz en hogere harmonischen tot 500 Hz) en de berekende geluidniveaus door GeoMilieu (sommatie octaafbanden 125 t/m 500 Hz). De resultaten van de metingen stemmen goed overeen met de berekeningen.

Meetpositie	Gemeten L_{Aeq} in dB(A)	Berekende L_i in dB(A)	Vershil in dB
Positie 1	27,2	27,4	0,2
Positie 2	30,3	30,2	-0,1
Positie 3	30,3	31,4	1,1
Positie 4	27,6	29,3	1,7
Positie 5	29,4	31,1	1,7

Bijlage 2 Bronvermogens en verificatie

In onderstaand figuur is een smalbandanalyse weergegeven van positie 3. De piek bij 100 Hz en de hogere harmonische frequenties zijn duidelijk te herkennen.

meetdatum	11-02-2021
databestand	F22068-metingen-11-2-2021-KKr.sbs
calibratiebestand	-
meetbestand	-
meting nr.	23



totaal	45,2 dB(A)	bereik	0 - 1000 Hz
		resolutie	1,25 Hz
		middelingen	800
		overlap	50%
		venster	Hanning

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| - toetspunten | pagina 3.2 |
| - bodemgebieden | pagina 3.3 |
| - gebouwen | pagina 3.4 t/m 3.10 |
| - puntbronnen (tussensituatie) | pagina 3.11 t/m 3.12 |
| - puntbronnen (eindsituatie) | pagina 3.13 t/m 3.14 |
| | figuur 1.1 t/m 1.2 |

Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel	Groep
001	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	-3,63	1,50	5,00	Ja	--
002	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	-3,18	1,50	5,00	Ja	--
003	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
004	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
005	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	-3,23	1,50	5,00	Ja	--
006	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
007	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
008	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
009	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	-3,00	1,50	5,00	Ja	--
010	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	-3,03	1,50	5,00	Ja	--
011	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	-3,22	1,50	5,00	Ja	--
012	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	-4,00	1,50	5,00	Ja	--
013	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	-3,42	1,50	5,00	Ja	--
014	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	-4,00	1,50	5,00	Ja	--

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf	Groep
001	Trafostation	Rechthoek	146740,96	485865,58	4	573,02	20464,52	0,20	--

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000078228		Polygoon	146294,87	485975,34	7,75	-3,72	19	987,61	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078220		Polygoon	146541,26	485980,87	7,02	-3,75	4	117,05	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078217		Polygoon	146123,75	485975,17	6,24	-3,55	66	92,95	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078245		Polygoon	146559,13	485979,27	7,03	-3,86	4	121,76	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078326		Polygoon	146544,53	485973,63	7,06	-3,85	4	115,43	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078314		Polygoon	146121,46	485968,62	6,43	-3,44	65	92,45	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078258		Polygoon	146388,58	485970,82	6,35	-3,77	10	734,01	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078059		Polygoon	146551,33	485993,54	7,13	-3,83	4	120,46	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078055		Polygoon	146436,47	485996,43	6,25	-3,71	21	522,95	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078035		Polygoon	146359,60	486012,67	6,09	-3,81	76	2256,08	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078105		Polygoon	146581,82	485976,53	8,94	-3,78	16	1449,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078144		Polygoon	146555,29	485986,29	7,10	-3,83	4	121,72	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078121		Polygoon	146125,65	485981,84	5,77	-3,45	70	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078116		Polygoon	146537,89	485988,35	6,96	-3,77	4	117,71	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078353		Polygoon	146562,82	485972,51	7,09	-3,81	4	134,14	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078614		Polygoon	146717,33	485953,42	6,11	-3,77	10	423,74	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078613		Polygoon	146744,21	485968,11	6,28	-3,75	10	423,73	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078579		Polygoon	146554,35	485951,87	6,78	-4,04	8	158,44	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078646		Polygoon	146109,91	485946,31	5,86	-3,45	65	94,57	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078730		Polygoon	146105,86	485940,68	6,68	-3,52	69	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078697		Polygoon	146407,37	485941,98	7,06	-3,77	10	677,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078647		Polygoon	146109,91	485946,31	6,00	-3,39	64	92,44	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078445		Polygoon	146566,74	485965,33	7,07	-3,81	4	138,93	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078425		Polygoon	146547,68	485966,66	6,87	-3,83	4	125,45	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078392		Polygoon	146118,79	485962,22	6,36	-3,50	65	94,59	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078504		Polygoon	146466,36	485960,65	10,39	-3,80	12	1567,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078567		Polygoon	146570,66	485958,17	6,77	-3,90	4	145,19	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078542		Polygoon	146247,67	485963,54	5,71	-3,75	26	1090,41	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078527		Polygoon	146551,02	485959,26	7,20	-3,87	4	128,20	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077628		Polygoon	146396,06	486024,21	6,93	-3,79	4	86,58	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077584		Polygoon	146605,15	486046,40	8,17	-3,90	12	300,37	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077563		Polygoon	146128,62	486023,13	6,84	-3,56	69	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077655		Polygoon	146409,30	486022,47	7,24	-3,86	4	86,73	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077744		Polygoon	146628,05	486032,84	7,37	-3,79	11	353,27	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077732		Polygoon	146400,27	486017,12	7,16	-3,80	4	86,68	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077669		Polygoon	146129,14	486016,22	6,07	-3,48	70	92,96	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077425		Polygoon	146387,65	486038,40	7,01	-3,83	4	86,64	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077421		Polygoon	146251,10	486035,41	8,05	-3,63	8	59,12	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000077416		Polygoon	146666,29	486039,47	9,39	-3,90	11	986,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077444		Polygoon	146127,69	486030,01	6,16	-3,53	69	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077551		Polygoon	146405,09	486029,57	7,15	-3,77	4	86,59	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077525		Polygoon	146391,86	486031,30	7,03	-3,76	4	86,51	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077449		Polygoon	146400,89	486036,66	6,66	-3,83	4	86,53	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077745		Polygoon	146605,15	486046,40	8,58	-3,83	8	303,90	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077973		Polygoon	146696,78	486006,01	7,00	-3,91	26	487,64	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077954		Polygoon	146547,35	486000,82	7,08	-3,80	4	115,99	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077925		Polygoon	146530,98	486003,67	7,00	-3,81	4	116,55	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077982		Polygoon	146628,36	486003,78	7,60	-3,99	11	280,44	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078018		Polygoon	146534,50	485995,86	6,79	-3,83	4	115,33	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077984		Polygoon	146127,16	485988,61	6,71	-3,60	69	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077983		Polygoon	146640,35	486010,34	7,51	-3,97	11	279,70	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077789		Polygoon	146527,57	486011,21	6,95	-3,84	6	97,36	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077780		Polygoon	146616,10	486026,30	7,33	-3,79	11	356,15	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077769		Polygoon	146129,26	486009,28	5,85	-3,44	65	92,52	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077852		Polygoon	146543,21	486008,40	6,95	-3,80	4	115,02	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077880		Polygoon	146128,26	485995,45	5,86	-3,53	70	92,96	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077858		Polygoon	146128,96	486002,35	5,65	-3,43	65	92,52	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077853		Polygoon	146518,45	485998,84	6,63	-3,81	8	138,11	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080721		Polygoon	146312,37	485783,41	7,87	-3,68	13	1399,09	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080517		Polygoon	146019,11	485804,16	6,99	-3,75	74	475,52	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080425		Polygoon	146339,49	485799,92	5,10	-3,79	20	346,16	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080839		Polygoon	146141,55	485815,58	6,81	-3,77	20	2201,67	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081519		Polygoon	146532,57	485728,13	7,83	-3,78	54	2414,35	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081326		Polygoon	146239,27	485760,90	6,73	-3,75	42	1791,75	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081080		Polygoon	146578,56	485746,88	14,22	-3,78	174	657,14	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080133		Polygoon	146394,67	485844,24	5,22	-3,86	16	304,20	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080120		Polygoon	146394,67	485844,24	4,47	-3,90	16	300,40	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080079		Polygoon	146517,02	485856,27	7,51	-3,78	13	577,57	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080165		Polygoon	146187,34	485822,76	7,69	-3,75	12	1713,27	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080408		Polygoon	146543,28	485827,20	7,97	-3,76	5	449,44	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080406		Polygoon	146349,94	485817,72	4,40	-3,82	20	342,46	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080195		Polygoon	146480,47	485833,56	7,48	-3,70	13	1138,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081555		Polygoon	146136,42	485718,91	7,71	-3,79	17	1315,38	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000083209		Polygoon	146279,93	485609,28	16,71	-3,74	28	834,41	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082927		Polygoon	146169,03	485657,55	7,39	-3,79	7	1400,83	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082713		Polygoon	146295,87	485644,34	6,96	-3,87	18	1934,38	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000083769		Polygoon	146263,51	485581,39	9,60	-3,64	25	1324,34	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079375		Polygoon	146248,24	485890,28	6,78	-3,79	51	1083,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik (niet ingemeten)
0034100000079102		Polygoon	146203,33	485913,90	3,73	-3,83	7	258,86	0 dB	0,80	Pand in gebruik (niet ingemeten)
0034100000102046		Polygoon	146440,17	486043,93	0,05	-3,91	8	1130,37	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081839		Polygoon	146441,23	485741,12	13,93	-3,76	14	2111,31	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081758		Polygoon	146277,64	485674,39	4,38	-3,89	25	2474,23	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000081556		Polygoon	146136,42	485718,91	8,97	-3,79	14	804,23	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082144		Polygoon	146240,71	485700,12	5,46	-3,67	4	504,66	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082585		Polygoon	146358,72	485691,45	8,46	-3,74	15	2440,56	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082179		Polygoon	146485,38	485774,27	8,26	-3,83	10	6646,09	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000082178		Polygoon	146405,59	485688,68	8,55	-3,84	74	1661,11	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079276		Polygoon	146332,90	485915,94	6,61	-3,68	12	403,41	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079256		Polygoon	146069,38	485909,16	6,24	-3,60	70	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079196		Polygoon	146075,34	485912,71	5,74	-3,57	70	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079277		Polygoon	146363,70	485906,10	6,70	-3,74	14	569,24	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079335		Polygoon	146056,88	485903,16	5,78	-3,47	69	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079330		Polygoon	146320,50	485908,59	7,51	-3,79	13	404,09	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079305		Polygoon	146063,22	485905,98	5,18	-3,41	69	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078977		Polygoon	146091,84	485925,34	5,72	-3,58	70	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078892		Polygoon	146096,81	485930,18	6,15	-3,52	70	92,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000078824		Polygoon	146101,49	485935,29	5,29	-3,42	69	92,97	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079046		Polygoon	146086,59	485920,81	5,96	-3,60	65	92,52	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079162		Polygoon	146345,27	485923,28	6,95	-3,73	11	352,23	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079131		Polygoon	146081,08	485916,59	6,35	-3,52	65	92,51	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079126		Polygoon	146416,01	485916,71	6,97	-3,86	9	636,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079348		Polygoon	146050,39	485900,72	6,38	-3,39	65	92,43	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079805		Polygoon	146462,40	485874,97	7,42	-3,86	15	763,67	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079796		Polygoon	146761,37	485940,52	9,64	-4,32	21	3625,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079729		Polygoon	146345,38	485876,03	6,72	-3,78	12	502,94	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079814		Polygoon	146379,46	485879,51	6,74	-3,80	12	504,45	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080040		Polygoon	146360,08	485851,24	6,71	-3,79	10	436,22	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000080012		Polygoon	146386,82	485867,09	6,73	-3,78	10	436,14	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079882		Polygoon	146352,72	485863,66	6,70	-3,74	12	504,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079479		Polygoon	146306,03	485900,02	6,87	-3,56	12	462,34	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079473		Polygoon	146501,76	485879,94	9,65	-3,81	55	906,69	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079410		Polygoon	146043,77	485898,67	5,72	-3,57	65	94,61	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079495		Polygoon	146456,87	485918,38	6,57	-3,88	27	883,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079677		Polygoon	146372,12	485891,89	6,60	-3,74	12	502,96	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000079539		Polygoon	146310,21	485874,38	6,81	-3,77	11	410,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000079519		Polygoon	146336,95	485890,24	6,75	-3,79	14	569,15	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077385		Polygoon	146248,18	486039,59	7,28	-3,50	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075835		Polygoon	146405,30	486144,04	6,77	-3,60	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075807		Polygoon	146358,28	486146,38	7,26	-3,54	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075785		Polygoon	146433,42	486146,22	7,43	-3,63	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075857		Polygoon	146435,41	486141,20	7,31	-3,70	6	60,99	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075873		Polygoon	146311,29	486136,26	7,60	-3,66	4	53,12	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075872		Polygoon	146320,15	486140,67	7,11	-3,48	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075861		Polygoon	146361,20	486142,20	7,02	-3,36	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075614		Polygoon	146397,44	486157,29	7,02	-3,53	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075558		Polygoon	146428,45	486158,80	6,84	-3,68	6	63,10	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075539		Polygoon	146394,84	486161,68	6,63	-3,52	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075690		Polygoon	146400,04	486152,91	6,94	-3,58	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075772		Polygoon	146402,67	486148,47	7,43	-3,57	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075739		Polygoon	146355,36	486150,56	7,47	-3,59	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075703		Polygoon	146431,44	486151,24	7,48	-3,62	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076101		Polygoon	146372,93	486125,38	7,30	-3,53	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076073		Polygoon	146326,96	486126,97	7,29	-3,53	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076045		Polygoon	146369,98	486129,60	6,81	-3,50	4	51,02	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076130		Polygoon	146329,24	486122,40	7,10	-3,49	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076236		Polygoon	146378,76	486117,01	5,72	-3,58	5	65,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076205		Polygoon	146331,51	486117,83	7,60	-3,48	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076162		Polygoon	146375,85	486121,19	7,22	-3,56	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075936		Polygoon	146322,42	486136,10	7,58	-3,52	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075924		Polygoon	146364,12	486138,02	7,65	-3,52	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075896		Polygoon	146407,90	486139,65	6,87	-3,58	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075955		Polygoon	146410,50	486135,26	7,05	-3,71	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076035		Polygoon	146413,10	486130,88	7,86	-3,61	8	57,30	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076004		Polygoon	146324,69	486131,53	7,55	-3,51	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075984		Polygoon	146367,03	486133,83	7,63	-3,54	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075019		Polygoon	146529,95	486196,25	7,60	-3,75	4	47,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074981		Polygoon	146534,97	486198,24	7,32	-3,73	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074955		Polygoon	146539,99	486200,22	7,67	-3,75	4	47,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075046		Polygoon	146524,93	486194,26	7,85	-3,75	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075148		Polygoon	146500,51	486181,47	5,81	-3,74	5	76,36	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075114		Polygoon	146514,82	486190,26	8,09	-3,74	4	48,43	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075083		Polygoon	146519,91	486192,28	7,63	-3,68	4	48,46	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000074808		Polygoon	146572,74	486206,80	7,67	-3,57	4	50,43	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074714		Polygoon	146566,32	486213,32	7,16	-3,88	6	65,78	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074054		Polygoon	146595,48	486242,54	22,78	-3,80	23	383,84	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074869		Polygoon	146550,28	486204,29	7,53	-3,61	4	50,14	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074946		Polygoon	146576,94	486196,20	6,68	-3,75	8	87,82	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074914		Polygoon	146545,01	486202,21	6,99	-3,68	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000074898		Polygoon	146574,84	486201,50	7,98	-3,78	4	50,45	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075439		Polygoon	146461,46	486169,16	6,38	-3,66	6	63,98	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075412		Polygoon	146466,48	486171,15	6,69	-3,70	5	59,94	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075409		Polygoon	146389,64	486170,45	7,44	-3,46	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075468		Polygoon	146456,44	486167,18	7,73	-3,61	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075528		Polygoon	146446,40	486163,21	7,47	-3,67	4	50,14	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075503		Polygoon	146451,42	486165,19	7,87	-3,62	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075479		Polygoon	146392,24	486166,07	6,52	-3,50	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075261		Polygoon	146486,71	486179,15	7,54	-3,60	6	48,57	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075154		Polygoon	146509,73	486188,25	7,28	-3,77	4	47,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075153		Polygoon	146504,04	486173,26	4,55	-3,76	6	64,76	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075291		Polygoon	146486,71	486179,15	7,68	-3,62	4	47,80	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075378		Polygoon	146471,50	486173,14	7,48	-3,63	4	47,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075353		Polygoon	146476,60	486175,15	7,49	-3,67	4	48,46	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000075326		Polygoon	146481,69	486177,16	6,38	-3,65	6	64,89	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077115		Polygoon	146278,15	486056,51	7,21	-3,55	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077085		Polygoon	146634,76	486049,42	9,39	-3,79	10	184,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077065		Polygoon	146233,54	486060,60	6,89	-3,33	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077127		Polygoon	146660,14	486065,03	5,61	-3,99	35	1512,73	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077148		Polygoon	146388,26	486057,95	7,15	-3,76	4	86,53	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077130		Polygoon	146658,62	486053,51	9,35	-3,83	6	183,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077129		Polygoon	146236,45	486056,41	7,20	-3,57	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076987		Polygoon	146273,61	486065,64	7,32	-3,46	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076949		Polygoon	146219,58	486063,30	7,10	-3,55	4	65,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076923		Polygoon	146271,32	486070,26	7,35	-3,45	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077009		Polygoon	146230,62	486064,78	6,56	-3,46	8	64,61	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077064		Polygoon	146375,03	486059,68	7,04	-3,78	4	86,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077048		Polygoon	146275,88	486061,08	6,89	-3,47	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077021		Polygoon	146654,79	486060,53	9,48	-3,85	8	182,43	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077287		Polygoon	146135,47	486046,66	7,03	-3,63	67	92,95	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077268		Polygoon	146242,35	486047,96	7,12	-3,56	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077261		Polygoon	146392,47	486050,86	7,08	-3,81	4	86,68	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
0034100000077326		Polygoon	146245,27	486043,77	7,25	-3,54	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077366		Polygoon	146396,68	486043,75	7,18	-3,84	4	86,63	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077345		Polygoon	146126,37	486036,81	6,44	-3,57	69	92,95	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077333		Polygoon	146383,44	486045,50	6,91	-3,81	4	86,69	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077181		Polygoon	146136,05	486054,92	6,93	-3,60	64	92,47	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077180		Polygoon	146122,53	486050,13	6,08	-3,70	65	94,57	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077149		Polygoon	146375,03	486059,68	7,14	-3,79	4	86,53	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077201		Polygoon	146239,40	486052,19	7,29	-3,53	4	51,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077245		Polygoon	146662,46	486046,49	9,34	-3,81	8	181,09	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077234		Polygoon	146379,24	486052,59	7,11	-3,79	4	86,53	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000077215		Polygoon	146280,42	486051,94	7,53	-3,54	8	59,10	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076502		Polygoon	146299,36	486099,62	7,49	-3,50	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076490		Polygoon	146340,64	486099,47	7,28	-3,49	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076440		Polygoon	146255,40	486102,27	7,59	-3,54	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076520		Polygoon	146257,67	486097,71	7,55	-3,49	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076586		Polygoon	146259,94	486093,14	7,49	-3,51	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076564		Polygoon	146302,28	486095,44	7,81	-3,50	4	51,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076557		Polygoon	146342,91	486094,90	7,60	-3,57	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076302		Polygoon	146290,61	486112,17	6,02	-3,49	5	63,25	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076284		Polygoon	146384,14	486114,54	7,45	-3,59	8	80,33	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076275		Polygoon	146333,78	486113,27	7,38	-3,50	4	51,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076346		Polygoon	146336,07	486108,65	7,53	-3,54	4	51,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076433		Polygoon	146296,44	486103,81	7,18	-3,47	4	50,48	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076419		Polygoon	146338,37	486104,03	7,67	-3,55	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076373		Polygoon	146295,58	486109,42	6,62	-3,49	5	63,23	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076823		Polygoon	146221,87	486077,33	7,06	-3,52	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076807		Polygoon	146314,01	486078,62	6,35	-3,48	5	60,70	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076788		Polygoon	146266,75	486079,44	6,87	-3,47	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076847		Polygoon	146269,02	486074,87	7,01	-3,47	4	51,04	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076890		Polygoon	146224,78	486073,15	6,18	-3,54	6	65,79	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076889		Polygoon	146568,13	486146,88	4,16	-3,93	8	4857,74	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076855		Polygoon	146318,57	486075,58	7,59	-3,65	9	73,03	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076656		Polygoon	146345,18	486090,33	7,80	-3,64	8	59,11	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076633		Polygoon	146305,23	486091,21	7,78	-3,45	4	51,02	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076607		Polygoon	146310,40	486088,53	7,00	-3,52	6	64,31	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076657		Polygoon	146262,21	486088,57	7,58	-3,53	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076771		Polygoon	146218,95	486081,51	6,93	-3,53	4	50,49	0 dB	0,80	Pand in gebruik
0034100000076751		Polygoon	146311,09	486082,80	7,29	-3,51	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik

Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 63	Groep
001	0034100000076720	Polygoon	146264,48	486084,01	7,11	-3,52	4	50,50	0 dB	0,80	Pand in gebruik
002	CDG Liander	Polygoon	146600,05	485868,93	8,11	-3,00	6	364,13	0 dB	0,80	--
004	CDU	Polygoon	146564,61	485916,56	3,90	-3,00	8	511,39	0 dB	0,80	--
004	Trafocel 2 Liander	Rechthoek	146576,25	485911,32	6,50	-3,00	4	173,32	0 dB	0,00	--
005	Trafocel 3 Liander	Rechthoek	146586,31	485892,81	6,50	-3,00	4	173,32	0 dB	0,00	--
006	Trafo cel 4 oost	Rechthoek	146631,74	485867,13	4,00	-3,00	4	52,29	0 dB	0,80	T4
007	Trafocel 4 west	Rechthoek	146615,60	485873,26	5,50	-3,00	4	95,44	0 dB	0,80	T4
008	Trafo cel 4 oost	Rechthoek	146642,26	485847,96	4,00	-3,00	4	52,29	0 dB	0,80	T5
009	Trafocel 4 west	Rechthoek	146626,11	485854,10	5,50	-3,00	4	95,44	0 dB	0,80	T5

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	-3,00	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	59,40
004	L-TR2 100% bovenvlak	146585,96	485906,93	3,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	59,40
005	L-TR3 0% voorvlak	146600,87	485890,67	-3,00	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,90
006	L-TR3 0% bovenvlak	146596,29	485888,28	3,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,90
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	1,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,00
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	2,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,80
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	22,00
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	19,80
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	20,50
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	27,60
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	29,60
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	1,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,60
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	2,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,40
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	28,70
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	25,10
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	24,20
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	31,50
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	27,20
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	1,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,00
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	2,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	40,00
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,90
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	27,00
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	23,00
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	-3,00	1,35	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,00
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	-3,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	19,00

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: T2 en T5 vollast, T3 en T4 nullast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
003	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52	T2
004	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52	T2
005	63,90	61,90	57,90	52,90	48,90	44,90	39,90	67,02	T3
006	63,90	61,90	57,90	52,90	48,90	44,90	39,90	67,02	T3
007	62,40	55,50	59,50	61,40	62,30	60,10	52,80	68,63	T4
008	65,20	58,30	62,30	64,20	65,10	62,90	55,60	71,43	T4
009	40,00	32,60	35,70	37,00	35,00	30,10	25,30	44,02	T4
010	41,40	28,80	32,80	35,20	30,90	28,50	22,50	43,42	T4
011	43,60	31,20	36,70	34,30	26,40	21,50	19,50	45,10	T4
012	45,80	32,80	38,00	40,00	35,80	31,20	24,50	47,94	T4
013	38,90	31,80	35,40	36,90	29,10	23,10	19,80	42,94	T4
014	64,90	69,00	67,50	64,90	65,00	62,00	53,80	73,94	T5
015	67,70	71,80	70,30	67,70	67,80	64,80	56,60	76,74	T5
016	44,70	46,00	50,30	46,60	41,30	36,00	29,00	53,82	T5
017	41,40	40,80	45,20	45,10	36,60	28,60	26,10	49,88	T5
018	40,20	42,40	44,50	45,10	38,10	26,30	23,00	49,81	T5
019	47,20	43,20	45,70	45,30	38,30	34,30	29,20	51,93	T5
020	45,80	48,20	45,80	43,60	35,30	30,80	25,90	52,32	T5
021	42,70	58,20	61,30	63,00	61,10	56,10	48,60	67,63	Koelventilatoren
022	45,50	61,00	64,20	65,80	64,00	58,90	51,40	70,48	Koelventilatoren
023	35,00	38,20	45,30	43,50	40,10	31,70	14,70	48,94	Koelventilatoren
024	32,40	38,50	44,20	44,40	41,10	33,00	20,00	48,93	Koelventilatoren
025	35,30	40,10	46,00	43,30	40,00	33,20	21,00	49,41	Koelventilatoren
026	38,70	43,80	42,20	45,70	40,70	33,60	22,20	50,06	Koelventilatoren
027	24,80	38,10	43,00	43,00	27,40	25,70	14,20	46,78	Koelventilatoren

Figuur 1.1: Invoerplot rekenmodel – Toetspunten, bodemgebieden & gebouwen



Figuur 1.2: Invoerplot rekenmodel – Puntbronnen en gebouwen



Bijlage 4 Rekenresultaten

- Rekenresultaten: pagina 4.2
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus huidige situatie pagina 4.3
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tussensituatie pagina 4.4
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus eindsituatie pagina 4.5 t/m 4.9
- Deelbijdragen eindsituatie

Rekenresultaten

Huidige situatie exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 0 - Actuele situatie - T4 Nullast, T5 ONAF-Vollast etmaal (worst-case)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_F	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	20,00	20,8	20,8	20,8	30,8	22,4
001_E	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	16,00	20,2	20,2	20,2	30,2	22,3
001_D	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	12,00	19,0	19,0	19,0	29,0	21,7
002_B	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	5,00	17,7	17,7	17,7	27,7	21,2
001_C	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	8,00	17,6	17,6	17,6	27,6	20,8
001_B	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	5,00	16,8	16,8	16,8	26,8	20,5
005_B	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	5,00	16,7	16,7	16,7	26,7	20,2
004_B	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	5,00	16,1	16,1	16,1	26,1	19,6
001_A	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	1,50	15,7	15,7	15,7	25,7	19,8
006_B	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	5,00	15,7	15,7	15,7	25,7	19,2
003_B	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	5,00	15,6	15,6	15,6	25,6	19,2
008_B	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	5,00	15,5	15,5	15,5	25,5	19,1
007_B	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	5,00	15,5	15,5	15,5	25,5	19,0
002_A	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	1,50	15,3	15,3	15,3	25,3	19,3
003_A	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	1,50	14,8	14,8	14,8	24,8	18,8
009_B	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	5,00	14,7	14,7	14,7	24,7	18,3
007_A	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	1,50	14,7	14,7	14,7	24,7	18,7
008_A	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	1,50	14,7	14,7	14,7	24,7	18,7
006_A	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	1,50	14,6	14,6	14,6	24,6	18,7
005_A	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	1,50	14,4	14,4	14,4	24,4	18,5
010_B	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	5,00	14,4	14,4	14,4	24,4	18,0
004_A	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	1,50	13,9	13,9	13,9	23,9	17,9
011_B	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	5,00	11,4	11,4	11,4	21,4	15,1
013_B	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	5,00	9,6	9,6	9,6	19,6	13,4
010_A	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	1,50	7,8	7,8	7,8	17,8	11,8
012_B	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	5,00	7,0	7,0	7,0	17,0	10,9
014_B	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	5,00	6,2	6,2	6,2	16,2	10,3
012_A	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	1,50	5,8	5,8	5,8	15,8	10,1
014_A	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	1,50	5,3	5,3	5,3	15,3	9,7
013_A	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	1,50	4,5	4,5	4,5	14,5	8,7
009_A	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	1,50	3,3	3,3	3,3	13,3	7,4
011_A	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	1,50	2,8	2,8	2,8	12,8	7,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Tussensituatie exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2b - T1-T3 en T5 vollast, T4 nullast
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_F	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	20,00	26,9	26,9	26,9	36,9	28,1
001_E	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	16,00	26,0	26,0	26,0	36,0	27,8
001_D	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	12,00	24,6	24,6	24,6	34,6	27,1
004_B	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	5,00	23,3	23,3	23,3	33,3	26,7
007_B	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	5,00	22,9	22,9	22,9	32,9	26,2
001_C	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	8,00	22,9	22,9	22,9	32,9	25,9
006_B	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	5,00	22,5	22,5	22,5	32,5	25,8
002_B	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	5,00	22,5	22,5	22,5	32,5	25,8
005_B	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	5,00	21,9	21,9	21,9	31,9	25,3
004_A	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	1,50	21,9	21,9	21,9	31,9	25,8
007_A	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	1,50	21,8	21,8	21,8	31,8	25,8
001_B	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	5,00	21,8	21,8	21,8	31,8	25,3
003_B	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	5,00	21,6	21,6	21,6	31,6	25,0
006_A	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	1,50	21,1	21,1	21,1	31,1	25,0
002_A	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	1,50	20,5	20,5	20,5	30,5	24,4
001_A	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	1,50	20,4	20,4	20,4	30,4	24,5
008_B	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	5,00	20,3	20,3	20,3	30,3	23,5
009_B	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	5,00	20,2	20,2	20,2	30,2	23,4
005_A	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	1,50	20,0	20,0	20,0	30,0	24,0
003_A	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	1,50	19,6	19,6	19,6	29,6	23,5
010_B	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	5,00	19,4	19,4	19,4	29,4	22,8
008_A	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	1,50	18,8	18,8	18,8	28,8	22,6
011_B	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	5,00	18,1	18,1	18,1	28,1	21,5
013_B	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	5,00	17,3	17,3	17,3	27,3	20,8
010_A	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	1,50	16,2	16,2	16,2	26,2	20,0
012_B	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	5,00	14,9	14,9	14,9	24,9	18,7
014_B	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	5,00	14,8	14,8	14,8	24,8	18,6
013_A	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	1,50	14,7	14,7	14,7	24,7	18,6
014_A	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	1,50	13,2	13,2	13,2	23,2	17,4
012_A	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	1,50	13,2	13,2	13,2	23,2	17,3
009_A	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	1,50	12,4	12,4	12,4	22,4	16,2
011_A	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	1,50	12,0	12,0	12,0	22,0	15,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Eindsituatie exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_F	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	20,00	27,1	27,1	27,1	37,1	28,3
001_E	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	16,00	26,2	26,2	26,2	36,2	28,0
001_D	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	12,00	24,9	24,9	24,9	34,9	27,3
004_B	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	5,00	23,5	23,5	23,5	33,5	26,9
001_C	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	8,00	23,1	23,1	23,1	33,1	26,2
007_B	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	5,00	23,1	23,1	23,1	33,1	26,4
006_B	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	5,00	22,8	22,8	22,8	32,8	26,0
002_B	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	5,00	22,8	22,8	22,8	32,8	26,1
005_B	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	5,00	22,2	22,2	22,2	32,2	25,6
007_A	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	1,50	22,0	22,0	22,0	32,0	26,0
001_B	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	5,00	22,0	22,0	22,0	32,0	25,6
004_A	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	1,50	22,0	22,0	22,0	32,0	26,0
003_B	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	5,00	21,9	21,9	21,9	31,9	25,2
006_A	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	1,50	21,4	21,4	21,4	31,4	25,3
002_A	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	1,50	20,7	20,7	20,7	30,7	24,7
001_A	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	1,50	20,7	20,7	20,7	30,7	24,7
008_B	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	5,00	20,6	20,6	20,6	30,6	23,8
009_B	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	5,00	20,4	20,4	20,4	30,4	23,7
005_A	Anna Pavlovstraat 32 t/m 42	146550,41	486194,72	1,50	20,2	20,2	20,2	30,2	24,2
003_A	Anna Pavlovstraat 2 t/m 14	146448,41	486154,38	1,50	20,0	20,0	20,0	30,0	23,9
010_B	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	5,00	19,6	19,6	19,6	29,6	23,0
008_A	Rudolf Nureyevstraat 103	146382,88	486105,35	1,50	19,1	19,1	19,1	29,1	22,9
011_B	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	5,00	18,4	18,4	18,4	28,4	21,8
013_B	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	5,00	17,5	17,5	17,5	27,5	21,0
010_A	Rudolf Nureyevstraat 51	146317,95	486066,85	1,50	16,3	16,3	16,3	26,3	20,1
012_B	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	5,00	15,2	15,2	15,2	25,2	19,0
014_B	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	5,00	15,0	15,0	15,0	25,0	18,9
013_A	Darja Collinstraat 26	146250,54	486026,88	1,50	14,9	14,9	14,9	24,9	18,8
014_A	Polonaisestraat 11 t/m 24	146102,83	485916,42	1,50	13,6	13,6	13,6	23,6	17,8
012_A	Polonaisestraat 25 t/m 39	146143,38	486001,48	1,50	13,5	13,5	13,5	23,5	17,7
009_A	Rudolf Nureyevstraat 53	146344,33	486082,49	1,50	12,5	12,5	12,5	22,5	16,3
011_A	Rudolf Nureyevstraat 1	146277,47	486042,85	1,50	12,1	12,1	12,1	22,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Deelbijdragen hoogst belaste woningen exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_F - Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_F	Adriana Nozemanstraat 59-115 (oneven)	146597,56	486216,96	20,00	27,1	27,1	27,1	37,1	28,3
005	L-TR3 100% voorvlak	146600,87	485890,67	3,00	19,6	19,6	19,6	29,6	21,1
002	L-TR1 100% bovenzvlak	146578,83	485919,37	0,10	18,6	18,6	18,6	28,6	19,2
006	L-TR3 100% bovenzvlak	146596,29	485888,28	0,10	18,4	18,4	18,4	28,4	19,4
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	3,00	17,4	17,4	17,4	27,4	18,6
001	L-TR1 100% voorvlak	146584,04	485922,14	3,00	16,6	16,6	16,6	26,6	17,7
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	16,6	16,6	16,6	26,6	18,1
004	L-TR2 100% bovenzvlak	146585,96	485906,93	0,10	16,1	16,1	16,1	26,1	16,8
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	15,2	15,2	15,2	25,2	16,9
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	0,10	14,2	14,2	14,2	24,2	15,5
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	0,10	13,2	13,2	13,2	23,2	14,7
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	9,9	9,9	9,9	19,9	11,4
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	9,0	9,0	9,0	19,0	10,7
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-5,2
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-11,4	-11,4	-11,4	-1,4	-9,3
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-11,6	-11,6	-11,6	-1,6	-9,4
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	1,00	-11,7	-11,7	-11,7	-1,7	-9,7
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-12,2	-12,2	-12,2	-2,2	-10,2
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-12,3	-12,3	-12,3	-2,3	-10,2
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6	-10,5
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	1,35	-13,2	-13,2	-13,2	-3,2	-11,3
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	1,00	-13,6	-13,6	-13,6	-3,6	-11,6
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	1,00	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-16,3
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-18,8	-18,8	-18,8	-8,8	-16,6
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	1,35	-19,1	-19,1	-19,1	-9,1	-17,1
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-20,3	-20,3	-20,3	-10,3	-18,1
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-23,5	-23,5	-23,5	-13,5	-21,4
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-27,4	-27,4	-27,4	-17,4	-25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Deelbijdragen hoogst belaste woningen exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - Anna Pavlovstraat 16 t/m 30
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
004_B	Anna Pavlovstraat 16 t/m 30	146507,14	486174,38	5,00	23,5	23,5	23,5	33,5	26,9
001	L-TR1 100% voorvlak	146584,04	485922,14	3,00	16,4	16,4	16,4	26,4	19,9
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	3,00	15,4	15,4	15,4	25,4	18,9
005	L-TR3 100% voorvlak	146600,87	485890,67	3,00	14,8	14,8	14,8	24,8	18,5
002	L-TR1 100% bovenzvlak	146578,83	485919,37	0,10	14,5	14,5	14,5	24,5	17,3
004	L-TR2 100% bovenzvlak	146585,96	485906,93	0,10	12,8	12,8	12,8	22,8	15,7
006	L-TR3 100% bovenzvlak	146596,29	485888,28	0,10	12,7	12,7	12,7	22,7	15,8
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	12,0	12,0	12,0	22,0	15,5
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	0,10	10,2	10,2	10,2	20,2	13,6
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0	13,7
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	0,10	7,5	7,5	7,5	17,5	11,1
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1	9,6
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	3,9	3,9	3,9	13,9	7,6
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-17,7	-17,7	-17,7	-7,7	-13,5
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-17,8	-17,8	-17,8	-7,8	-13,7
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	1,00	-17,9	-17,9	-17,9	-7,9	-13,8
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-18,5	-18,5	-18,5	-8,5	-14,4
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	1,35	-19,5	-19,5	-19,5	-9,5	-15,5
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	1,35	-19,5	-19,5	-19,5	-9,5	-15,5
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-19,5	-19,5	-19,5	-9,5	-15,4
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	1,00	-20,0	-20,0	-20,0	-10,0	-16,0
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-21,4	-21,4	-21,4	-11,4	-17,4
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	1,00	-25,5	-25,5	-25,5	-15,5	-21,4
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-27,4	-27,4	-27,4	-17,4	-23,3
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-28,8	-28,8	-28,8	-18,8	-24,7
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-29,3	-29,3	-29,3	-19,3	-25,2
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-30,9	-30,9	-30,9	-20,9	-26,8
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-34,3	-34,3	-34,3	-24,3	-30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Deelbijdragen hoogst belaste woningen exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 007_B - Rudolf Nureyevstraat 105
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
007_B	Rudolf Nureyevstraat 105	146411,11	486122,08	5,00	23,1	23,1	23,1	33,1	26,4
001	L-TR1 100% voorvlak	146584,04	485922,14	3,00	17,2	17,2	17,2	27,2	20,7
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	3,00	15,6	15,6	15,6	25,6	19,2
002	L-TR1 100% bovenvlak	146578,83	485919,37	0,10	14,2	14,2	14,2	24,2	17,0
004	L-TR2 100% bovenvlak	146585,96	485906,93	0,10	13,1	13,1	13,1	23,1	16,0
006	L-TR3 100% bovenvlak	146596,29	485888,28	0,10	12,4	12,4	12,4	22,4	15,5
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	12,3	12,3	12,3	22,3	15,8
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0	13,4
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	0,10	9,1	9,1	9,1	19,1	12,8
005	L-TR3 100% voorvlak	146600,87	485890,67	3,00	8,4	8,4	8,4	18,4	12,0
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3	9,7
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	5,8	5,8	5,8	15,8	9,6
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	-2,0	-2,0	-2,0	8,0	1,7
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	1,35	-17,2	-17,2	-17,2	-7,2	-13,1
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	1,35	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-14,2
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-20,2	-20,2	-20,2	-10,2	-16,1
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	1,00	-20,7	-20,7	-20,7	-10,7	-16,6
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-26,1	-26,1	-26,1	-16,1	-22,0
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-28,3	-28,3	-28,3	-18,3	-24,2
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-28,4	-28,4	-28,4	-18,4	-24,3
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	1,00	-28,9	-28,9	-28,9	-18,9	-24,8
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	1,00	-29,0	-29,0	-29,0	-19,0	-25,0
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-29,1	-29,1	-29,1	-19,1	-25,0
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-30,2	-30,2	-30,2	-20,2	-26,0
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-30,5	-30,5	-30,5	-20,5	-26,4
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-31,0	-31,0	-31,0	-21,0	-26,9
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-31,2	-31,2	-31,2	-21,2	-27,1
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-34,4	-34,4	-34,4	-24,4	-30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Deelbijdragen hoogst belaste woningen exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 006_B - Rudolf Nureyevstraat 4
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
006_B	Rudolf Nureyevstraat 4	146433,37	486131,98	5,00	22,8	22,8	22,8	32,8	26,0
001	L-TR1 100% voorvlak	146584,04	485922,14	3,00	16,8	16,8	16,8	26,8	20,3
002	L-TR1 100% bovenzvlak	146578,83	485919,37	0,10	14,8	14,8	14,8	24,8	17,6
004	L-TR2 100% bovenzvlak	146585,96	485906,93	0,10	13,7	13,7	13,7	23,7	16,6
006	L-TR3 100% bovenzvlak	146596,29	485888,28	0,10	12,9	12,9	12,9	22,9	16,0
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	12,4	12,4	12,4	22,4	15,8
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	0,10	10,8	10,8	10,8	20,8	14,2
005	L-TR3 100% voorvlak	146600,87	485890,67	3,00	10,4	10,4	10,4	20,4	14,1
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	3,00	10,0	10,0	10,0	20,0	13,5
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	0,10	8,2	8,2	8,2	18,2	11,8
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	7,1	7,1	7,1	17,1	10,8
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3	9,8
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	-0,5	-0,5	-0,5	9,5	3,2
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	1,35	-14,9	-14,9	-14,9	-4,9	-10,9
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	1,00	-15,9	-15,9	-15,9	-5,9	-11,8
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	1,35	-16,1	-16,1	-16,1	-6,1	-12,1
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-17,2	-17,2	-17,2	-7,2	-13,1
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-18,9	-18,9	-18,9	-8,9	-14,8
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-19,3	-19,3	-19,3	-9,3	-15,1
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	1,00	-19,4	-19,4	-19,4	-9,4	-15,4
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	1,00	-19,7	-19,7	-19,7	-9,7	-15,6
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-19,9	-19,9	-19,9	-9,9	-15,7
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-21,3	-21,3	-21,3	-11,3	-17,2
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-23,0	-23,0	-23,0	-13,0	-19,0
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-23,7	-23,7	-23,7	-13,7	-19,6
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-26,0	-26,0	-26,0	-16,0	-21,9
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-28,2	-28,2	-28,2	-18,2	-24,0
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-34,2	-34,2	-34,2	-24,2	-30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Deelbijdragen hoogst belaste woningen exclusief toeslag

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2a - T1-T5 vollast 24 u, T5 ONAF
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 002_B - Adriana Nozemanstraat 40
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_B	Adriana Nozemanstraat 40	146571,85	486185,44	5,00	22,8	22,8	22,8	32,8	26,1
005	L-TR3 100% voorvlak	146600,87	485890,67	3,00	15,4	15,4	15,4	25,4	19,1
002	L-TR1 100% bovenvlak	146578,83	485919,37	0,10	13,7	13,7	13,7	23,7	16,5
006	L-TR3 100% bovenvlak	146596,29	485888,28	0,10	13,5	13,5	13,5	23,5	16,6
015	T5 uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	13,3	13,3	13,3	23,3	16,7
014	T5 uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	12,3	12,3	12,3	22,3	15,9
004	L-TR2 100% bovenvlak	146585,96	485906,93	0,10	11,8	11,8	11,8	21,8	14,7
001	L-TR1 100% voorvlak	146584,04	485922,14	3,00	10,7	10,7	10,7	20,7	14,2
003	L-TR2 100% voorvlak	146590,65	485909,49	3,00	10,7	10,7	10,7	20,7	14,2
008	T4 uitstralend dak hoog	146622,03	485869,21	0,10	10,7	10,7	10,7	20,7	14,0
007	T4 uitstralend dak laag	146626,90	485871,92	0,10	10,1	10,1	10,1	20,1	13,7
022	T5 Koelventilatoren uitstralend dak hoog	146632,54	485850,05	0,10	6,8	6,8	6,8	16,8	10,3
021	T5 Koelventilatoren uitstralend dak laag	146637,42	485852,75	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1	9,8
012	T4 deur Zuid	146628,69	485865,29	1,35	-12,0	-12,0	-12,0	-2,0	-7,9
016	T5 deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-12,4	-12,4	-12,4	-2,4	-8,3
017	T5 opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-12,7	-12,7	-12,7	-2,7	-8,6
018	T5 opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-12,8	-12,8	-12,8	-2,8	-8,6
025	T5 Koelventilatoren opening oost	146640,88	485850,61	1,00	-13,4	-13,4	-13,4	-3,4	-9,3
024	T5 Koelventilatoren opening oost	146637,35	485856,87	1,00	-13,5	-13,5	-13,5	-3,5	-9,4
011	T4 opening oost	146630,37	485869,77	1,00	-14,5	-14,5	-14,5	-4,5	-10,5
010	T4 opening oost	146626,84	485876,04	1,00	-16,2	-16,2	-16,2	-6,2	-12,2
009	T4 deur noord	146622,15	485877,09	1,35	-17,1	-17,1	-17,1	-7,1	-13,1
023	T5 Koelventilatoren deur noord	146632,66	485857,92	1,35	-17,8	-17,8	-17,8	-7,8	-13,7
013	T4 opening zuid	146623,41	485862,30	1,00	-21,0	-21,0	-21,0	-11,0	-16,9
019	T5 deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-21,0	-21,0	-21,0	-11,0	-16,9
020	T5 opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-22,5	-22,5	-22,5	-12,5	-18,4
026	T5 Koelventilatoren deur Zuid	146639,21	485846,13	1,35	-23,9	-23,9	-23,9	-13,9	-19,9
027	T5 Koelventilatoren opening zuid	146633,93	485843,13	1,00	-30,9	-30,9	-30,9	-20,9	-26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen