



Onderstation Wijdewormer

Akoestisch onderzoek t.b.v. uitbreiding



Onderstation Wijdewormer

Akoestisch onderzoek t.b.v. uitbreiding

opdrachtgever	Qirion B.V.
rapportnummer	FC 16147-1-RA-001
datum	20 december 2022
referentie	GvL/JDvdV/FC 16147-1-RA-001
verantwoordelijke	ing. G.R.M. van Leemput
opsteller	ing. J. Derks van de Ven 085 8228 637 j.derksvandeven@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 – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Beschrijving bestaande inrichting en omgeving	5
2.2	Beschrijving toekomst	6
2.3	Toetsingskader	7
3	Metingen	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Meetmethode en meetinstrumenten	9
3.3	Meetresultaten	10
4	Berekeningen	11
4.1	Geluidbronsterkten	11
4.2	Rekenmodellen	11
4.3	Rekenresultaten	13
4.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.3.2	Maximale geluidsniveaus	14
5	Beoordeling en conclusie	15

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Qirion B.V. is een akoestisch onderzoek verricht in verband met geprojecteerde uitbreidingen bij onderstation Wijdewormer, gelegen aan de Noorderweg te Wijdewormer.

OS Wijdewormer bestaat uit een 50 kV bedieningsgebouw, een toonfrequentiegebouw (TF-gebouw), drie 100 MVA transformatoren met koelventilatoren en tien vermogensschakelaars. Liander is voornemens om OS Wijdewormer uit te breiden met extra transformatorvermogen. Deze uitbreiding betreft het bijplaatsen van een 50 kV GIS-gebouw, een 140 MVA transformator en één vermogensschakelaar.

In zowel de huidige als toekomstige situatie is het gelijktijdig te schakelen vermogen van de transformatoren hoger dan 200 MVA. Het transformatorstation is daarom aan te merken als type C inrichting en is daarmee vergunningplichtig voor het aspect milieu.

Het terrein van het onderstation is in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd. Het station is de enige inrichting op het gezoneerde industrieterrein.

In de vigerende Wabo-vergunning van OS Wijdewormer zijn geluidvoorschriften opgenomen, te weten een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de zonegrens van 50 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode.

Uit het onderzoek volgt dat voor de representatieve bedrijfssituatie na realisatie van de geplande uitbreidingen het $L_{A,r,LT}$ op de zonegrens maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode wordt berekend, inclusief toeslag K_1 voor het tonale karakter van het geluid.

Vastgesteld wordt dat ook na de uitbreiding wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden in de vigerende milieuvergunning. De uitbreiding kan daarom formeel afgehandeld worden met een milieuneutrale wijziging van de vergunning.

2 Uitgangspunten

2.1 Beschrijving bestaande inrichting en omgeving

Het station van Liander bestaat o.a. uit een 50 kV bedieningsgebouw, een toonfrequentiegebouw (TF-gebouw), drie 100 MVA transformatoren (T1 t/m T3) met koelventilatoren en tien vermogensschakelaars.

Het terrein van OS Wijdewormer is in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd. De perceelgrens, in de vergunning 'Lijn 1' genoemd, is tevens de zonegrens. Het onderstation is de enige inrichting op het gezoneerde industrieterrein.

In figuur 2.1 is de lay-out van het station weergegeven, evenals de zonegrens 'Lijn 1' en de rekenpunten op de zonegrens.

f2.1 Lay-out OS Wijdewormer (rode sterren zijn vermogensschakelaars), zonegrens (roze kader) en rekenpunten op de zonegrens



De transformatoren T1 en T2 staan opgestelde in een driezijdige cel waarvan de noordoostzijde en bovenzijde open zijn. De zuidwestzijde van de cellen heeft een hoogte van circa 5,6 meter. De andere twee zijden hebben een hoogte van circa 8,0 meter. T3 staat opgestelde in een vierzijdige cel waarvan de bovenzijde open is. Hierbij zijn de zuidwestzijde en noordoostzijde van de cel circa 5,6 meter hoog. De andere twee zijden zijn circa 8,0 meter hoog. De binnenkant van de cel van T3 is voorzien van geluidsabsorberende bekleding.

2.2 Beschrijving toekomst

Liander is voornemens het station uit te breiden met een 50 kV GIS-gebouw, een 140 MVA transformator (T4, zonder koelventilatoren) en één vermogenschakelaar. De bestaande transformatoren (T1 t/m T3) worden gehandhaafd. De uitbreidingen zullen aan de noordwestzijde van het terrein worden geplaatst. In figuur 2.2 is de lay-out van de uitbreidingen te zien.

f2.2 Lay-out van de uitbreidingen op OS Wijdewormer



T4 wordt in een driezijdige cel geplaatst waarvan de noordoostzijde en bovenzijde open zijn. De zuidwestzijde van de cellen heeft een hoogte van circa 5,0 meter. De andere twee zijden hebben een hoogte van circa 7,3 meter. Het te plaatsen GIS-gebouw heeft een hoogte van circa 9,8 meter.

Het geluidvermogen van de nieuwe transformator bedraagt maximaal 79,5 dB(A) bij vollast.

In de representatieve bedrijfssituatie zullen gedurende de gehele dag- en avondperiode alle trafo's op vollast in bedrijf zijn. Gedurende de nachtperiode staan T1 en T4 op vollast en worden T2 en T3 maximaal op 67% belast. De koelventilatoren van T1, T2 en T3 kunnen maximaal de gehele dag- en avondperiode in bedrijf zijn. In de nachtperiode staan de koelventilatoren uit.

De vermogensschakelaars zijn alleen van belang voor de optredende 'maximale geluidniveaus L_{Amax} ' (geluidpieken). Schakelhandelingen zullen normaliter alleen overdag plaatsvinden ten behoeve van onderhoud of het omschakelen van trafo. In de avond- en nachtperiode vinden in principe alleen schakelingen plaats in geval van storing of calamiteiten (uitzonderlijke situatie). De schakelingen in de avond- en nachtperiode maken derhalve geen onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie.

2.3 Toetsingskader

In de verleende vergunning in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 8 februari 2010 (kenmerk 2010/4108) zijn geluidvoorschriften opgenomen. Met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is het volgende geluidvoorschrift opgenomen:

6.2.1

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingslijn niet meer bedragen dan:

Beoord.lijn	Beoord.hoogte (m)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) dag (07.00-19.00)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) avond (19.00-23.00)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) nacht (23.00-07.00)
Lijn 1	5	50	50	45

De ligging van Lijn 1 is aangegeven op tekening figuur 1.

De ligging van beoordelingslijn 'Lijn 1' is aangegeven in figuur 2.1 en 2.2 (roze kader) van dit rapport.

In de Circulaire d.d. 29 februari 1996 (ook wel 'Schrikkelcirculaire' genoemd) wordt een beoordelingswijze gepresenteerd voor het geluid afkomstig van verkeersbewegingen van en naar de inrichting over de openbare weg. Conform deze Circulaire dienen de equivalente geluidniveaus ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting te worden getoetst voor zover deze als 'akoestisch herkenbaar' zijn toe te rekenen aan de inrichting.

Het transformatorstation is onbemand. Het aantal transportbewegingen van en naar het station kan daarom als verwaarloosbaar worden aangemerkt. Om die reden is dit aspect als niet relevant verder buiten beschouwing gelaten.

Het door transformatoren geëmitteerde geluid is tonaal van karakter. Indien het geluid ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen als tonaal wordt beoordeeld, dient conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' een toeslag (K_1) van 5 dB in rekening te worden gebracht op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$. Of het geluid van het transformatorstation ter plaatse van woningen als tonaal wordt aangemerkt, hangt mede af van de geluidbijdrage van de transformatoren in relatie tot het 'omgevingsgeluidniveau' ter plaatse.

Vooralsnog is er in dit onderzoek ('worst case') van uitgegaan dat het geluid ter plaatse van de perceelgrens/zonегrens als tonaal zal worden beoordeeld en is de toeslag van 5 dB in rekening gebracht.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen in de vergunning:

6.2.2

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingslijn niet meer bedragen dan:

Beoord.lijn	Beoord.hoogte (m)	L_{Amax} in dB(A) dag (07.00-19.00)	L_{Amax} in dB(A) avond (19.00-23.00)	L_{Amax} in dB(A) nacht (23.00-07.00)
Lijn 1	5	55	55	50

De ligging van Lijn 1 is aangegeven op tekening figuur 1.

6.2.3

Onderhoudswerkzaamheden waarvoor schakelhandelingen noodzakelijk zijn, mogen slechts worden uitgevoerd in de dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur).

6.2.4

De voorschriften 6.2.1 en 6.2.2 zijn niet van toepassing op geluidpieken die ontstaan bij het schakelen van hoogspanningsschakelaars.

3 Metingen

3.1 Algemeen

Op donderdag 15 september 2022 zijn geluidmetingen verricht aan de huidige transformatoren T1 t/m T3 en de vermogensschakelaars op OS Wijdewormer. De geluidmetingen hadden tot doel het vaststellen van de geluidemissie van de relevante geluidbronnen.

Alle transformatoren zijn gemeten bij nullast en bij circa 53% belasting. Bij de transformatoren is ook gemeten terwijl de koelventilatoren in bedrijf waren.

3.2 Meetmethode en meetinstrumenten

Alle metingen zijn, voor zover als mogelijk, uitgevoerd volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter met interne Secure Digital (SD) recorder, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250/2270 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol.
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

De gebruikte meetapparatuur voldoet aan de in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' aangewezen norm IEC 651:1979. Deze 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 geluidsmetingen zijn weergegeven in tabel 3.1. De bijbehorende geluidspectra zijn in figuren weergegeven in bijlage 1 (octaaf- en tertsbandspectra).

t3.1 Resultaten geluidsmetingen, verricht d.d. 15 september 2022

Meetpositie	Gemeten $L_{A,eq}$ in dB(A)	Figuur spectrum
T1 nullast, rondom in cel	68	1.1
T1 nullast, afscannen voorvlak	65	1.2
T1 belast, rondom in cel	66	1.3
T1 belast, afscannen voorvlak	63	1.4
T1 belast met koelventilatoren, rondom in cel	77	1.5
T1 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak	70	1.6
T2 nullast, rondom in cel	64	1.7
T2 nullast, afscannen voorvlak	62	1.8
T2 belast, rondom in cel	68	1.9
T2 belast, afscannen voorvlak	65	1.10
T2 belast met koelventilatoren, rondom in cel	74	1.11
T2 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak	69	1.12
T3 nullast, rondom in cel	74	1.13
T3 belast, rondom in cel	74	1.14
T3 belast met koelventilatoren, rondom in cel	75	1.15
Vermogensschakelaar (op 30 meter)	78 (L_{Amax})	1.16

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

4 Berekeningen

4.1 Geluidbronsterkten

Er zijn geluidmetingen uitgevoerd bij alle bestaande transformatoren, per trafo steeds bij nullast en bij een zo hoog mogelijke belasting. In de belaste situatie bleef de belasting beperkt tot slechts 53% van het totale vermogen. Dit gold voor alle transformatoren. De geluidniveaus die werden gemeten in de belaste situatie gaven geen grote verschillen ten opzichte van de nullast situatie. Om het geluidvermogen bij vollast te berekenen kan om die reden de 'extrapolatie-formule' uit de norm IEC60076-10 niet worden gebruikt.

Op basis van ervaring is de toename van het geluidvermogen bij vollast ten opzichte van nullast (T1 en T3) of 53% belast (T2) ingeschat op 3 dB.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II in de 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai', uitgave 1999 van het voormalige Ministerie van VROM.

Op basis van de meetresultaten zijn voor de transformatoren, koelventilatoren en vermogensschakelaars de volgende geluidbronsterkten bepaald, zie tabel 4.1.

t4.1 Geluidbronsterkten van transformatoren, koelventilatoren en vermogensschakelaars

Bron	L _w bovenvlak in dB(A)	L _w voorvlak in dB(A)
T1 vollast	86	83
T1 koelventilatoren	91 à 92	85
T2 67% belast	83	80 à 81
T2 vollast	86	83 à 84
T2 koelventilatoren	89	83
T3 67% belast	89	n.v.t.
T3 vollast	92	n.v.t.
T3 koelventilatoren	85	n.v.t.

Bron	L _{WA,max} in dB(A)
Vermogensschakelaars	117

De bronsterkteberekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

4.2 Rekenmodellen

Op basis van de uitgangspunten zoals weergegeven in hoofdstuk 2 is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ van de inrichting zijn berekend ter plaatse van de zonegrens 'Lijn 1' (ontvangerhoogte 5 meter boven maaiveld). Daarnaast zijn de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ berekend op de gevels van de woningen.

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

In figuur 2.1 en 2.2 zijn de rekenposities op de zonegrens weergegeven. In figuur 4.1 zijn de rekenposities op de gevel van de woningen, voor de berekening van de maximale geluidniveaus L_{Amax} , weergegeven. Voor de dagperiode is een ontvangerhoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de avond- en de nachtperiode is een hoogte van 5 meter gehanteerd.

f4.1 Rekenposities op de gevel van woningen voor berekening maximale geluidniveaus



Het terrein van het onderstation en de nabij gelegen verhardingen zijn gemodelleerd als akoestisch 'hard' bodemgebied ($B = 0$). De omgeving is gemodelleerd als 'half hard, half absorberend' ($B = 0,5$).

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.3 Rekenresultaten

4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op de zonegrens 'Lijn 1' (5 meter hoogte) weergegeven voor de representatieve bedrijfssituatie, inclusief toeslag K_1 voor het tonale karakter van het geluid.

t4.2 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$ incl. toeslag K_1*

Rekenposities (zie figuur 2.1 en 2.2)	$L_{A,T}$ in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Positie 1	41,8	41,8	36,7
Positie 2	44,4	44,4	39,2
Positie 3	43,3	43,3	38,1
Positie A	48,4	48,4	43,3
Positie B	50,1	50,1	44,9
Positie C	47,4	47,4	42,4

De weergave in tienden van dB's is niet de absolute nauwkeurigheid van de berekeningen, maar dient slechts ter afronding van het eindresultaat op hele dB's (conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai).

In bijlage 4 zijn de resultaten in meer detail weergegeven.

In figuur 4.2 zijn de etmaalwaardecontouren weergegeven voor de representatieve bedrijfssituatie exclusief toeslag K_1 . De contouren zijn berekend voor een ontvangerhoogte van 5 meter boven maaiveld.

Opgemerkt dient te worden dat aan de zuidoostzijde van de zonegrens 'Lijn 1', tussen de ontvangerpunten A en B, de 50 dB(A) etmaalwaardecontour marginaal buiten de zonegrens komt. De geluidbelasting blijft op dit punt beperkt tot 50,0 dB(A) in de dagperiode, 50,0 dB(A) in de avondperiode en 45,3 dB(A) in de nachtperiode (afgerond 45 dB(A)).

f4.2 Berekende etmaalwaardecontouren exclusief toeslag K_1



4.3.2 Maximale geluidniveaus

In de tabel 4.3 zijn de vanwege het schakelen van vermogensschakelaars berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} weergegeven op de gevel van 'gevoelige gebouwen' in de omgeving (de ontvangerposities 01 t/m 12).

t4.3 Berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} vanwege schakelen van vermogensschakelaars

Rekenposities (zie figuur 4.1)		L_{Amax} in dB(A)	
		Dag (1,5 m)	Avond / nacht (5 m)
01	Jisperdijk 2A	56	57
02	Veermanweg 9	60	61
03	Veermanweg 1	59	60
04	Hallerweg 60	59	60
05	Hallerweg 72	58	60
06	Hallerweg 86	59	60
07	Noorderweg 135	54	57
08	Noorderweg 134D	59	66
09	Noorderweg 134C	61	66
10	Noorderweg 134B	58 à 59	66
11	Noorderweg 134A	63	65
12	Noorderweg 134	62	64

In bijlage 4 zijn, per rekenpositie, de maximale geluidniveaus van de afzonderlijke bronnen weergegeven.

5 Beoordeling en conclusie

In de verleende Wabo-vergunning d.d. 8 februari 2010 (kenmerk 2010/4108) zijn geluidvoorschriften opgenomen voor OS Wijdewormer. Op de zonegrens 'Lijn 1' mag de geluidbelasting maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode bedragen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat, na de uitbreidingen op OS Wijdewormer, voor de representatieve bedrijfssituatie de geluidbelasting bij de zonegrens 'Lijn 1' beperkt zal blijven tot maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode, inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid.

Het piekgeluid afkomstig van vermogensschakelaars is, vanwege het incidentele karakter ervan, uitgezonderd van het piekgeluidvoorschrift in de vergunning. De onderhoudswerkzaamheden waarvoor schakelhandelingen noodzakelijk zijn worden alleen overdag uitgevoerd. De maximale geluidniveaus L_{Amax} op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen blijven overdag beperkt tot ten hoogste circa 63 dB(A).

Vastgesteld wordt dat ook na de uitbreiding wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden in de vigerende milieuvergunning en dat daarmee de uitbreiding formeel kan worden afgehandeld met een milieuneutrale wijziging van de vergunning.

Mook,

Dit rapport bevat 15 pagina's
bijlage 1, bestaande uit een voorblad en 16 figuren,
bijlage 2, bestaande uit 4 pagina's,
bijlage 3, bestaande uit 14 pagina's en 4 figuren,
bijlage 4, bestaande uit 19 pagina's.

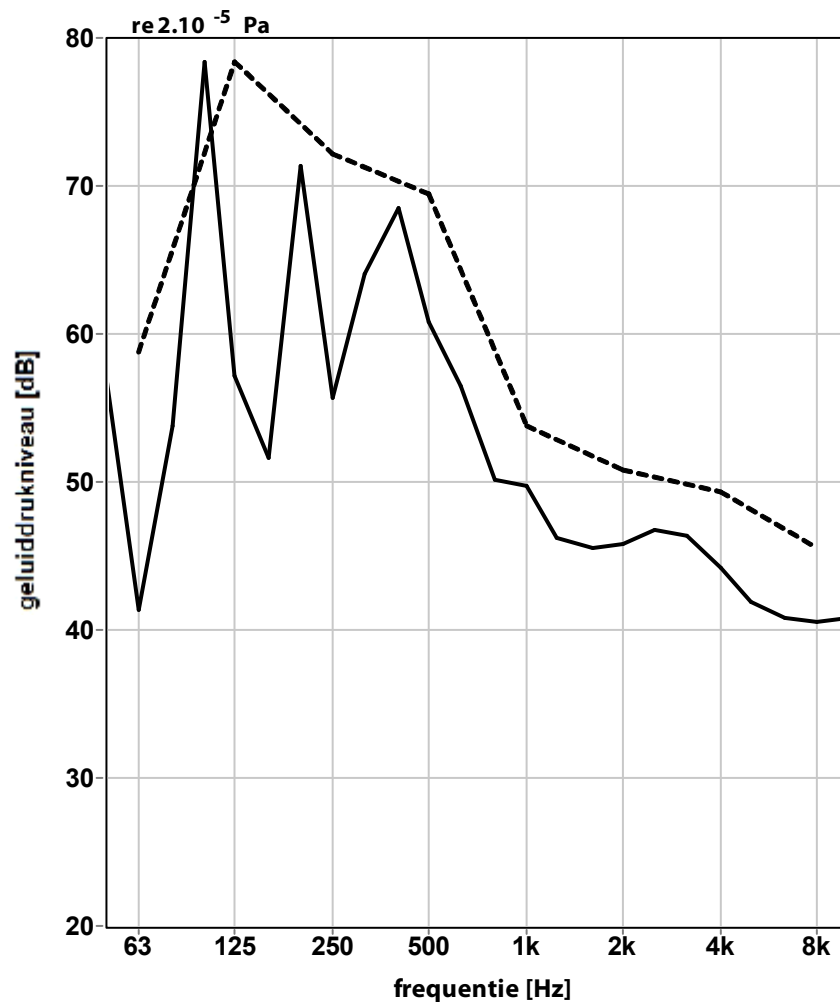


Trafo 1 nullast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 01

Leq : 80,1 dB(LIN) 68,0 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



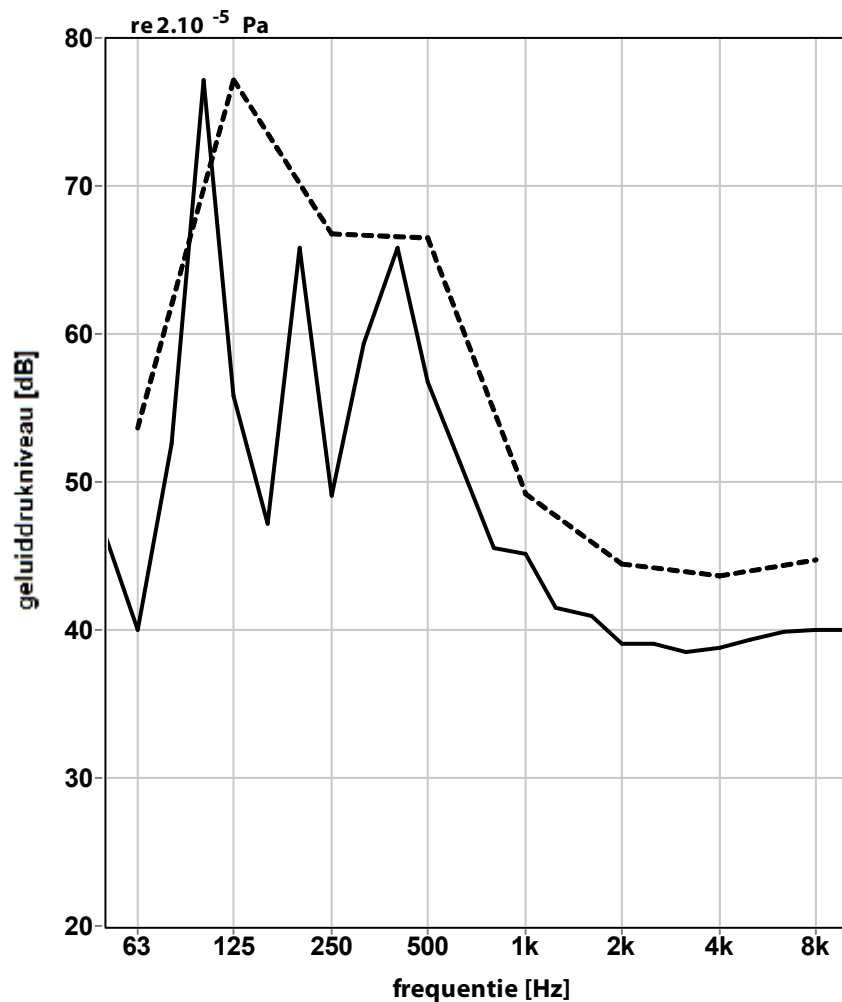
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	57,0	78,4	71,4	68,5	50,2	45,5	46,3	40,8
	41,3	57,2	55,7	60,8	49,7	45,8	44,2	40,6 dB
	53,8	51,6	64,1	56,5	46,2	46,7	41,9	40,8
1/1 oct.	58,8	78,4	72,2	69,4	53,8	50,8	49,3	45,5 dB

Trafo 1 nullast, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 02

Leq : 77,9 dB(LIN) 64,6 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



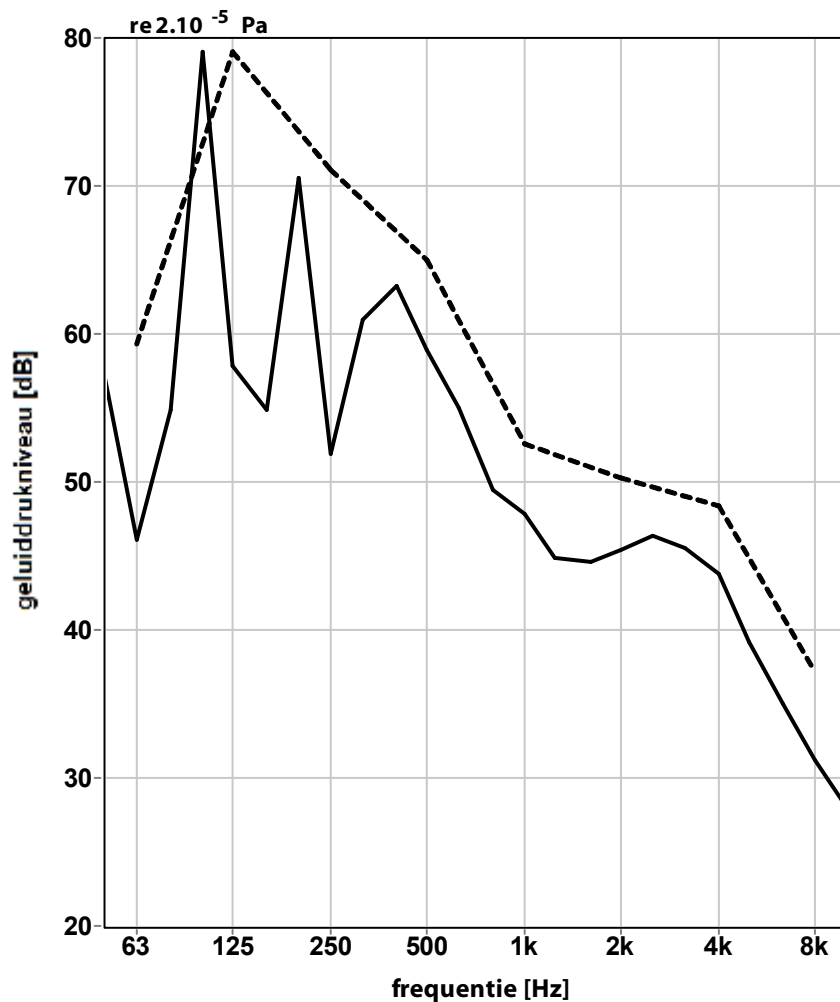
	Leq getalw aarden behorend bij graf iek:						
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	46,4	77,1	65,8	65,8	45,6	40,9	39,8
	40,0	55,8	49,1	56,8	45,2	39,1	40,0 dB
	52,5	47,2	59,3	51,4	41,5	39,0	40,0
1/1 oct.	53,6	77,1	66,8	66,5	49,2	44,5	43,7 44,7 dB

Trafo 1 belast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 03

Leq : 80,2 dB(LIN) 65,8 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



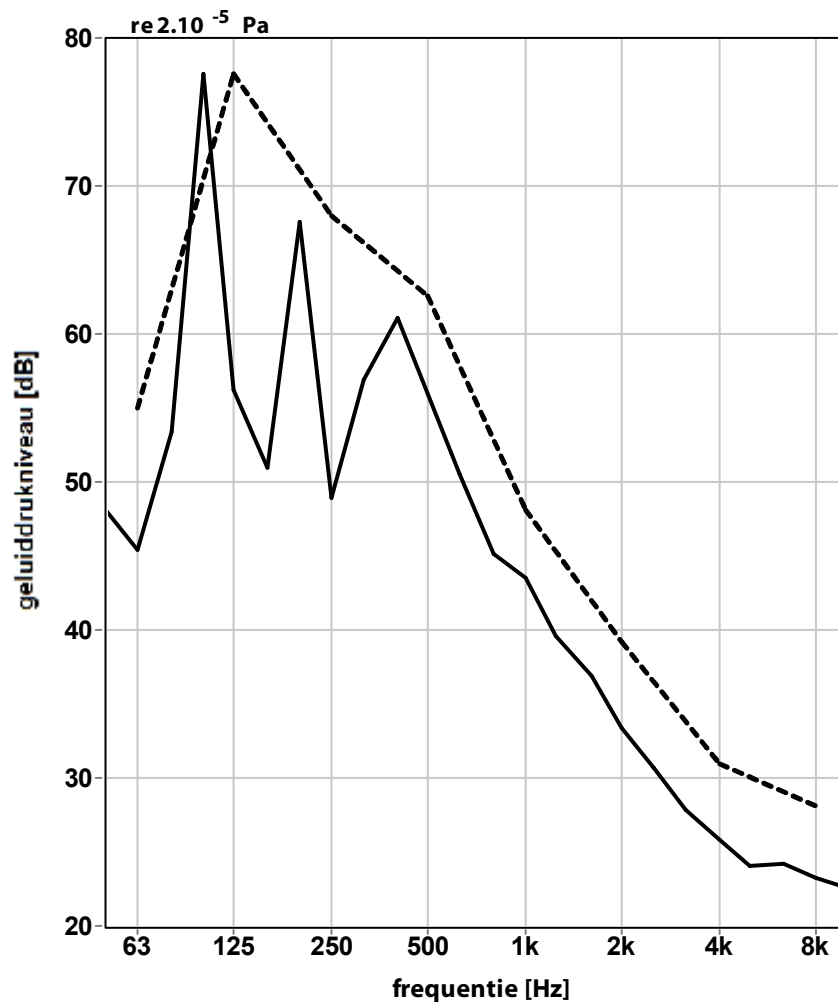
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	57,1	79,0	70,6	63,2	49,5	44,6	35,0
	46,1	57,8	51,9	58,9	47,8	45,4	31,2 dB
	54,8	54,8	60,9	55,0	44,8	46,4	28,0
1/1 oct.	59,3	79,0	71,1	65,0	52,5	50,3	48,4 37,1 dB

Trafo 1 belast, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 04

Leq : 78,2 dB(LIN) 63,0 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



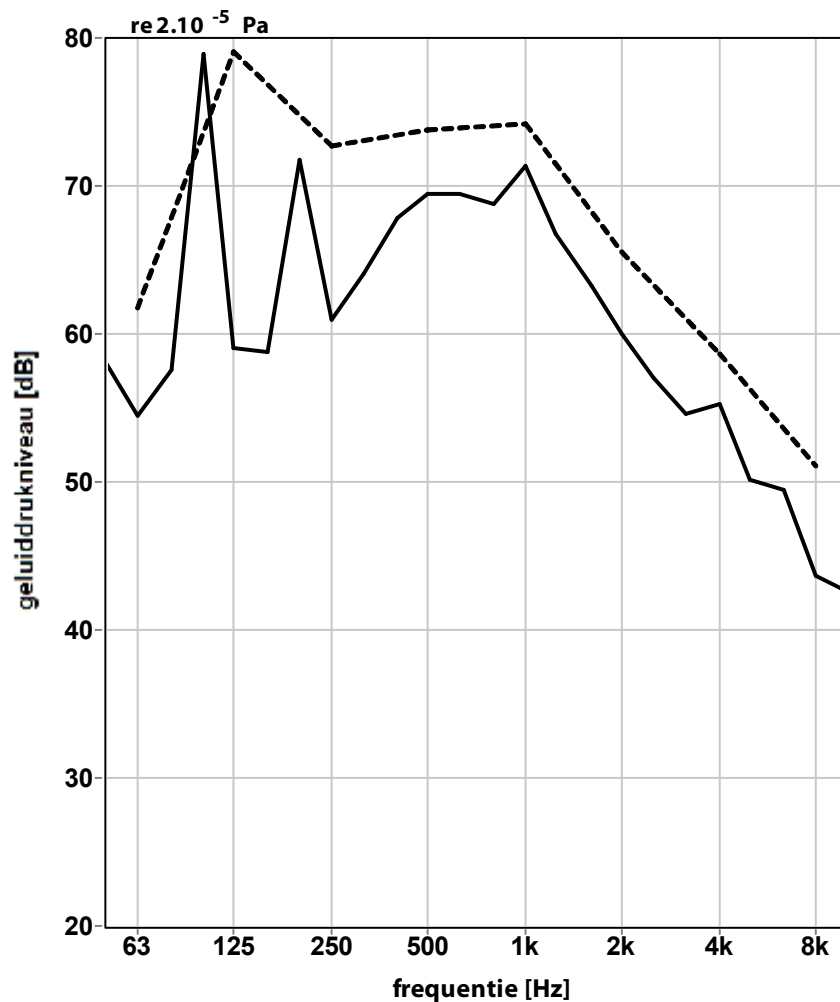
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	48,1	77,5	67,6	61,1	45,2	36,9	27,9	24,2
	45,4	56,2	48,9	55,9	43,5	33,4	25,8	23,2 dB
	53,4	50,9	56,9	50,6	39,6	30,7	24,0	22,5
1/1 oct.	55,0	77,5	68,0	62,5	48,1	39,2	31,0	28,1 dB

Trafo 1 belast met koelventilatoren, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 05

Leq : 82,4 dB(LIN) 76,7 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



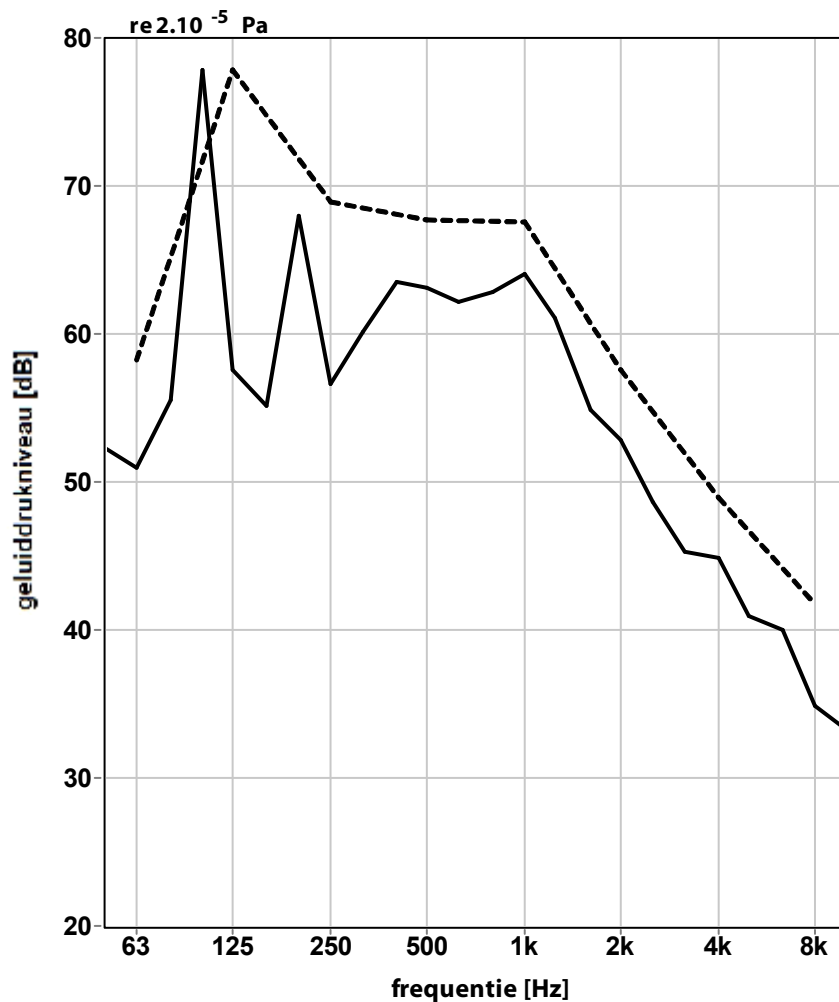
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	58,1	78,9	71,7	67,8	68,8	63,3	54,6	49,4
	54,4	59,0	60,9	69,5	71,4	60,0	55,3	43,7 dB
	57,6	58,8	64,1	69,5	66,8	57,0	50,1	42,5
1/1 oct.	61,8	79,0	72,7	73,8	74,2	65,6	58,6	51,1 dB

Trafo 1 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 06

Leq : 79,4 dB(LIN) 70,3 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



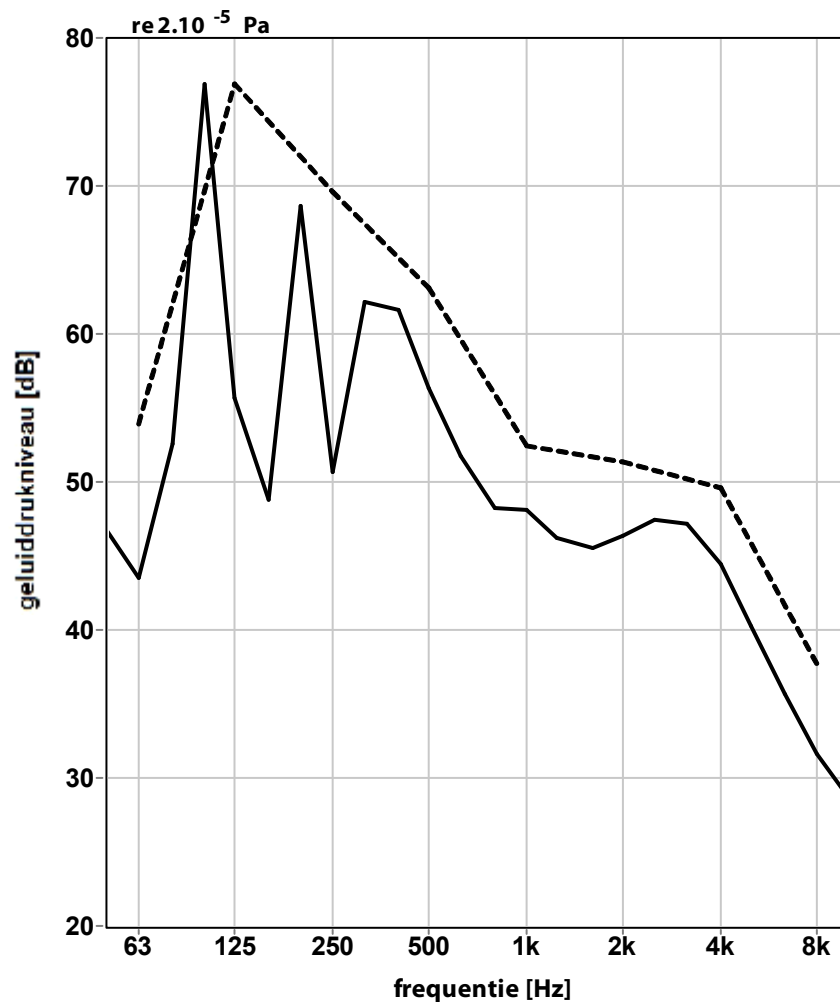
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	52,3	77,8	68,0	63,5	62,8	54,8	40,0
	50,9	57,5	56,6	63,1	64,1	52,8	34,8 dB
	55,6	55,2	60,2	62,2	61,1	48,7	33,2
1/1 oct.	58,2	77,9	68,9	67,7	67,6	57,5	41,8 dB

Trafo 2 nullast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 07

Leq : 78,2 dB(LIN) 64,4 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



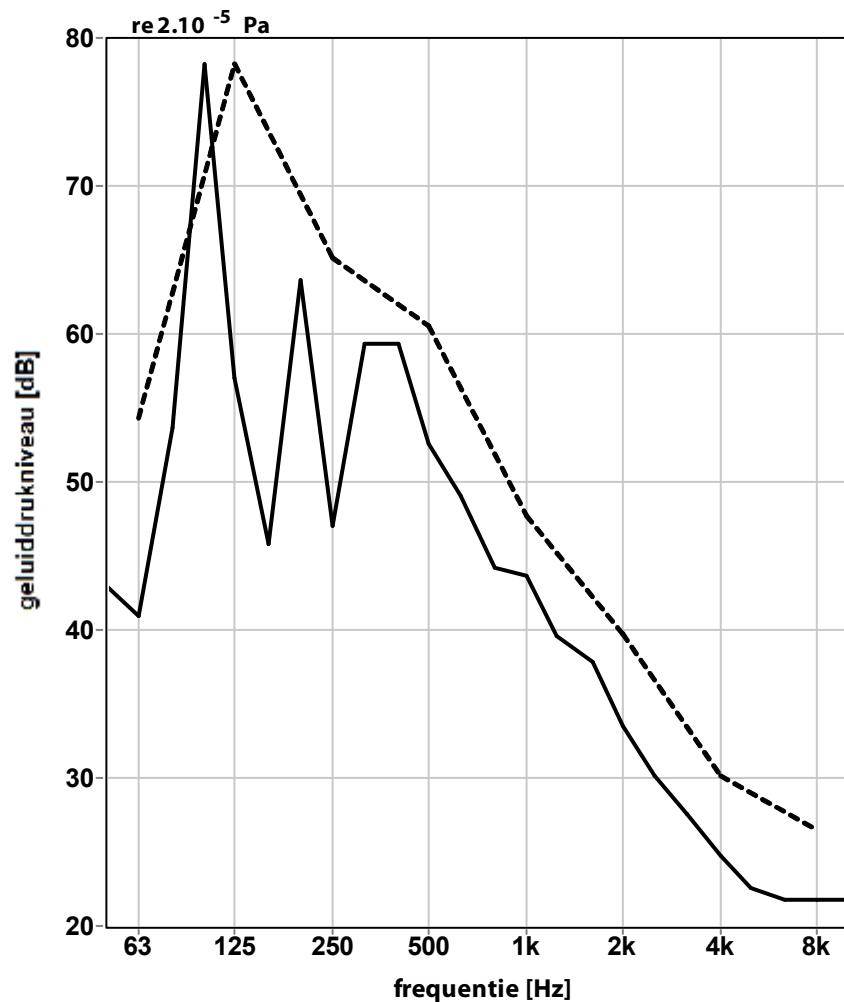
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	46,7	76,9	68,7	61,6	48,3	45,6	47,1	35,7
	43,5	55,7	50,7	56,3	48,1	46,3	44,5	31,6 dB
	52,5	48,8	62,1	51,7	46,2	47,4	40,3	28,6
1/1 oct.	53,9	76,9	69,6	63,1	52,4	51,3	49,6	37,7 dB

Trafo 2 nullast, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 08

Leq : 78,7 dB(LIN) 62,2 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



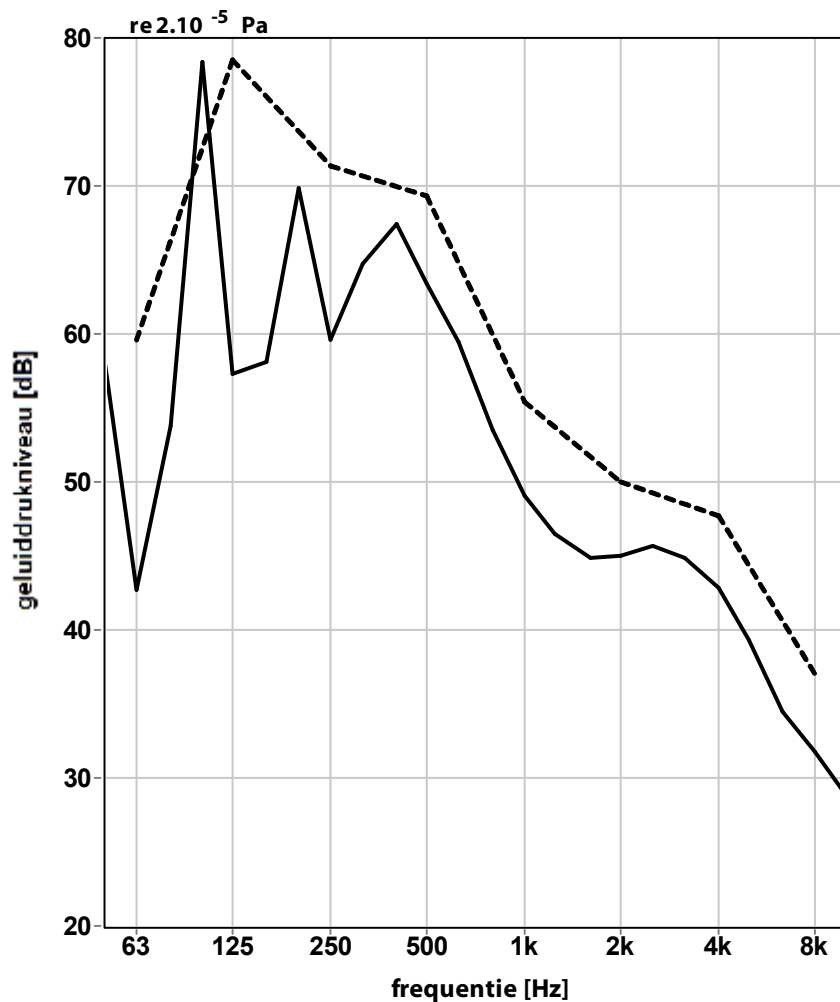
Leq getalw aarden behorend bij grafiek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	43,0	78,3	63,7	59,3	44,2	37,9	27,6	21,7
	41,0	57,0	47,0	52,6	43,6	33,5	24,7	21,7 dB
	53,7	45,8	59,3	49,0	39,6	30,1	22,6	21,7
1/1 oct.	54,3	78,3	65,1	60,5	47,7	39,7	30,2	26,5 dB

Trafo 2 belast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 09

Leq : 79,9 dB(LIN) 68,1 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



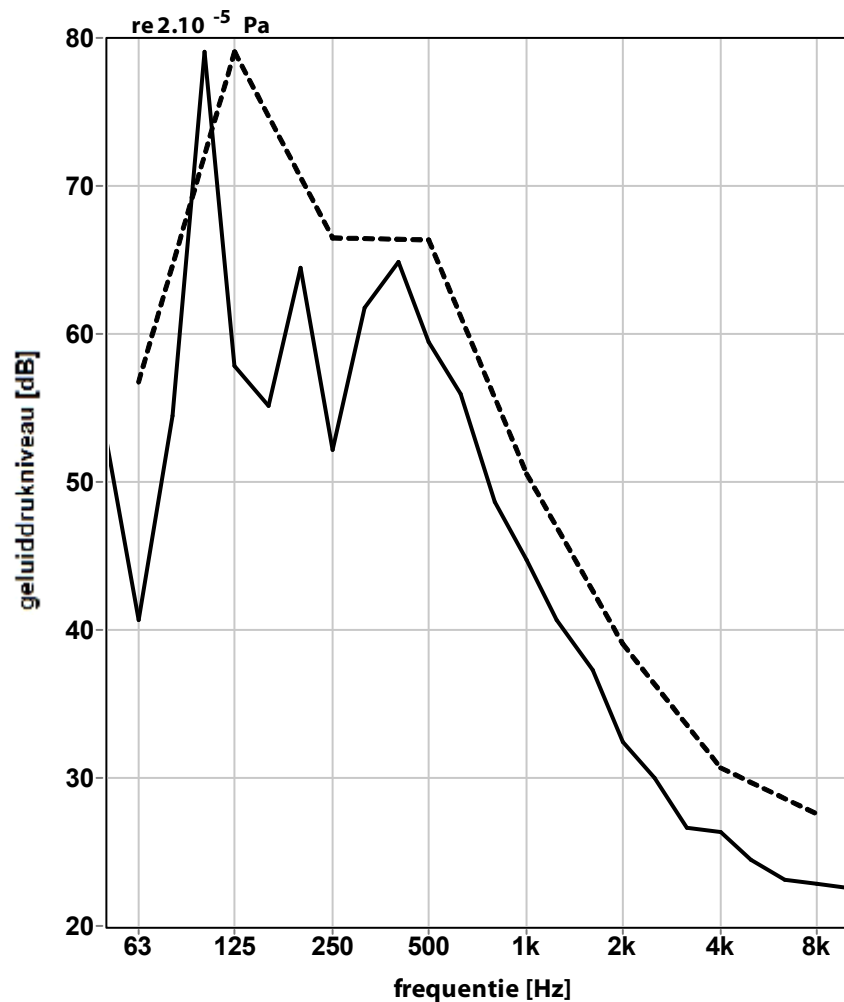
Leq getalw aarden behorend bij grafiek:									
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
1/3 oct.	58,2	78,4	69,8	67,4	53,5	44,8	44,9	34,5	
	42,7	57,3	59,6	63,4	49,1	45,0	42,8	31,7	dB
	53,8	58,1	64,7	59,5	46,5	45,7	39,3	28,8	
1/1 oct.	59,6	78,5	71,3	69,3	55,4	50,0	47,7	37,0	dB

Trafo 2 belast, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 10

Leq : 79,7 dB(LIN) 65,4 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



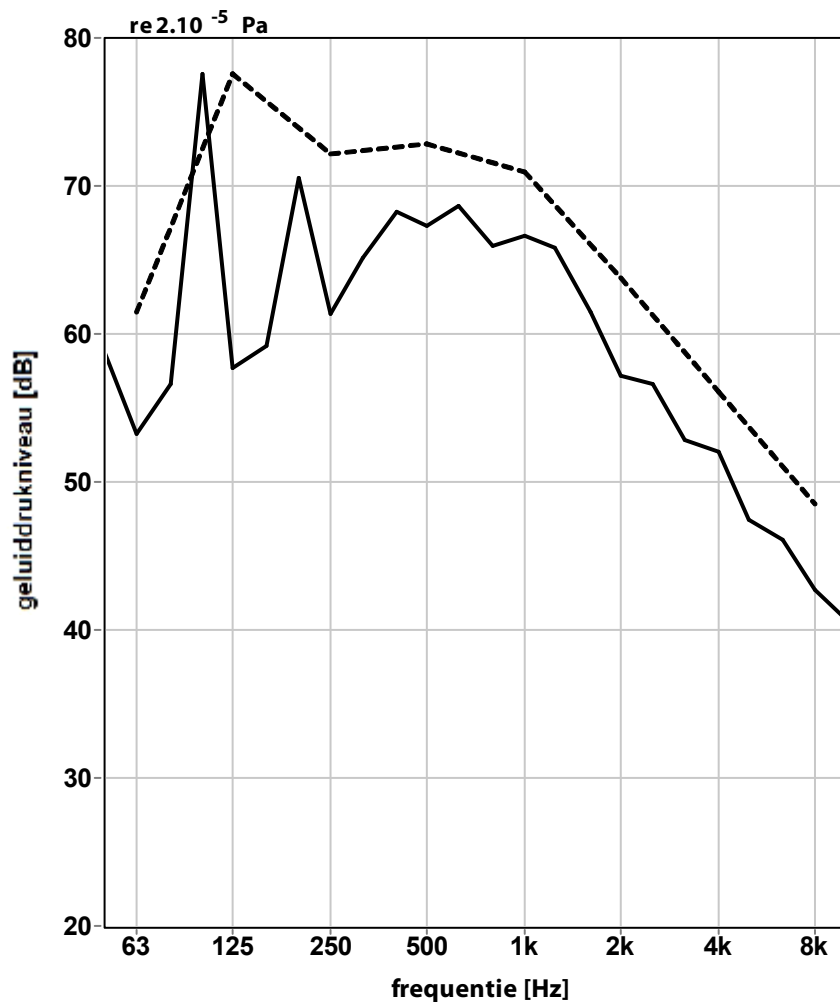
	Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	52,8	79,1	64,5	64,8	48,7	37,3	26,6	23,1
	40,7	57,8	52,1	59,5	44,7	32,4	26,3	22,9 dB
	54,5	55,1	61,8	56,0	40,7	30,0	24,5	22,5
1/1 oct.	56,8	79,1	66,5	66,3	50,6	39,1	30,7	27,6 dB

Trafo 2 belast met koelventilatoren, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 11

Leq : 80,8 dB(LIN) 74,4 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



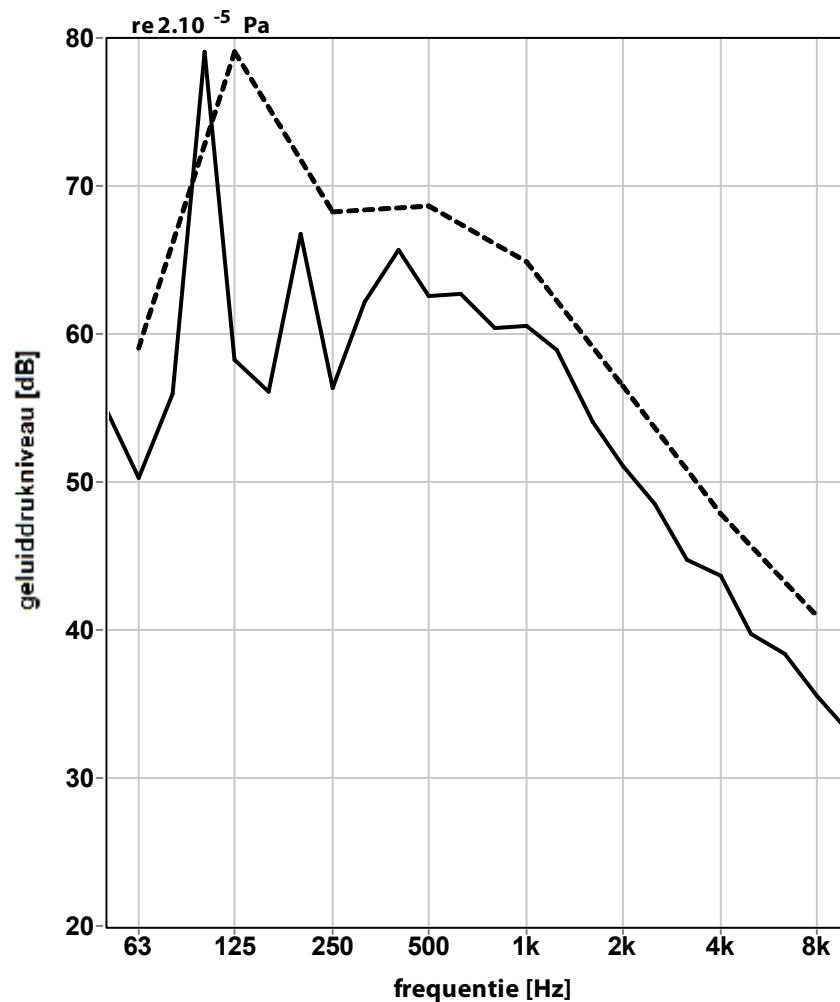
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	58,8	77,5	70,6	68,2	66,0	61,5	52,9
	53,2	57,7	61,4	67,3	66,6	57,2	52,0
	56,6	59,2	65,2	68,6	65,8	56,6	47,4
1/1 oct.	61,5	77,6	72,1	72,8	70,9	63,8	56,1
							48,5 dB

Trafo 2 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 12

Leq : 80,1 dB(LIN) 69,4 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



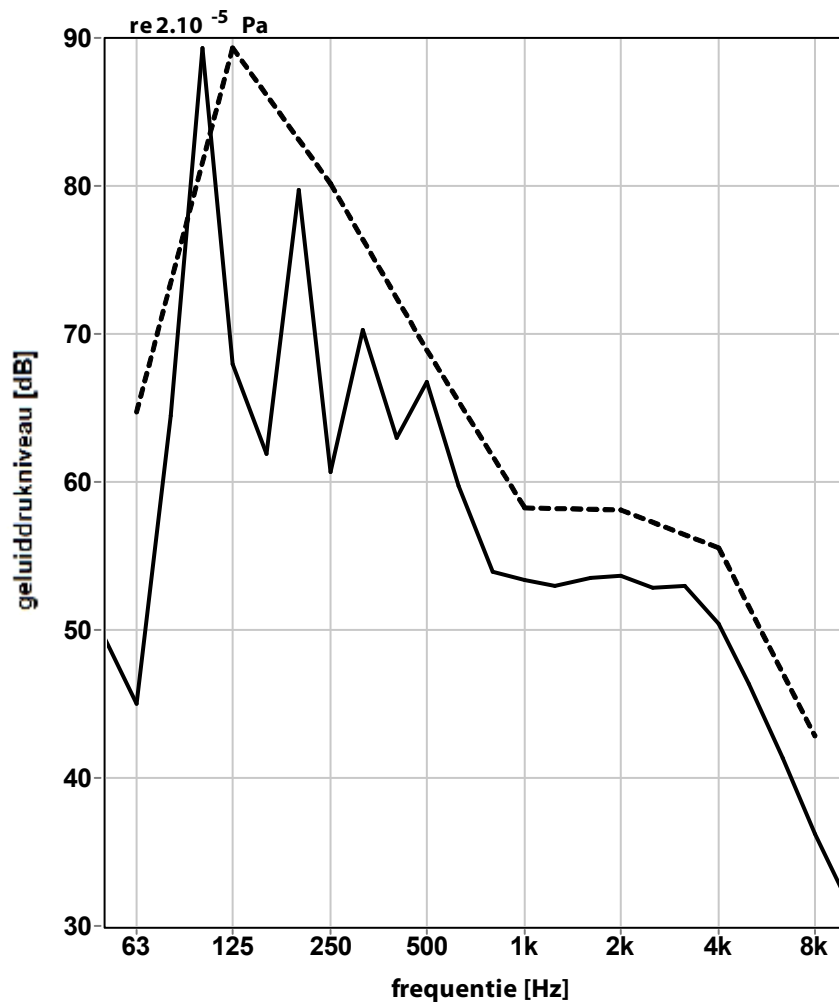
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	54,8	79,0	66,7	65,7	60,4	54,0	44,7 38,4
	50,3	58,3	56,4	62,5	60,5	51,1	43,6 35,5 dB
	56,0	56,1	62,2	62,7	58,9	48,5	39,7 33,1
1/1 oct.	59,1	79,1	68,3	68,7	64,8	56,5	47,9 41,0 dB

Trafo 3 nullast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 13

Leq : 89,8 dB(LIN) 74,1 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



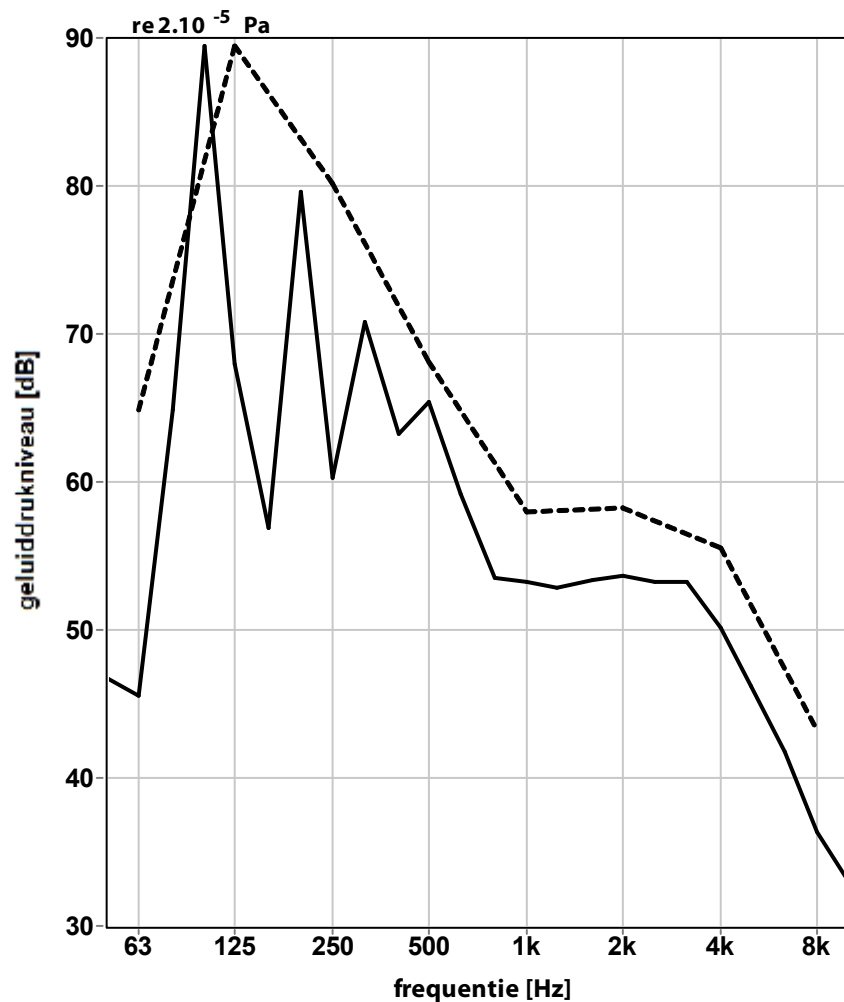
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k 8k Hz
1/3 oct.	49,4	89,3	79,7	63,0	53,9	53,5	53,0 41,4
	45,0	68,0	60,7	66,8	53,4	53,7	50,4 36,2 dB
	64,5	61,9	70,3	59,7	53,0	52,8	46,4 31,8
1/1 oct.	64,7	89,3	80,2	68,9	58,2	58,1	55,5 42,9 dB

Trafo 3 belast, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 14

Leq : 90,0 dB(LIN) 74,0 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



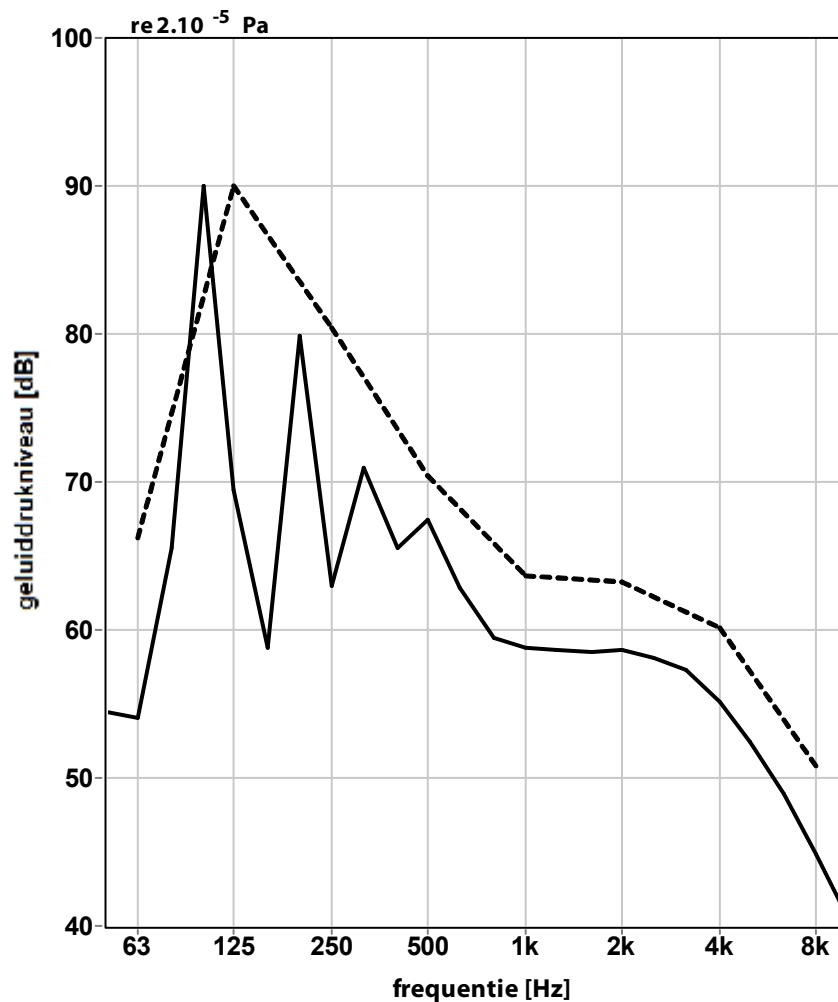
Leq getalw aarden behorend bij grafiek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	46,7	89,4	79,6	63,3	53,5	53,4	53,2	41,8
	45,6	68,0	60,3	65,4	53,3	53,7	50,2	36,3 dB
	64,8	56,9	70,8	59,2	52,9	53,2	46,2	33,0
1/1 oct.	64,9	89,4	80,2	68,1	58,0	58,2	55,5	43,3 dB

Trafo 3 belast met koelventilatoren, rondom in cel

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 15

Leq : 90,5 dB(LIN) 75,3 dB(A)

— 1/3 oct.
-- 1/1 oct.



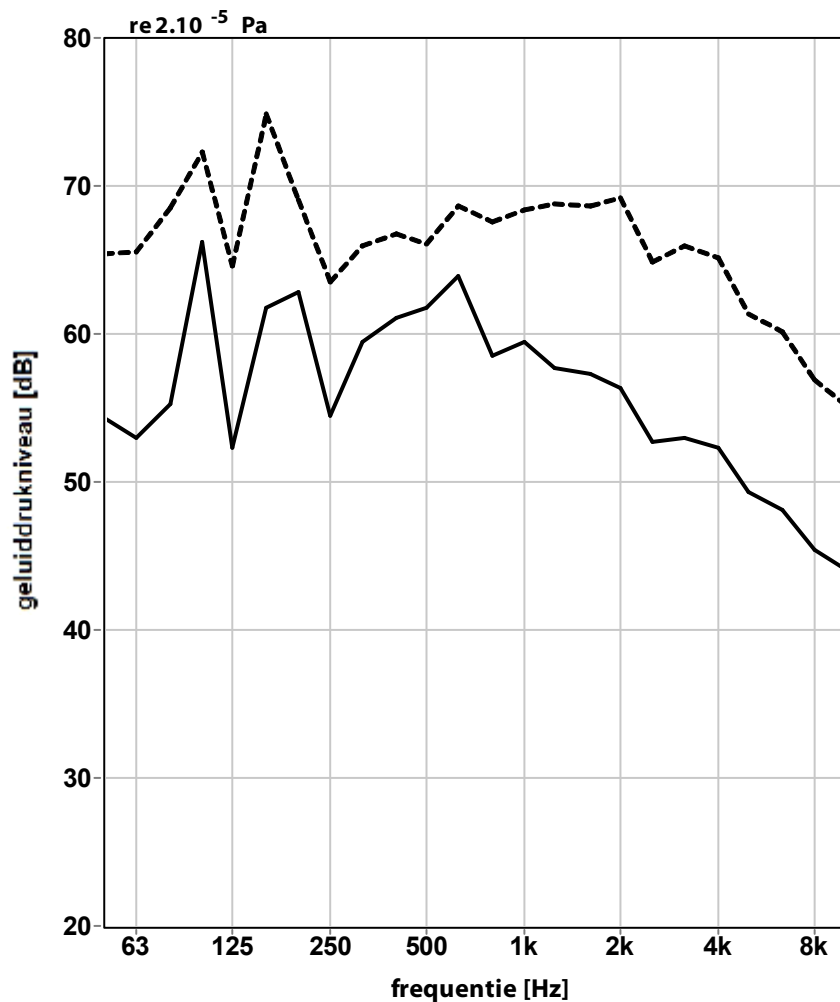
Leq getalw aarden behorend bij graf iek:								
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	54,5	90,0	79,8	65,5	59,4	58,5	57,3	48,9
	54,0	69,5	63,0	67,4	58,8	58,6	55,2	44,8
	65,6	58,8	71,0	62,9	58,7	58,1	52,4	40,5
1/1 oct.	66,2	90,0	80,4	70,4	63,7	63,2	60,2	50,8 dB

Vermogensschakelaar op 30 meter

meetdatum 15-09-2022
bestandsnaam FC 16147.lvn
meting nr. 16

Lmax: 81,3 dB(LIN) 78,1 dB(A)
Leq: 73,0 dB(LIN) 68,8 dB(A)

-- Lmax — Leq



	Leq getalw aarden behorend bij graf iek:							
freq.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k Hz
1/3 oct.	54,3	66,2	62,8	61,1	58,5	57,3	53,0	48,1
	53,0	52,3	54,4	61,8	59,5	56,4	52,3	45,4 dB
	55,3	61,8	59,4	63,9	57,7	52,7	49,3	44,1
1/1 oct.	59,1	67,7	64,8	67,2	63,4	60,6	56,6	51,0 dB

Omschrijving: **Trafo 1 nullast, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	5	32,7	59,4	62,4	65,1	53,6	52,0	50,3	44,4	68,0
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Correctie vollast		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

L_{WR} (A-gewogen) T1 bovenvlak 100% **50,9 77,6 80,6 83,3 71,8 70,2 68,5 62,6 86,2**

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 1 nullast, afscannen voorvlak**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	6	30,3	58,1	57,0	62,0	49,0	45,7	44,5	43,6	64,6
10 log S	65 m²	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie vollast		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

L_{WR} (A-gewogen) T1 voorvlak 100% **48,4 76,2 75,1 80,1 67,1 63,8 62,6 61,7 82,8**

Referentievlak S _{ref} (m)	65	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	65	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 1 belast met koelventilatoren, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen met stoorgeluidcorrectie)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	3	36,5	60,0	62,9	70,8	74,1	66,7	59,6	50,5	76,7
L _{eq,A} stoor niveau	1	33,6	60,0	60,9	61,0	52,3	51,5	49,4	36,5	65,9
L _{eq,A} gecorrigeerd, vlg. HMRI		33,4	53,0	58,6	70,3	74,1	66,6	59,2	50,3	76,3
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	

L_{WR} (A-gewogen) T1 bovenvlak koelventilatoren **48,5 68,2 73,7 85,5 89,2 81,7 74,3 65,5 91,5**

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 1 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen met stoorgeluidcorrectie)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	4	34,0	58,9	59,1	64,5	67,5	58,6	49,9	41,2	70,4
L _{eq,A} stoor niveau	2	31,4	58,5	57,7	58,4	47,8	40,3	32,0	27,2	63,1
L _{eq,A} gecorrigeerd, vlg. HMRI		30,5	51,9	53,5	63,3	67,5	58,5	49,8	41,0	69,5
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	

L_{WR} (A-gewogen) T1 voorvlak koelventilatoren **45,7 67,1 68,7 78,4 82,6 73,7 65,0 56,2 84,7**

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	7	33,1	59,5	61,9	65,4	55,0	51,1	48,7	36,4	68,1
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

L_{WR} (A-gewogen) T2 bovenvlak 67% **48,3 74,7 77,1 80,6 70,2 66,3 63,9 51,6 83,3**

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast, afscannen voorvlak**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	8	32,5	60,1	57,7	62,3	50,2	40,2	31,6	26,5	65,4
10 log S	65 m ²	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} (A-gewogen) T2 voorvlak 67%		47,6	75,2	72,8	77,4	65,3	55,3	46,7	41,6	80,5

Referentievlak S _{ref} (m)	65	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	65	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	7	33,1	59,5	61,9	65,4	55,0	51,1	48,7	36,4	68,1
10 log S	104 m ²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Correctie vollast		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} (A-gewogen) T2 bovenvlak 100%		51,3	77,7	80,1	83,6	73,2	69,3	66,9	54,6	86,3

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast, afscannen voorvlak**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	8	32,5	60,1	57,7	62,3	50,2	40,2	31,6	26,5	65,4
10 log S	65 m ²	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie vollast		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} (A-gewogen) T2 voorvlak 100%		50,6	78,2	75,8	80,4	68,3	58,3	49,7	44,6	83,5

Referentievlak S _{ref} (m)	65	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	65	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast met koelventilatoren, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen met stoorgeluidcorrectie)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	9	35,8	58,7	62,7	69,7	70,9	64,9	57,1	47,8	74,5
L _{eq,A} stoor niveau	7	33,1	59,5	61,9	65,4	55,0	51,1	48,7	36,4	68,1
L _{eq,A} gecorrigeerd, vlg. HMRI		32,5	51,7	55,7	67,7	70,8	64,7	56,4	47,5	73,4
10 log S	104 m ²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{WR} (A-gewogen) T2 bovenvlak koelventilatoren		47,6	66,9	70,9	82,9	86,0	79,9	71,6	62,6	88,6

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 2 belast met koelventilatoren, afscannen voorvlak**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen met stoorgeluidcorrectie)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	10	34,4	60,1	59,1	65,2	64,7	57,6	48,9	40,3	69,4
L _{eq,A} stoor niveau	8	32,5	60,1	57,7	62,3	50,2	40,2	31,6	26,5	65,4
L _{eq,A} gecorrigeerd, vlg. HMRI		29,9	53,1	53,5	62,1	64,5	57,5	48,8	40,1	67,4
10 log S	104 m ²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{WR} (A-gewogen) T2 voorvlak koelventilatoren		45,1	68,3	68,7	77,2	79,7	72,7	64,0	55,3	82,6

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 3 nullast, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	15	42,0	70,3	70,0	65,5	58,1	59,3	56,5	42,4	74,2
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} (A-gewogen) T3 bovenvlak 0% en 67%		57,2	85,5	85,2	80,7	73,3	74,5	71,7	57,6	89,4

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 3 nullast, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	15	42,0	70,3	70,0	65,5	58,1	59,3	56,5	42,4	74,2
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
Correctie vollast		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Validatie rekenmodel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} (A-gewogen) T3 bovenvlak 100%		60,2	88,5	88,2	83,7	76,3	77,5	74,7	60,6	92,4

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Trafo 3 belast met koelventilatoren, rondom in cel**
 Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak** (meting A-gewogen met stoorgeluidcorrectie)

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	14	43,3	71,0	70,3	67,0	63,7	64,3	61,2	50,2	75,4
L _{eq,A} stoor niveau	15	42,0	70,3	70,0	65,5	58,1	59,3	56,5	42,4	74,2
L _{eq,A} gecorrigeerd, vlg. HMRI		37,4	64,0	63,3	61,7	62,3	62,6	59,4	49,4	70,3
10 log S	104 m²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
ΔL _F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Correctie bovenvlak		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{WR} (A-gewogen) T3 bovenvlak koelventilatoren		52,6	79,2	78,5	76,8	77,5	77,8	74,6	64,6	85,4

>3 dB correctie!

Referentievlak S _{ref} (m)	104	Q =	1
Meetvlak S _m (m)	104	ΔL _F =	-3,0

Omschrijving: **Vermogensschakelaar op 30 meter**
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen** (meting A-gewogen)
 meetafstand (m) 30 N.B.: L_{max} geselecteerd!

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq,A} gemeten	16	47,1	62,2	62,6	69,2	73,1	73,8	70,4	61,9	78,4
D _{geo}		40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	
D _{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	2,0	
D _{bodem}		-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{WMAX} (A-gewogen) vermogensschakelaars		81,6	100,7	101,2	107,8	111,7	112,5	109,5	102,5	117,2

Overzicht toetspunten op zonegrens 'Lijn 1'

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
A	Positie A	122453,69	502258,17	0,00	5,00	--	Ja
B	Positie B	122468,78	502267,88	0,00	5,00	--	Ja
C	Positie C	122497,39	502286,18	0,00	5,00	--	Ja
1	Positie 1	122594,37	502295,62	0,00	5,00	--	Ja
2	Positie 2	122519,45	502412,55	0,00	5,00	--	Ja
3	Positie 3	122434,63	502543,48	0,00	5,00	--	Ja

Overzicht toetspunten op gevels woningen

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Jisperdijk 2A	122231,90	502614,23	0,00	1,50	5,00	Ja
02	Veermanweg 9	122461,67	502527,09	0,00	1,50	5,00	Ja
03	Veermanweg 1	122510,52	502490,11	0,00	1,50	5,00	Ja
04	Hallerweg 60	122535,74	502449,51	0,00	1,50	5,00	Ja
05	Hallerweg 72	122565,89	502401,32	0,00	1,50	5,00	Ja
06	Hallerweg 86	122579,81	502354,05	0,00	1,50	5,00	Ja
07	Noorderweg 135	122508,92	502262,13	0,00	1,50	5,00	Ja
08	Noorderweg 134D	122497,84	502255,52	0,00	1,50	5,00	Ja
09	Noorderweg 134C	122483,06	502245,22	0,00	1,50	5,00	Ja
10	Noorderweg 134B	122472,07	502236,52	0,00	1,50	5,00	Ja
11	Noorderweg 134A	122456,88	502223,58	0,00	1,50	5,00	Ja
12	Noorderweg 134	122428,13	502208,99	0,00	1,50	5,00	Ja

Overzicht bodemgebieden

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Station	122414,65	502150,56	0,00
02	Station	122313,25	502396,42	0,00
03	Station	122322,97	502381,83	0,00
04	Station	122369,62	502312,02	0,00
05	Station	122380,07	502296,42	0,00
06	Station	122398,07	502269,70	0,00
07	Weg	122248,36	502046,03	0,00

Overzicht gebouwen

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31
01	Trafo 1	122294,50	502387,19	5,60	0,00	Eigen waarde	0,80
02	Trafo 2	122343,68	502312,32	5,60	0,00	Eigen waarde	0,80
03	Trafo 3	122350,83	502301,44	5,60	0,00	Eigen waarde	0,80
04	Toonfrequentiegebouw (TF-gebouw)	122359,83	502284,59	4,85	0,00	Eigen waarde	0,80
05	Bedieningsgebouw, 50kV gebouw	122302,85	502370,25	10,00	0,00	Eigen waarde	0,80
06	Schuur	122427,29	502238,26	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
07	Schuur	122435,81	502242,45	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
08	Schuur	122449,53	502253,08	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
09	Schuur	122464,69	502262,55	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
10	Schuur	122479,13	502272,07	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
11	Schuur	122512,76	502268,25	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
12	Woning Noorderweg 134	122426,49	502207,94	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
13	Woning Noorderweg 134A	122451,42	502219,93	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
14	Woning Noorderweg 134B	122464,42	502230,48	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
15	Woning Noorderweg 134C	122478,07	502242,07	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
16	Woning Noorderweg 134D	122497,11	502254,98	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
17	Woning Noorderweg 134D	122487,66	502277,44	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
18	Woning Noorderweg 135	122508,63	502261,75	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
19	Schuur	122492,85	502283,13	3,00	0,00	Eigen waarde	0,80
20	Schuur	122251,48	502185,74	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
21	Woning Noorderweg 133	122411,23	502112,44	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
22	Woning Noorderweg 132	122236,79	502092,74	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
23	Woning Jisperdijk 2A	122227,58	502613,63	6,00	0,00	Eigen waarde	0,80
24	Trafo 4	122286,77	502398,86	5,00	0,00	Eigen waarde	0,80

Overzicht gebouwen

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht schermen

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hdef.	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	Scherfmuur	122365,53	502295,52	8,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
02	Scherfmuur	122358,38	502306,40	8,00	0,00	Eigen waarde	0,00	0,00	0,00
03	Scherfmuur	122351,22	502317,28	8,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
04	Scherfmuur	122309,19	502381,26	8,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
05	Scherfmuur	122302,04	502392,14	8,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
06	Scherfmuur	122301,46	502392,93	7,30	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80
07	Scherfmuur	122294,31	502403,82	7,30	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80

Overzicht schermen

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht schermen

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	Cp
01	0,00	0,00	0,00	0 dB
02	0,80	0,80	0,80	0 dB
03	0,80	0,80	0,80	0 dB
04	0,80	0,80	0,80	0 dB
05	0,80	0,80	0,80	0 dB
06	0,80	0,80	0,80	0 dB
07	0,80	0,80	0,80	0 dB

Overzicht bronnen transformatoren

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	122301,84	502383,90	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
02	Trafo 1 voorvlak 100%	122305,78	502386,56	2,50	0,00	Eigen waarde
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	122301,85	502383,90	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	122305,78	502386,55	2,50	0,00	Eigen waarde
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	122351,00	502309,13	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	122354,92	502311,80	2,50	0,00	Eigen waarde
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	122351,00	502309,12	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	122354,92	502311,79	2,50	0,00	Eigen waarde
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	122358,34	502298,41	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	122358,35	502298,41	0,10	5,60	Relatief aan onderliggend item
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	122294,25	502395,88	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item
07	Trafo 4 voorvlak 100%	122298,16	502398,46	2,50	0,00	Eigen waarde

Overzicht bronnen transformatoren

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	--	50,90	77,60	80,60	83,30	71,80	70,20
02	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	--	48,40	76,20	75,10	80,10	67,10	63,80
01	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	--	--	48,50	68,20	73,70	85,50	89,20	81,70
02	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	45,70	67,10	68,70	78,40	82,60	73,70
03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	3,01	--	51,30	77,70	80,10	83,60	73,20	69,30
04	Uitstralende gevel	0,00	0,00	3,01	--	50,60	78,20	75,80	80,40	68,30	58,30
03	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	--	--	47,60	66,90	70,90	82,90	86,00	79,90
04	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	45,10	68,30	68,70	77,20	79,70	72,70
05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	3,01	--	60,20	88,50	88,20	83,70	76,30	77,50
05	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	--	--	52,60	79,20	78,50	76,80	77,50	77,80
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
07	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40

Overzicht bronnen transformatoren

Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	68,50	62,60	86,24
02	62,60	61,70	82,72
01	74,30	65,50	91,45
02	65,00	56,20	84,64
03	66,90	54,60	86,28
04	49,70	44,60	83,45
03	71,60	62,60	88,60
04	64,00	55,30	82,59
05	74,70	60,60	92,39
05	74,60	64,60	85,44
06	54,40	49,40	76,52
07	54,40	49,40	76,52

Overzicht bronnen vermogensschakelaars

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Cb(D)
01	Vermogensschakelaar	122346,66	502451,42	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
02	Vermogensschakelaar	122359,89	502429,98	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
03	Vermogensschakelaar	122373,69	502408,89	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
04	Vermogensschakelaar	122402,71	502365,25	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
05	Vermogensschakelaar	122416,96	502344,82	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
06	Vermogensschakelaar	122430,97	502323,96	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
07	Vermogensschakelaar	122393,19	502314,14	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
08	Vermogensschakelaar	122380,28	502335,54	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
09	Vermogensschakelaar	122349,45	502360,96	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
10	Vermogensschakelaar	122337,53	502400,17	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
11	Vermogensschakelaar	122323,78	502420,80	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00

Overzicht bronnen vermogenschakelaars

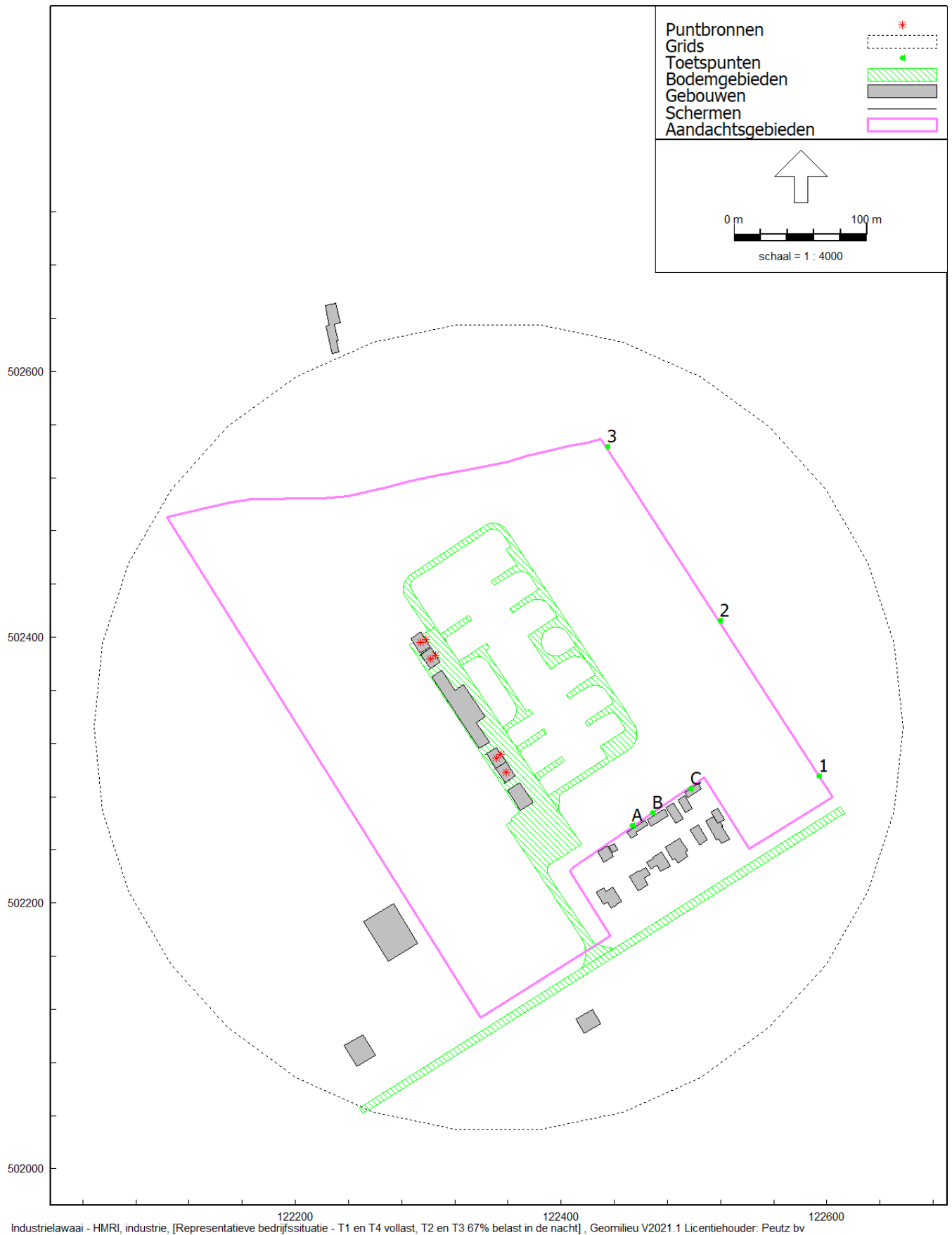
Model: Vermogenschakelaars
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
02	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
03	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
04	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
05	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
06	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
07	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
08	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
09	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
10	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14
11	0,00	0,00	--	81,60	100,70	101,20	107,80	111,70	112,50	109,50	102,50	117,14

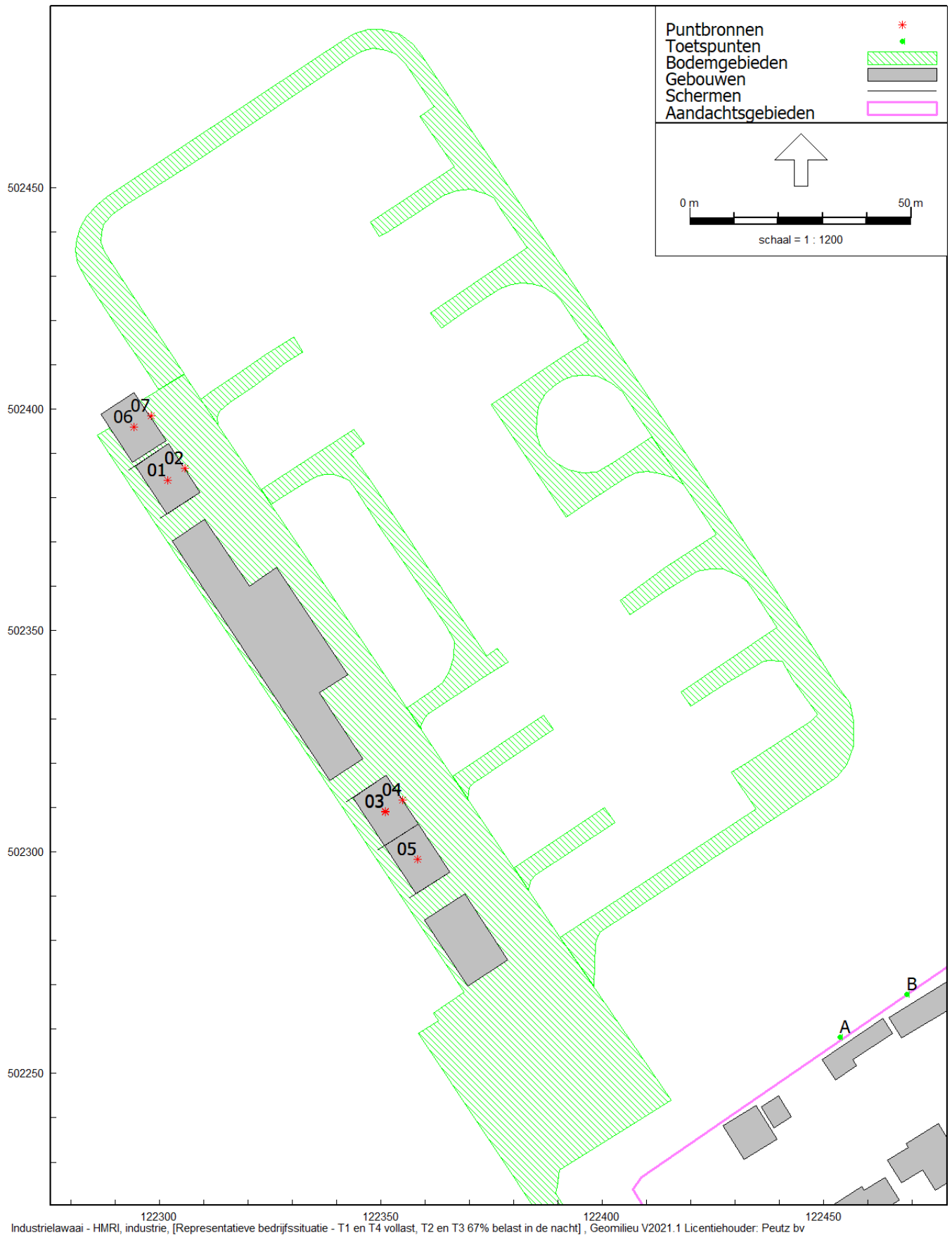
Rekenmodel transformatoren, totaaloverzicht



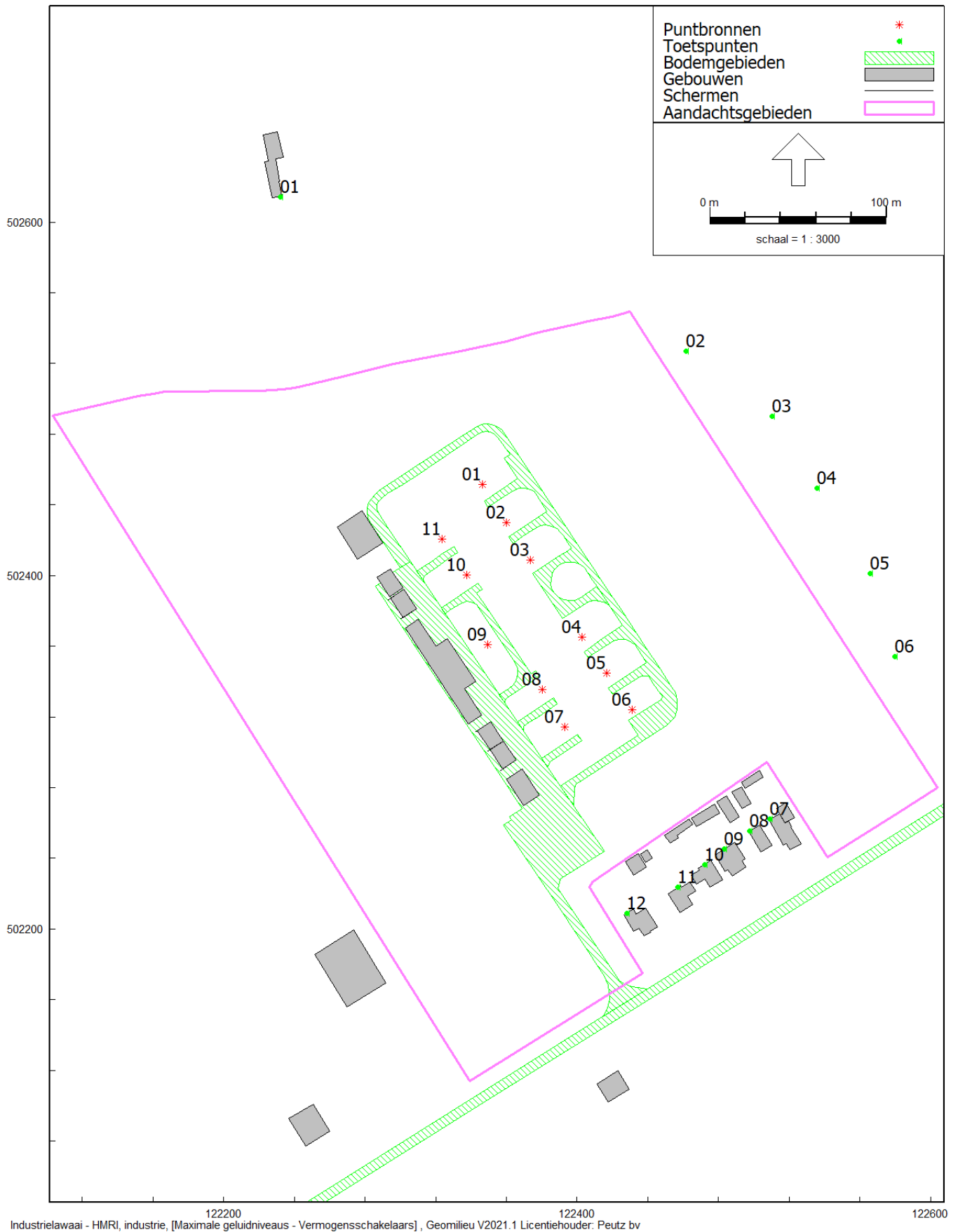
Rekenmodel transformatoren, totaaloverzicht



Rekenmodel transformatoren, ingezoomed



Rekenmodel vermogensschakelaars, totaaloverzicht





Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
LAeq bij Bron voor toetspunt:	1_A - Positie 1
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Positie 1	5,00	41,8	41,8	36,7
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	28,4	28,4	28,4
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	33,7	33,7	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	26,7	26,7	26,7
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	29,0	29,0	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	30,9	30,9	27,9
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	33,3	33,3	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	29,3	29,3	26,3
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	28,9	28,9	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	36,7	36,7	33,7
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	29,8	29,8	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	18,0	18,0	18,0
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	19,9	19,9	19,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport: Resultatentabel
 Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - Positie 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	Positie 2	5,00	44,4	44,4	39,2
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	32,1	32,1	32,1
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	37,4	37,4	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	29,8	29,8	29,8
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	32,2	32,2	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	33,3	33,3	30,3
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	35,7	35,7	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	31,4	31,4	28,4
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	31,1	31,1	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	38,7	38,7	35,7
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	31,8	31,8	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	21,6	21,6	21,6
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	22,8	22,8	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport: Resultatentabel
 Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - Positie 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	Positie 3	5,00	43,3	43,3	38,1
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	32,8	32,8	32,8
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	38,1	38,1	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	30,6	30,6	30,6
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	32,9	32,9	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	30,9	30,9	27,8
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	33,2	33,2	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	29,4	29,4	26,4
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	28,9	28,9	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	36,0	36,0	33,0
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	29,0	29,0	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	22,6	22,6	22,6
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	23,8	23,8	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport: Resultatentabel
 Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 LAeq bij Bron voor toetspunt: A_A - Positie A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A_A	Positie A	5,00	48,4	48,4	43,3
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	31,0	31,0	31,0
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	36,0	36,0	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	31,2	31,2	31,2
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	33,4	33,4	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	38,7	38,7	35,7
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	40,9	40,9	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	38,4	38,4	35,4
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	37,8	37,8	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	43,5	43,5	40,5
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	36,3	36,3	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	20,2	20,2	20,2
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	24,1	24,1	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport: Resultatentabel
 Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 LAeq bij Bron voor toetspunt: B_A - Positie B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B_A	Positie B	5,00	50,1	50,1	44,9
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	31,1	31,1	31,1
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	36,0	36,0	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	30,7	30,7	30,7
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	33,0	33,0	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	41,0	41,0	38,0
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	43,7	43,7	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	37,2	37,2	34,2
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	36,8	36,8	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	45,9	45,9	42,9
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	39,0	39,0	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	20,3	20,3	20,3
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	23,6	23,6	23,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Geluidbijdrage afzonderlijke bronnen inclusief toeslag K1

Rapport: Resultatentabel
 Model: T1 en T4 vollast, T2 en T3 67% belast in de nacht
 LAeq bij Bron voor toetspunt: C_A - Positie C
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C_A	Positie C	5,00	47,4	47,4	42,4
01	Trafo 1 bovenzvlak 100%	0,10	31,9	31,9	31,9
01	Trafo 1 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	36,7	36,7	--
02	Trafo 1 voorvlak 100%	2,50	29,9	29,9	29,9
02	Trafo 1 voorvlak koelventilatoren	2,50	32,2	32,2	--
03	Trafo 2 bovenzvlak 67% nacht	0,10	36,9	36,9	33,9
03	Trafo 2 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	39,4	39,4	--
04	Trafo 2 voorvlak 67% nacht	2,50	35,1	35,1	32,1
04	Trafo 2 voorvlak koelventilatoren	2,50	34,7	34,7	--
05	Trafo 3 bovenzvlak 67% nacht	0,10	43,3	43,3	40,2
05	Trafo 3 bovenzvlak koelventilatoren	0,10	36,4	36,4	--
06	Trafo 4 bovenzvlak 100%	0,10	20,6	20,6	20,6
07	Trafo 4 voorvlak 100%	2,50	23,0	23,0	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:13:37

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Jisperdijk 2A
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Jisperdijk 2A	1,50	55,9	55,9	55,9
01	Vermogensschakelaar	3,00	55,9	55,9	55,9
02	Vermogensschakelaar	3,00	54,7	54,7	54,7
03	Vermogensschakelaar	3,00	53,7	53,7	53,7
04	Vermogensschakelaar	3,00	51,9	51,9	51,9
05	Vermogensschakelaar	3,00	51,1	51,1	51,1
06	Vermogensschakelaar	3,00	50,3	50,3	50,3
07	Vermogensschakelaar	3,00	50,5	50,5	50,5
08	Vermogensschakelaar	3,00	51,2	51,2	51,2
09	Vermogensschakelaar	3,00	52,6	52,6	52,6
10	Vermogensschakelaar	3,00	54,1	54,1	54,1
11	Vermogensschakelaar	3,00	55,3	55,3	55,3
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	55,9	55,9	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Veermanweg 9
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Veermanweg 9	1,50	59,6	59,6	59,6
01	Vermogensschakelaar	3,00	59,6	59,6	59,6
02	Vermogensschakelaar	3,00	59,4	59,4	59,4
03	Vermogensschakelaar	3,00	58,9	58,9	58,9
04	Vermogensschakelaar	3,00	58,5	58,5	58,5
05	Vermogensschakelaar	3,00	57,7	57,7	57,7
06	Vermogensschakelaar	3,00	55,7	55,7	55,7
07	Vermogensschakelaar	3,00	56,7	56,7	56,7
08	Vermogensschakelaar	3,00	57,3	57,3	57,3
09	Vermogensschakelaar	3,00	57,9	57,9	57,9
10	Vermogensschakelaar	3,00	58,6	58,6	58,6
11	Vermogensschakelaar	3,00	57,4	57,4	57,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59,6	59,6	59,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Veermanweg 1
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Veermanweg 1	1,50	59,0	59,0	59,0
01	Vermogensschakelaar	3,00	57,6	57,6	57,6
02	Vermogensschakelaar	3,00	58,0	58,0	58,0
03	Vermogensschakelaar	3,00	59,0	59,0	59,0
04	Vermogensschakelaar	3,00	58,7	58,7	58,7
05	Vermogensschakelaar	3,00	57,4	57,4	57,4
06	Vermogensschakelaar	3,00	56,7	56,7	56,7
07	Vermogensschakelaar	3,00	57,1	57,1	57,1
08	Vermogensschakelaar	3,00	57,4	57,4	57,4
09	Vermogensschakelaar	3,00	57,6	57,6	57,6
10	Vermogensschakelaar	3,00	56,1	56,1	56,1
11	Vermogensschakelaar	3,00	55,9	55,9	55,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59,0	59,0	59,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Hallerweg 60
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Hallerweg 60	1,50	59,1	59,1	59,1
01	Vermogensschakelaar	3,00	56,5	56,5	56,5
02	Vermogensschakelaar	3,00	58,1	58,1	58,1
03	Vermogensschakelaar	3,00	58,7	58,7	58,7
04	Vermogensschakelaar	3,00	59,1	59,1	59,1
05	Vermogensschakelaar	3,00	58,2	58,2	58,2
06	Vermogensschakelaar	3,00	57,9	57,9	57,9
07	Vermogensschakelaar	3,00	57,7	57,7	57,7
08	Vermogensschakelaar	3,00	56,4	56,4	56,4
09	Vermogensschakelaar	3,00	57,8	57,8	57,8
10	Vermogensschakelaar	3,00	57,3	57,3	57,3
11	Vermogensschakelaar	3,00	57,0	57,0	57,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59,1	59,1	59,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Hallerweg 72
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Hallerweg 72	1,50	58,4	58,4	58,4
01	Vermogensschakelaar	3,00	54,7	54,7	54,7
02	Vermogensschakelaar	3,00	55,6	55,6	55,6
03	Vermogensschakelaar	3,00	57,5	57,5	57,5
04	Vermogensschakelaar	3,00	57,7	57,7	57,7
05	Vermogensschakelaar	3,00	58,1	58,1	58,1
06	Vermogensschakelaar	3,00	58,4	58,4	58,4
07	Vermogensschakelaar	3,00	56,2	56,2	56,2
08	Vermogensschakelaar	3,00	57,7	57,7	57,7
09	Vermogensschakelaar	3,00	57,0	57,0	57,0
10	Vermogensschakelaar	3,00	56,4	56,4	56,4
11	Vermogensschakelaar	3,00	55,8	55,8	55,8
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	58,4	58,4	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Hallerweg 86
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Hallerweg 86	1,50	58,7	58,7	58,7
01	Vermogensschakelaar	3,00	55,0	55,0	55,0
02	Vermogensschakelaar	3,00	55,9	55,9	55,9
03	Vermogensschakelaar	3,00	56,6	56,6	56,6
04	Vermogensschakelaar	3,00	57,2	57,2	57,2
05	Vermogensschakelaar	3,00	58,0	58,0	58,0
06	Vermogensschakelaar	3,00	58,7	58,7	58,7
07	Vermogensschakelaar	3,00	56,4	56,4	56,4
08	Vermogensschakelaar	3,00	57,6	57,6	57,6
09	Vermogensschakelaar	3,00	56,7	56,7	56,7
10	Vermogensschakelaar	3,00	53,9	53,9	53,9
11	Vermogensschakelaar	3,00	53,1	53,1	53,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	58,7	58,7	58,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Noorderweg 135
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Noorderweg 135	1,50	53,9	53,9	53,9
01	Vermogensschakelaar	3,00	53,9	53,9	53,9
02	Vermogensschakelaar	3,00	50,8	50,8	50,8
03	Vermogensschakelaar	3,00	50,6	50,6	50,6
04	Vermogensschakelaar	3,00	49,2	49,2	49,2
05	Vermogensschakelaar	3,00	49,1	49,1	49,1
06	Vermogensschakelaar	3,00	50,0	50,0	50,0
07	Vermogensschakelaar	3,00	52,9	52,9	52,9
08	Vermogensschakelaar	3,00	47,1	47,1	47,1
09	Vermogensschakelaar	3,00	44,3	44,3	44,3
10	Vermogensschakelaar	3,00	47,1	47,1	47,1
11	Vermogensschakelaar	3,00	45,1	45,1	45,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	53,9	53,9	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 08_A - Noorderweg 134D
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Noorderweg 134D	1,50	58,8	58,8	58,8
01	Vermogensschakelaar	3,00	47,4	47,4	47,4
02	Vermogensschakelaar	3,00	48,0	48,0	48,0
03	Vermogensschakelaar	3,00	56,0	56,0	56,0
04	Vermogensschakelaar	3,00	58,8	58,8	58,8
05	Vermogensschakelaar	3,00	52,2	52,2	52,2
06	Vermogensschakelaar	3,00	54,4	54,4	54,4
07	Vermogensschakelaar	3,00	53,6	53,6	53,6
08	Vermogensschakelaar	3,00	50,4	50,4	50,4
09	Vermogensschakelaar	3,00	48,0	48,0	48,0
10	Vermogensschakelaar	3,00	46,5	46,5	46,5
11	Vermogensschakelaar	3,00	47,9	47,9	47,9
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	58,8	58,8	58,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 09_A - Noorderweg 134C
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Noorderweg 134C	1,50	60,8	60,8	60,8
01	Vermogensschakelaar	3,00	47,1	47,1	47,1
02	Vermogensschakelaar	3,00	48,2	48,2	48,2
03	Vermogensschakelaar	3,00	49,4	49,4	49,4
04	Vermogensschakelaar	3,00	52,2	52,2	52,2
05	Vermogensschakelaar	3,00	54,2	54,2	54,2
06	Vermogensschakelaar	3,00	57,0	57,0	57,0
07	Vermogensschakelaar	3,00	60,8	60,8	60,8
08	Vermogensschakelaar	3,00	55,9	55,9	55,9
09	Vermogensschakelaar	3,00	53,9	53,9	53,9
10	Vermogensschakelaar	3,00	52,2	52,2	52,2
11	Vermogensschakelaar	3,00	51,0	51,0	51,0
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	60,8	60,8	60,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_A - Noorderweg 134B
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	Noorderweg 134B	1,50	58,5	58,5	58,5
01	Vermogensschakelaar	3,00	48,4	48,4	48,4
02	Vermogensschakelaar	3,00	49,5	49,5	49,5
03	Vermogensschakelaar	3,00	50,7	50,7	50,7
04	Vermogensschakelaar	3,00	53,6	53,6	53,6
05	Vermogensschakelaar	3,00	55,7	55,7	55,7
06	Vermogensschakelaar	3,00	58,5	58,5	58,5
07	Vermogensschakelaar	3,00	56,0	56,0	56,0
08	Vermogensschakelaar	3,00	54,4	54,4	54,4
09	Vermogensschakelaar	3,00	51,3	51,3	51,3
10	Vermogensschakelaar	3,00	49,8	49,8	49,8
11	Vermogensschakelaar	3,00	48,7	48,7	48,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	58,5	58,5	58,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_A - Noorderweg 134A
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Noorderweg 134A	1,50	62,9	62,9	62,9
01	Vermogensschakelaar	3,00	53,5	53,5	53,5
02	Vermogensschakelaar	3,00	54,6	54,6	54,6
03	Vermogensschakelaar	3,00	55,8	55,8	55,8
04	Vermogensschakelaar	3,00	58,7	58,7	58,7
05	Vermogensschakelaar	3,00	60,4	60,4	60,4
06	Vermogensschakelaar	3,00	62,9	62,9	62,9
07	Vermogensschakelaar	3,00	62,1	62,1	62,1
08	Vermogensschakelaar	3,00	59,8	59,8	59,8
09	Vermogensschakelaar	3,00	57,3	57,3	57,3
10	Vermogensschakelaar	3,00	55,3	55,3	55,3
11	Vermogensschakelaar	3,00	54,3	54,3	54,3
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,9	62,9	62,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40

Maximale geluidniveaus afzonderlijke bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Noorderweg 134
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Noorderweg 134	1,50	62,1	62,1	62,1
01	Vermogensschakelaar	3,00	53,5	53,5	53,5
02	Vermogensschakelaar	3,00	54,5	54,5	54,5
03	Vermogensschakelaar	3,00	55,6	55,6	55,6
04	Vermogensschakelaar	3,00	58,2	58,2	58,2
05	Vermogensschakelaar	3,00	59,7	59,7	59,7
06	Vermogensschakelaar	3,00	60,1	60,1	60,1
07	Vermogensschakelaar	3,00	62,1	62,1	62,1
08	Vermogensschakelaar	3,00	59,9	59,9	59,9
09	Vermogensschakelaar	3,00	58,0	58,0	58,0
10	Vermogensschakelaar	3,00	55,9	55,9	55,9
11	Vermogensschakelaar	3,00	54,7	54,7	54,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,1	62,1	62,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

30-11-2022 11:16:40