

Bedrijvenpark Stichtsekant, 1e partiële herziening

Inhoudsopgave

Bijlage bij toelichting	3
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek, Arup (2 juni 2020)	5

Bijlage bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek, Arup (2 juni 2020)

Datacenter Almere

Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning

ALME-ARP-PX-XX-RP-X-0003

Rev04 | 2 juni 2020

Dit rapport is opgesteld met inachtneming van de specifieke instructies en eisen van de opdrachtgever. Gebruik van (delen van) dit rapport door derden, zoals bijvoorbeeld (maar niet beperkt tot) openbaarmaking, vermenigvuldiging en verspreiding is verboden. Arup aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid jegens derden voor de inhoud van het rapport, noch kan een derde aan de inhoud van het rapport enig recht ontlelen.
Opdracht nummer 268978

Arup bv
Postal address:
PO Box 57145
1040 BA Amsterdam
Visitor address:
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
The Netherlands
www.arup.com

ARUP

Opdracht titel		Datacenter Almere			Opdrachtnummer 268978	
Document titel		Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning			Dossier referentie	
Document ref		ALME-ARP-PX-XX-RP-X-0003				
Revisie	Datum	Naam				
Issue	9 okt 2019	Omschrijving	Issue			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	
		Naam	BG, ES	BV	BV	
		Handtekening				
Rev01	11 dec 2019	Dossiernaam				
		Omschrijving	Revisie na opmerkingen Omgevingsdienst			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	
		Naam	ES	BV	BV	
		Handtekening				
Rev02	06-03-2020	Dossiernaam				
		Omschrijving	Revisie voor afstemming koellasten en NSA's			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	
		Naam	ES	CT	CT	
		Handtekening				
Rev03	02-04-2020	Dossiernaam				
		Omschrijving	Revisie ten behoeve van vaststelling geluidzone			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	
		Naam	ES	BV	CT	
		Handtekening				
Rev04	02-06-2020	Dossiernaam				
		Omschrijving	Revisie conform zoneringsvoorstel ODFGV			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door	
		Naam	ES	BV	CT	
		Handtekening				
Issue Document Verification with Document						☒

Inhoud

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Wettelijk kader	3
2.1 Besluit omgevingsrecht	3
2.2 Wet geluidhinder en de geluidzone	3
2.3 Grenswaarden bij vaststellen geluidzone	4
2.4 Inventarisatie geluidgevoelige objecten	5
3 Representatieve bedrijfssituatie	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Uitgangspunten ontwerp	8
3.3 Bronvermogenenniveaus	13
4 Rekenmethode	17
4.1 Bronmodel	17
4.2 Overdrachtsmodel	18
4.3 Toetspunten / zonebewakingspunten	19
5 Berekeningsresultaten en toetsing	20
5.1 Scenario A - Koelmachines	20
5.2 Scenario B – Droge Koelers	21
6 Best beschikbare technieken	22
7 Conclusie	23

1 Inleiding

Arup heeft akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de nieuw op te richten inrichting “Datacenter Almere”, welke de realisatie van een nieuw datacenter aan de Lijsterweg in Almere omvat. De planlocatie is gelegen op bedrijventpark Stichtsekanth welke wordt begrensd door de Hoge Vaart en de toekomstige woonwijk Oosterwold in het noorden, de A27 in het oosten, het Gooimeer in het zuiden en het Cirkelbos in het westen. Een overzicht van het plan en de omgeving is opgenomen in het navolgende figuur.



Figuur 1: planlocatie op bedrijventpark Stichtsekanth

Het datacenter omvat in totaal 9 datahallen met daartussen een ondersteunde kantoorfunctie. De westelijke zijde van de projectlocatie wordt begrensd door een (nog aan te leggen) groenstrook / wadi. Aan de overzijde van de groenstrook wordt ten behoeve van het datacenter nog een separaat onderstation gerealiseerd waar de transformatoren ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening van het datacenter zullen worden opgesteld.



Figuur 2: Overzicht datacenter

De planlocatie ligt binnen bestemmingsplan “Bedrijvenpark Stichtsekan” (identificatie NL.IMRO.00340000BP1R02). Op het bedrijvenpark worden 'grote lawaaimakers' (voorheen A-inrichtingen op grond van de Wet Geluidhinder) gewaard. Het datacenter moet op grond van het opgestelde elektromotorisch vermogen echter worden aangemerkt als ‘grote lawaaimaker’ en valt daarom onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder.

Leeswijzer

Achtereenvolgens worden in dit het rapport het wettelijk kader, de uitgangspunten en de rekenresultaten besproken. Hoofdstuk 5 geeft ten slotte de conclusies weer.

2 Wettelijk kader

2.1 Besluit omgevingsrecht

In het Besluit omgevingsrecht (Bor) zijn enkele tientallen categorieën milieu-activiteiten benoemd. Per categorie is hierbij aangegeven of:

- de betreffende activiteit als inrichting moet worden aangemerkt,
- een omgevingsvergunning milieu nodig is,
- wie bevoegd gezag is

Conform Bijlage I, Onderdeel C van het Bor moet het datacenter als inrichting worden aangemerkt. Op basis van het opgestelde elektromotorisch vermogen is bovendien een Omgevingsvergunning Milieu vereist. Omdat het datacenter, inclusief inkoopstation, als één inrichting wordt beschouwd en het totaal opgestelde elektromotorisch vermogen meer dan 15MW bedraagt, moet het datacenter op basis van Bijlage I, Onderdeel D van het Bor tevens worden aangemerkt als ‘grote lawaaimaker’. Grote lawaaimakers zijn inrichtingen die ernstige geluidhinder kunnen veroorzaken.

Op dit moment worden ‘grote lawaaimakers’ op bedrijvenpark Stichtsekanal geweerd. Daarom dient voor de vestiging van het datacenter ook een wijziging van het bestemmingsplan plaats te vinden. De gemeente en Omgevingsdienst hebben aangegeven hieraan mee te willen werken. Dit houdt in dat het datacenter valt onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder en rondom het datacenter een geluidzone moet worden vastgesteld.

2.2 Wet geluidhinder en de geluidzone

De zonering van industrielawaai is vastgelegd in hoofdstuk V “Zones rond industrieterreinen” van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 2 van het Besluit geluidhinder.

Een geluidszone is het gebied tussen de grens van, in dit geval, de inrichting en de zonegrens. Conform artikel 40 van de Wet geluidhinder mag buiten de zonegrens de door de inrichting veroorzaakte geluidsbelasting niet meer zijn dan 50dB(A) etmaalwaarde. Binnen de geluidzone mag een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde of meer heersen.

De geluidzone heeft een driedelig doel:

- Enerzijds vormt de geluidzone een buffer tussen industriële activiteiten en woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen.
- Anderzijds vormt de geluidszone een aandachtsgebied voor geluid, waar niet zonder meer woningen of andere geluidsgevoelige functies kunnen worden gerealiseerd.
- Tot slot geeft een geluidzone bedrijven grenzen waarbinnen zij dienen te opereren.

De grootte van de geluidzone is niet vastgelegd in de Wet geluidhinder. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van de inrichting of het industrieterrein. De geluidzone moet in het bestemmingsplan waarbinnen de betreffende inrichting is gelegen worden vastgelegd, alsmede in de omliggende bestemmingsplannen waarover de geluidzone valt en waar geluidgevoelige bestemmingen mogelijk zijn.

2.3 Grenswaarden bij vaststellen geluidzone

De geluidzone legt het gebied vast waarbinnen een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde kan optreden. Buiten de geluidzone heerst hiermee een acceptabel akoestisch klimaat.

Binnen de geluidzone kunnen echter geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen waarbij hogere geluidbelastingen dan 50 dB(A) kunnen optreden. De volgende objecten worden op grond van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder tot de geluidgevoelige bestemmingen gerekend:

- Woningen;
- Onderwijsgebouwen;
- Ziekenhuizen;
- Verzorgingstehuizen;
- Verpleegtehuizen;
- Psychiatrische inrichtingen;
- Kinderdagverblijven
- Geluidgevoelige terreinen
(Woonwagstandplaatsen en ligplaatsen ten behoeve van woonschepen)

Binnen een bepaalde bandbreedte kan, onder voorwaarden, een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) toch acceptabel worden geacht. Hiertoe dient formeel een hogere waarde te worden vastgesteld. Een overzicht van de maximaal toelaatbare geluidwaarden is opgenomen in de navolgende tabel:

Tabel 1: maximaal toelaatbare geluidbelasting per type functie

Geluidgevoelig object of bestemming	Maximaal toelaatbare geluidbelasting
Geprojecteerde woningen	55 dB(A)
Bestaande of in aanbouw zijnde woningen	60 dB(A)
Onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen	60 dB(A)
Verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven	55 dB(A)
Geluidgevoelige terreinen	55 dB(A)

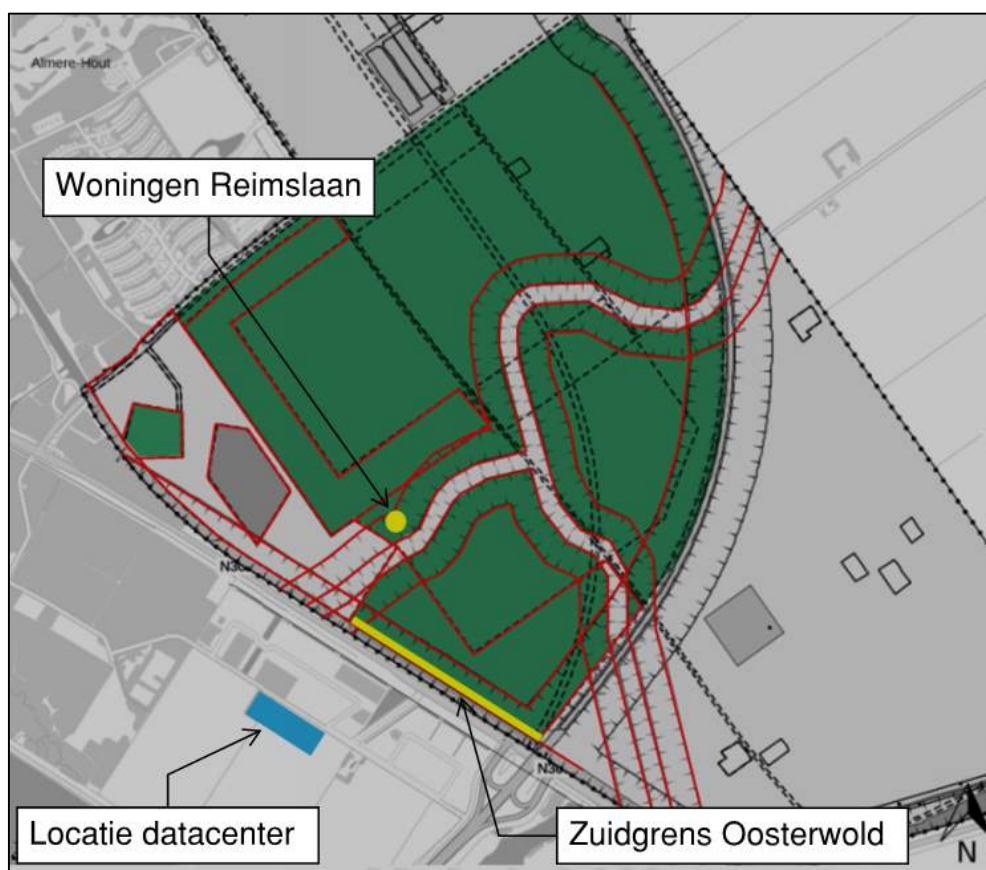
Bij wijziging van het bestemmingsplan kunnen Hogere Waarden worden vastgesteld, echter niet voordat is aangetoond dat de binnenwaarde in de betreffende objecten de 35 dB(A) etmaalwaarde niet overstijgt. Ook wordt voor deze objecten een Maximale Toegestane Geluidbelasting (MTG) vastgelegd om ze te beschermen voor nog hogere geluidbelastingen in de toekomst.

2.4 Inventarisatie geluidgevoelige objecten

Er is geïnventariseerd waar in de omgeving van het datacenter geluidgevoelige objecten zijn gelegen of zijn geprojecteerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de diverse datasets in te zien via www.pdok.nl.

Oosterwold

De meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen bevinden zich aan de overzijde van de Hoge Vaart in bestemmingsplan 'Oosterwold'. In de huidige situatie bevinden de meest dichtstbijzijnde woningen zich aan de Reimslaan (zie ook figuur 3). Het bestemmingsplan biedt echter mogelijkheden voor woningbouw op kortere afstand van het datacenter. De in figuur 3 groen gearceerde gebieden bieden in principe de mogelijkheid tot realiseren van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen.



Figuur 3: Overzicht bestaande en mogelijke geluidgevoelige bestemmingen nabij het datacenter

Cirkelbos

Ten westen van de planlocatie is het Cirkelbos gelegen. Hier is ook een camping gelegen. Hoewel de camping zelf geen geluidgevoelige bestemming is, biedt het bestemmingsplan wel mogelijkheid een bedrijfswoning op het terrein te realiseren. Deze bedrijfswoning kan worden aangemerkt als geluidgevoelig object.

Samengevat worden bij de beoordeling van de geluidniveaus als gevolg van het datacenter en bij de bepaling van de geluidzone de volgende aanvullende grenswaarden in acht genomen

Tabel 2: toetswaarden Project Almere

Toetspunt	Voorkeursgrenswaarde	Hogere Waarde mogelijk tot
Bestaande woningen Reimslaan Almere	$L_{etmaal} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{etmaal} \leq 60 \text{ dB(A)}$
Geprojecteerde woningen Oosterwold	$L_{etmaal} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{etmaal} \leq 55 \text{ dB(A)}$
Grens Camping (geprojecteerde bedrijfswoning)	$L_{etmaal} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{etmaal} \leq 55 \text{ dB(A)}$

Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden dan kunnen (onder voorwaarden) Hogere Waarden worden vastgesteld. Wordt ook deze waarde overschreden, dan is de realisatie van het datacenter niet zonder meer mogelijk.

3 Representatieve bedrijfssituatie

3.1 Algemeen

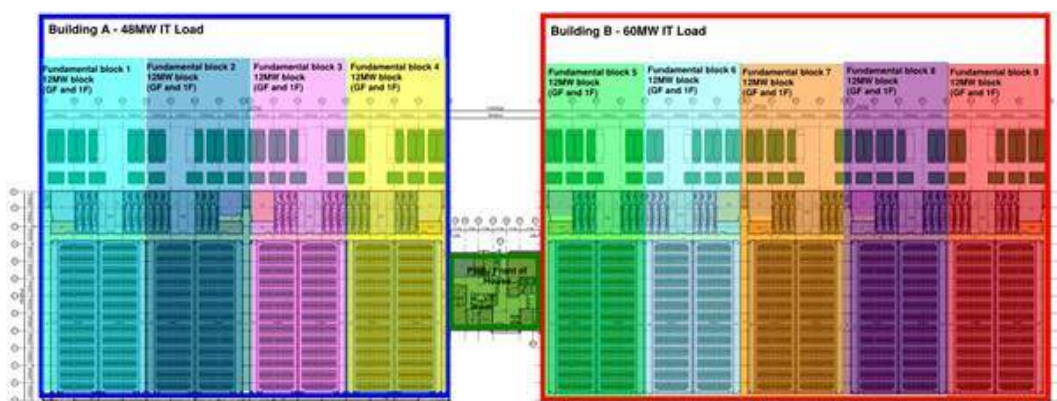
Het geplande datacenter bestaat uit een tweetal gebouwen met daarin 36 datazones en ondersteunende techniekruimtes. Tussen de beide gebouwen worden ondersteunende kantoorfuncties gerealiseerd. Ook is een parkeervoorziening voor 110 auto's aanwezig. Ten behoeve van de energievoorziening van het datacenter wordt een separaat onderstation met transformatoren gerealiseerd.

Het datacenter is een gebouw met 2 identieke verdiepingen, (begane grond en eerste verdieping), bestaande uit 9 datahallen op elke verdieping. Het datacenter is ontworpen om 90MW aan IT-capaciteit te ondersteunen, met de optie voor een uitbreiding tot 108MW.

Binnen de datahallen bevinden zich de IT-servers. Direct naast de datahallen bevinden zich de 'switch rooms'. Het westelijke blok zal als eerste worden gebouwd en zal bestaan uit 4 datahallen per verdieping met een totale IT-capaciteit van 40 of 48MW. Het oostelijke blok bestaat uit 5 datahallen per verdieping met een IT-capaciteit van 50MW of 60MW. De blokken zijn gescheiden door "PBB", een gebouw van drie verdiepingen met ondersteunende functies als kantoren, pauze-ruimtes en opslag.

De bijhorende ondersteunende elektotechnische en werktuigbouwkundige koelapparatuur in het datacenter zijn geconfigureerd in zogenaamde 'fundamental blocks' met elk een maximale capaciteit van 12MW aan kritische IT-load (maximaal 3MW per datahal). Deze 'fundamental blocks' zijn werken onafhankelijk van elkaar en worden daarom beschouwd als losstaande systemen. Er zijn in totaal 9 fundamental blocks in het datacenter.

Figuur 4 laat de standaard verdieping van het datacenter zien, met hierin aangegeven de fundamental blocks.



Figuur 4: overzicht van de fundamental blocks van het datacenter

De koelapparatuur voor de datahallen zal op het dak van het gebouw worden geplaatst, met stand-by noodgeneratoren aan de noordzijde op maaiveld.

Ten behoeve van de bedrijfszekerheid van het datacenter worden de elektrotechnische en koelinstallaties redundant uitgevoerd. Deze redundantie maakt het mogelijk om componenten te vervangen of te onderhouden en garandeert bedrijfszekerheid bij een eventueel falen van onderdelen binnen de installatie. Gedurende regulier bedrijf draaien alle units op deellast, waarbij de volledige koelvraag is verdeeld over de verschillende units. Ten behoeve van de berekeningen in dit rapport is de meest negatieve situatie met een last van 108 MW aangehouden.

In Appendix A zijn 3D-aanzichten, een overzichtsplattegrond en gevelaanzichten van het datacenter weergegeven.

Op het moment van schrijven van dit rapport is nog geen definitieve keuze gemaakt voor het koelsysteem van de datahallen. Verschillende scenario's worden nog beschouwd. De twee meest waarschijnlijke scenario's worden in dit rapport gepresenteerd.

3.2 Uitgangspunten ontwerp

Algemeen

Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie zijn alle regelmatig voorkomende activiteiten samengebracht. Geluidbronnen waarvan de bijdrage aan de geluidbelasting verwaarloosbaar klein is vanwege het relatief lage bronvermogen en/of de korte bedrijfsduur, zijn niet meegenomen in de berekening.

Bedrijfsduur en geluidvermogen van de koelunits en overige luchtbehandelingsinstallaties is afhankelijk van de benodigde koellast van de datahallen (welke op zijn beurt weer afhankelijk is van de heersende IT-load van de servers). Voor de koelunits is de maatgevende bedrijfssituatie vastgesteld op continu gebruik in de dag-, avond- en nachtperiode. Er is gerekend met het worst-case scenario, waarbij de koelunits in de zomersituatie bij relatief hoge buitenluchttemperaturen functioneren (35 graden overdag, 27 graden 's nachts). Voor het grootste gedeelte van het jaar zullen de koelunits echter op lager vermogen draaien. De hoge nachttemperatuur van 27 graden is gekozen om het gebouw toekomstbestendig te ontwerpen, zodat het datacenter de komende 30 jaar bij een eventuele temperatuurstijging nog altijd binnen de geluidnormen kan functioneren.

Dakinstallaties

Op het dak van de datacenters worden de volgende installaties geplaatst.

- Luchtbehandelingskasten t.b.v. datahallen en elektrische installatieruimtes ("UPS-rooms & Battery Rooms")
- Installaties voor koeling datahallen
- Installaties voor koeling POP-rooms, UPS Rooms & Battery Rooms.

Het dak loopt schuin af naar het zuiden met een hoogte variërend van 12.4m tot 14.2m boven maaiveld (b.k. dakvloer). Rondom wordt deze afgeschermd met een scherm die varieert in hoogte zodanig dat de gebouwhoogte vanaf maaiveld overal

17.2m is. Dit scherm wordt aan de binnenzijde geluidabsorberend uitgevoerd. De hoogte van dit scherm is meegenomen in de berekeningen.

Het geluidmodel kan geen gebruik maken van schuin aflopende daken, dus om de “worst case” omstandigheden te simuleren is gebruik gemaakt van een dakhoogte van 14.2m en een schermhoogte van 3m.

Op het dak van het PBB gebouw staan ook enkele installaties die benodigd zijn voor de luchtbehandeling van dat gebouw. Ook dit gebouw is 14.2m hoog, en op de dakrand van dit gebouw is een rondom een geluidabsorberend scherm geplaatst met een hoogte van 3m. De totale hoogte van dit gebouw is daarmee 17.2m.

In Appendix A zijn overzichtsplattegronden en aanzichten van het datacenter weergegeven.

Koeling datahallen

Op het moment van het schrijven van dit rapport is er nog geen definitieve keuze voor het koelconcept gemaakt¹. Daarom is in dit rapport voor de twee meest waarschijnlijke concepten de geluidproductie berekend, om aan te tonen dat met beide scenario's aan de voorgestelde zonegrens wordt voldaan. De volgende twee scenario's zijn beschouwd.

- Scenario A: scrollcompressor koelmachines geplaatst op dak
- Scenario B: koelmachines geplaatst in datahallen, met bijhorende droge koelers geplaatst op dak.

Om de vereiste redundantie van de koelsystemen van de datacenters te behalen zijn er extra units geïnstalleerd zodanig dat wanneer door onderhoud of uitval een unit niet beschikbaar is, de volledige koelcapaciteit van de datahal nog steeds bereikt kan worden. Onder de representatieve bedrijfsomstandigheden zal elke unit in een koelsysteem operationeel zijn en is de 3MW koelcapaciteit voor de datahal over alle units verdeeld. Elke unit zal normaal gesproken worden belast op 75% van de nominale capaciteit. Wanneer een unit in een groep van 4 niet beschikbaar is, zullen de 3 resterende units tot 100% optoeren om de 3MW-belasting van de datahal te kunnen koelen. Dit wordt echter niet beschouwd als de representatieve bedrijfssituatie in deze rapportage.

Op basis van het huidige ontwerp en de daarvoor benodigde koelcapaciteit (3MW per datazone), zijn de volgende aantallen installaties voorzien:

Tabel 3: Totaal aantal benodigde koelinstallaties per 3MW datahal voor beide scenario's onder de representatieve bedrijfsomstandigheden

Scenario	Totaal aantal	Aantal in werking	Belasting koelmachine
Scenario A: Scrollcompressor koelmachines	4	4	75%
Scenario B: Droge koelers	17	17	88%

¹ Meer informatie hierover is te vinden in het rapport voor de W+E installaties: “ALME-ARP-PX-XX-RP-X-0001 W+E Installaties”

Tabel 4: Totaal aantal benodigde koelinstallaties t.b.v de datahallen voor beide scenario's

Scenario	Totaal aantal
Scenario A: Scrollcompressor koelmachines	144
Scenario B: Droge koelers	1224

Geluidschermen

In beide scenario's is rekening gehouden met een geluidscherm op het dak over de gehele lengte van beide gebouwen. Aanvullend worden er op het westelijk gelegen gebouw geluidschermen tussen de koelinstallaties geplaatst over de breedte van het dak. Al deze geluidschermen zijn 5 meter hoog en worden geluidabsorberend uitgevoerd. Een impressie van de locatie en hoogte van de schermen is weergegeven in Figuur 5.

Overige dakinstallaties

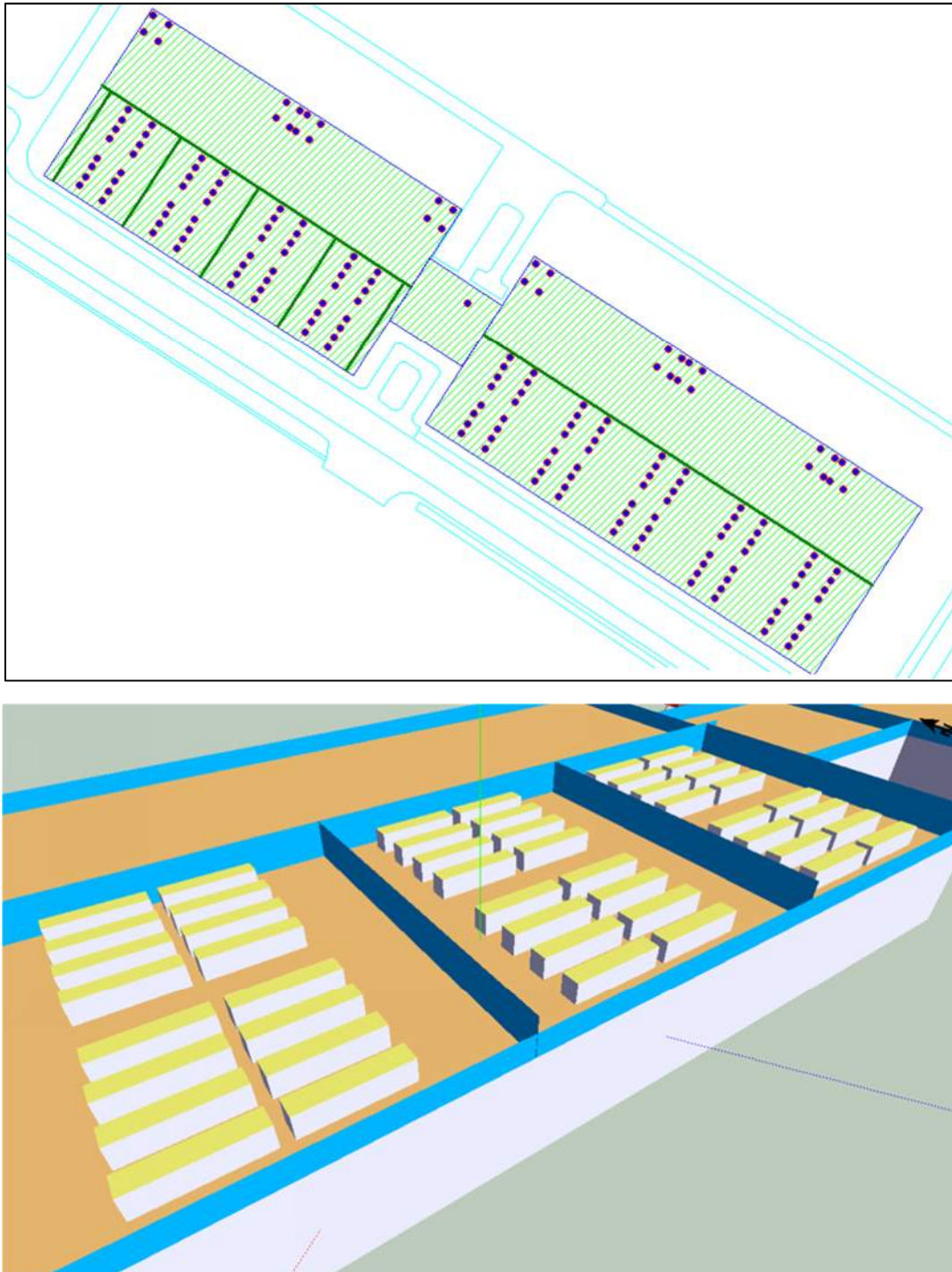
Koeling van de POP-rooms, UPS Rooms & Battery Rooms gebeurt aan de hand van Direct Expansion (DX) air conditioning. Hiervoor zijn ventilator condenser-units (droge koelers) benodigd op het dak. Alle condenser-units worden redundant uitgevoerd. Per datahal zijn ook 5 luchtbehandelingskasten benodigd, waarvan er 2 twee redundant zijn.

Ter plaatse van het tussen de datahallen gelegen kantoorgebouw worden ook een aantal luchtbehandelingskasten en condenser-units geplaatst ten behoeve van de klimatisering van de kantoorruimten en bijhorende technische ruimten. Ook deze condensor-units worden redundant uitgevoerd. Een totaaloverzicht van deze dakinstallaties is gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Aantal installaties benodigd voor de klimatisering en koeling van de overige ruimten

Installatie	Aantal per datahal	Totaal aantal voor 9 datahallen	Aantal excl. redundante units	Aantal t.b.v. kantoren	Aantal excl. redundante units	Totaal aantal in bedrijf
Luchtbehandelingskasten	5	45	27	2	2	29
Condensers voor UPS Rooms	32	288	144	8	4	148
Condensers voor Battery Rooms	32	288	144	0	0	144
Condensers voor POP Rooms	0	0	0	4	2	4

Vanwege de 24-uurs operationele omstandigheden van het datacenter worden deze dakinstallaties geacht 24 uur per dag in bedrijf te zijn.



Figuur 5: locatie van het geluidscherm ten opzichte van de koelinstallaties op het dak van de datacenter

Installaties op maaiveld

Op maaiveld worden de volgende installaties geplaatst:

- Noodstroomaggregaten (NSA) inclusief brandstoftanks
- Hoogspanningstransformatoren (t.p.v. het onderstation)

Noodstroomaggregaten

Het gebouw wordt voorzien van een eigen noodstroomvoorziening door middel van 72 noodstroomaggregaten die aan de noordzijde van het gebouw worden geplaatst. Om de uitstoot van stikstof te beperken zijn verschillende scenario's in overweging genomen.

Het datacenter heeft in het test- en onderhoudsregime geen “black building” scenario meegenomen, oftewel een volledige uitval van alle stroomvoorziening. Er is dus geen testscenario waarin alle 72 noodstroomaggregaten tegelijkertijd operationeel zijn.

De generatoren zullen maandelijks worden getest, per groep van maximaal acht generatoren. In verband met het beperken van de uitstoot van stikstofoxiden mag voor het testregime elke generator maximaal 5,5 uur per jaar in bedrijf zijn². In het geluidmodel is dit testregime gerepresenteerd als 8 NSA's die tegelijkertijd in bedrijf zijn met een bedrijfsduur per NSA van 3,6 uur gedurende de dagperiode (maximaal één werkdag per maand).

Hoogspanningstransformatoren

Ter plaatse van het inkoopstation worden vier transformatoren geplaatst, die elk 60MVA aan vermogen zullen leveren. Ten minste twee transformatoren zijn redundant. Voor de representatieve bedrijfssituatie is er daarom vanuit gegaan dat drie transformatoren continu in werking zijn gedurende de dag-, avond- en nachtperiode.

Voertuigbewegingen

Op het terrein van de inrichting is een parkeervoorziening voor 110 auto's aanwezig. In verband met het verwachte aantal voertuigbewegingen van leveranciers zijn de volgende voertuigbewegingen per etmaal aangehouden: 320 lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelwagens) en 4 zware motorvoertuigen (vrachtwagens). Vanwege de 24-uurs operationele omstandigheden van het datacenter worden voor de lichte motorvoertuigen ook in de nachtperiode voertuigbewegingen voorzien, maar niet voor de zware voertuigen. De exacte aantallen per dagperiode zijn weergegeven in tabel 6. Voor alle voertuigbewegingen is een snelheid van 10 km/uur verondersteld.

Er zijn op andere locaties van de inrichting enkele additionele parkeerplaatsen voorzien, zoals bij het onderstation. Deze worden slechts incidenteel gebruikt en zijn, gezien het beperkte aantal, akoestisch niet relevant.

² Dit is beschreven in het “Nitrogen Deposition Report” van dGMR, rapportnr M.2019.0792.02.R001 versie 8 d.d. 31-03-2020.

Samenvatting bronnen en bedrijfsduur

Aan de hand van voorgaande overwegingen is in tabel 6 een overzicht gegeven van alle geluidbronnen voor de representatieve bedrijfssituatie van het datacenter. Hierbij zijn de aantallen, de bijhorende bedrijfsduur en het aantal voertuigbewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode is weergegeven

Tabel 6: Installaties en vervoersbewegingen representatieve bedrijfssituatie

Type	Aantal	Bedrijfsduur / aantal voertuigbewegingen		
		Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Koelmachine (<i>Scenario A</i>)	144	12 uur	4 uur	8 uur
Droge koeler (<i>Scenario B</i>)	1224	12 uur	4 uur	8 uur
UPS condenser-units	148	12 uur	4 uur	8 uur
Luchtbehandelingskasten	29	12 uur	4 uur	8 uur
POP Condenser units	20	12 uur	4 uur	8 uur
Battery room condenser units	144	12 uur	4 uur	8 uur
Transformatoren	3	12 uur	4 uur	8 uur
Noodstroomgeneratoren	8	3,6 uur	-	-
Lichte motorvoertuigen:	320	192	64	64
Zware motorvoertuigen:	4	3	1	0

3.3 Bronvermoggenniveaus

Algemeen

Omdat er in beide scenario's een groot aantal dakinstallaties in het model verwerkt moet worden, is het rekenmodel vereenvoudigd door bepaalde geluidbronnen in het model te groeperen. Dit is gedaan voor de UPS Condenser Units (*Scenario A* en *Scenario B*), de NSA's (*Scenario A* en *Scenario B*) en de droge koelers (*Scenario B*). De in tabel 7 benoemde bronvermogens betreffen het totale bronvermogen van 4 stuks en het totale aantal puntbronnen is het totale aantal units gedeeld door 4. De NSA's zijn gegroepeerd per 8 stuks conform het testregime. De modelmatige groepering heeft geen invloed op de geluidemissie van het datacenter.

Dakinstallaties en inkoopstation

Navolgende tabel toont een overzicht van de relevante geluidbronnen met bijbehorende geluidvermogen.

Tabel 7: Geluidvermogens van de installaties

Omschrijving	Geluidvermogen L_w	Aantal punt- bronnen
Koeling		
Koelmachine (<i>Scenario A</i>)	90 dB(A)	144
Droge koeler (<i>Scenario B</i>) per 4 stuks	90 dB(A) (dag/avondperiode) 86 dB(A) (nachtperiode)	306
Luchtbehandeling / Airconditioning		
UPS condenser-units per 4 stuks	86 dB(A)	37
Luchtbehandelingskasten	62 dB(A)	29
POP Condenser units	72 dB(A)	4
Battery room condenser units	69 dB(A)	144
Inkoopstation		
Transformatoren	80 dB(A)	3

Deze installaties zijn continu in bedrijf, dus in het geluidmodel is bedrijfsduur van deze installaties 24 uur per dag.

Geluidvermogens van de koelmachines (Scenario A) en droge koelers (Scenario B) inclusief bijhorende spectra zijn bepaald op basis van informatie van leveranciers en bureau-ervaringscijfers waarbij rekening is gehouden met de benodigde koelcapaciteit van de installaties en de invloed van de omgevingstemperatuur.

Voor de koelmachines van scenario A geldt dat de leverancier enkel geluidvermogens bij vol vermogen beschikbaar heeft. In de nachtperiode is niet het volledige koelvermogen noodzakelijk en wordt door het systeem (automatisch) geschakeld tussen reguliere koeling en volledige of gedeeltelijke vrij koeling. Door toepassing van de UltraQuiet-versie van de koelmachine in het kader van BBT is de ventilatorsnelheid van de koelmachine gelimiteerd en wordt het geluidvermogen tijdens de nachtperiode hoofdzakelijk bepaald door de compressor. Daarom is er geen significant verschil in geluidvermogen te verwachten tussen dag- en nachtperiode, ondanks de lagere omgevingstemperatuur.

In scenario B met droge koelers wordt het bronvermogen van de droge koelers volledig bepaald door ventilatorsnelheid (de compressoren zijn opgenomen in de binnen units van het betreffende systeem). Hierdoor zijn er gedurende de nachtperiode wel lagere bronvermogens te verwachten.

Geluidbronnen waarvan de bijdrage aan de geluidimmissie verwaarloosbaar klein is vanwege het relatief lage bronvermogen en/of de korte bedrijfsduur, zijn niet opgenomen in het geluidmodel. Dit geldt voor de Battery Room en POP condenser units (resp. 144 stuks met L_w 69 dB(A) en 20 stuks met 75 dB(A)) en de luchtbehandelingskasten (11 stuks met L_w 70 dB(A)).

Appendix B2 geeft een overzicht van bepaling van de bronvermogens en de berekening van de bijhorende spectra.

Noodstroomaggregaten

Om aan de stikstofuitstoot te kunnen voldoen is selectie van een merk en type NSA gemaakt. Hiervoor wordt verwezen naar het stikstofdepositierapport van dGMR. Het geselecteerde model NSA heeft een geluidniveau van 85 dB(A) op 1 meter afstand. Het spectrum van de NSA' is gebaseerd op bureau-ervaringscijfers voor een NSA met dezelfde specificatie. Om hieraan te voldoen wordt de NSA geplaatst in een geluiddempende container. Deze container is 14 meter lang, 3,5m breed en 4m hoog. Hierbij zijn de luchtinlaat en uitlaat tegenover elkaar geplaatst aan de korte zijden van de container en is een schoorsteen geplaatst boven de container welke dient als motoruitlaat. Via de (dichte) lange zijden en het dak wordt ook geluid afgestraald.

Voor het geluidmodel is een groep van 8 NSA's samengevoegd als 1 NSA met rondom afstralende gevels, met uitzondering van de uitlaat welke is gemodelleerd als puntbron. Hiermee wordt geen rekening gehouden met eventuele afscherming van de lange zijde in het geval dat twee NSA's tegen elkaar staan, zodat er wordt gerekend met "worst case" omstandigheden.

Tabel 8 toont een overzicht van de geluidvermogens van een groep van 8 NSA's.

Tabel 8: Geluidvermogens en bedrijfsduur van de noodstroomaggregaten

Omschrijving	Geluidvermogen L_w	Aantal	Bedrijfsduur
Noodstroomaggregaten gegroepeerd per 8			
Luchtinlaat (korte zijde)	101 dB(A)	1	3,6 uur (dagperiode)
Luchtuitlaat (korte zijde)	101dB(A)	1	
Motoruitlaat	103 dB(A)	1	
Afstraling wand lange zijde	105 dB(A)	1	
Afstraling dak	104 dB(A)	1	

Appendix B2 geeft een hoe de bronvermogens en de bijhorende spectra zijn berekend.

Voertuigbewegingen

Tabel 9 toont een overzicht van de relevante vervoersbewegingen en bronvermogens. De bronvermogens en bijhorende spectra zijn gebaseerd op bureau-ervaringscijfers voor deze typen motorvoertuigen.

Tabel 9: Vervoersbewegingen representatieve bedrijfssituatie

Type	Geluidvermogen L_w	Aantal		
		Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Lichte Motorvoertuigen	89 dB(A)	192	64	64
Zware Motorvoertuigen	103 dB(A)	3	1	0

De bronvermogens in voorgaande tabel is het vermogen van één enkele voertuig. In het geluidmodel worden de voertuigbewegingen gerepresenteerd door lijnbronnen, één voor de lichte motorvoertuigen en één voor de zware motorvoertuigen. In Appendix B2.2.6 is weergegeven hoe op basis van het aantal voertuigbewegingen, de gehanteerde snelheid van 10km/u en de lengte van het lijnsegment het bronvermogen van de lijnbron is bepaald.

4 Rekenmethode

Om de geluidniveaus in de omgeving van de inrichting te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model zijn geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De relevante geluidbronnen zijn ingevoerd als bronpunten met een bepaald akoestisch vermogen (bronsterkte), maaiveldhoogte, bronhoogte en bedrijfsduurcorrectie. De berekeningspunten zijn ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogte.

Maximale geluidniveaus

Bij een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder behoeven de maximale geluidniveaus niet getoetst te worden. Gezien het continue karakter van de aanwezige installaties en de afstand tot de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten zijn er bovendien ook geen relevante maximale geluidniveaus te verwachten.

4.1 Bronmodel

Alle installaties met uitzondering van de NSA's zijn uitgevoerd als rondom uitstralende puntbronnen conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" (hierna HMRI '99). Er is geen richtingsafhankelijke uitstraling meegenomen, aangezien de in het model meegenomen bronnen nagenoeg allemaal alle ventilatoren zijn met een verticale uitblaas-richting.

De NSA heeft wel een sterk richtingsafhankelijke geluiduitstraling. In het model is deze daarom ingevoerd als een object met uitstralende gevelvlakken, waarbij voor alle 5 de aan de omgeving blootgestelde gevelvlakken het bronvermogen is toegekend zoals weergegeven in Tabel 9. De motoruitlaat is als een rondom afstralende puntbron gemodelleerd op 6m hoog boven de NSA.

Om het testregime van de NSA's in de geluidmodellen goed te representeren, zijn de locaties van de NSA's verschillend voor Scenario A en Scenario B. Voor Scenario A is een groep van 8 generatoren in werking ter plaatse van het midden van de inrichting. Voor Scenario B zijn de 8 meest westelijk gelegen generatoren in bedrijf. Scenario A is hierbij het meest kritiek voor de geluiduitbreiding naar het noorden richting Oosterwold, en Scenario B voor de geluiduitbreiding naar het westen richting het kampeerterrein. Als voor deze scenario's de geluiduitbreiding binnen de voorgestelde limiet blijft, mag worden aangenomen dat het volledige testregime kan voldoen aan de limiet, waarbij maximaal 8 NSA's tegelijkertijd in bedrijf zijn.

De NSA's zijn alleen in de dagperiode in bedrijf voor maximaal 3,6 uur. Dit vertaalt zich naar een bedrijfsduurcorrectieterm voor de dagperiode C_b van -5.23dB conform de HMRI'99.

De voertuigbewegingen zijn als lijnbron gemodelleerd, waarbij op basis van de geluidvermogens van Tabel 9 het geluidvermogen van de lijnbron is bepaald. Daarbij is op basis van de daadwerkelijke voertuigbewegingen voor de dag-, avond- en nachtperiode de equivalente bedrijfstijdduurcorrectie C_b bepaald. Dit is weergegeven in Appendix B2.

Bovenstaande broninformatie is weergegeven in Tabel 10, samen met de bronhoogte zoals die in het geluidmodel is meegenomen

Tabel 10: Types en hoogtes van de geluidbronnen die in het geluidmodel zijn meegenomen.

Omschrijving	Brontype	Relatieve hoogte (m)	Hoogte boven maaiveld (m)
Koeling			
Koelmachine (<i>Scenario A</i>)	Normale Puntbron	2.3	16.5
Droge koeler (<i>Scenario B</i>) <u>per 4 stuks</u>	Normale Puntbron	1.1	15.3
UPS condenser-units <u>per 4 stuks</u>	Normale Puntbron	1.1	15.3
Inkoopstation			
Transformatoren	Normale Puntbron	3	3
Noodstroomaggregaten <u>per 8 stuks</u>			
Luchtuitlaat (korte zijde)	Afstralende gevel	Verticaal vlak van 4m hoog	Geplaatst op maaiveld
Luchtuitlaat (lange zijde)	Afstralende gevel	Verticaal vlak van 4m hoog	Geplaatst op maaiveld
Afstraling wand lange zijde	Afstralende gevel	Verticaal vlak van 4m hoog	Geplaatst op maaiveld
Afstraling dak	Afstralende gevel	Verticaal vlak van 4m hoog	Geplaatst op maaiveld
Motoruitlaat	Normale Puntbron	6	6
Vervoersbewegingen			
Lichte motorvoertuigen	Lijnbron	0.75	0.75
Zware motorvoertuigen	Lijnbron	0.75	0.75

In Appendix B3 is voor alle geluidbronnen een gedetailleerd overzicht opgenomen van de brongegevens die in het rekenmodel zijn verwerkt, waarbij ook de bronspectra, bedrijfsduurcorrecties en XY-coördinaten zijn weergegeven.

4.2 Overdrachtsmodel

Invloeden in de overdracht zijn verdisconteerd door objecten, waaronder ook verstaan kunnen worden bodemvlakken en vegetatiedempingen. Objecten zoals huizen, flats, bedrijfsgebouwen, technische installaties, schermen etc. zijn ingevoerd als vierhoeken met een zekere hoogte ten opzichte van het maaiveld. Daarnaast is aan de objecten een reflectiefactor toegekend variërend van 0 (volledig absorberend) tot 1 (volledig reflecterend).

Bodemvlakken zijn ingevoerd met een bodemfactor tussen 0 (volledig hard) en 1 (volledig absorberend). Op dit moment bestaat het bedrijvenpark Stichtse Kant nog grotendeels uit grasland oftewel een sterk absorberende ondergrond. Wanneer de ontwikkelingen op het bedrijvenpark doorgaan zal het grasland in de toekomst meer bebouwd worden, waardoor er meer verharde gebieden bij zullen komen.

Om hier rekening te mee te houden is voor deze berekening aan het gehele bedrijventpark een bodemfactor van 0.5 toegekend.

Alle geografische, geometrische en akoestische gegevens zijn samengebracht in het rekenmodel, waarna de overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de II.8-methode uit de HMRI '99.

Per bron/waarneempunt is uitgaande van de brongegevens uitgerekend wat op de berekeningspunten de invloed is op de geluidoverdracht ten gevolge van de geometrische afstand, afschermingen door en reflecties in objecten, luchtdemping en bodeminvloeden. Uit een energetische sommatie van de per periode berekende bijdragen van alle beschouwde geluidbronnen volgt het totale geluidniveau per periode op het beschouwde waarneempunt.

In het onderzoek is uitgegaan van de meet- en rekennauwkeurigheid conform de HMRI '99.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma SoundPlan, versie V8.1 van SoundPlan GmbH. Rekenmethode II.8 uit de HMRI '99 is hierin opgenomen.

4.3 Toetspunten / zonebewakingspunten

De toetspunten/zonebewakingspunten zijn verstrekt door de ODFGV en zijn gelegen rondom het datacenter ter plaatse van de door de ODFGV voorgestelde zonegrens. Alle toetspunten zijn 5m boven maaiveld gelegen. Aan de west- en noordzijde zijn de berekeningspunten zowel dicht bij het datacenter gelegen als dicht bij elkaar gegroepeerd aangezien aan deze zijde het kampeerterrein en de gebiedsontwikkeling Oosterwold zijn gelegen.

In Appendix C zijn de locaties van de berekeningspunten weergegeven.

5 Berekeningsresultaten en toetsing

5.1 Scenario A - Koelmachines

De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de etmaalwaarden op de toetspunten voor Scenario A zijn weergegeven in tabel 11

Tabel 11: Overzicht resultaten toetspunten Scenario A

Ontvanger	Locatie	L _{dag} Berekend	L _{avond} Berekend	L _{nacht} Berekend	L _{etm} Berekend	L _{etm} Grens- waarde
1	Toetspunt 01	41	40	40	50	50
2	Toetspunt 02	41	36	36	46	50
3	Toetspunt 03	45	36	35	45	50
4	Toetspunt 04	43	35	35	45	50
5	Toetspunt 05	40	38	38	48	50
6	Toetspunt 06	38	38	38	48	50
7	Toetspunt 07	38	37	37	47	50
8	Toetspunt 08	38	38	38	48	50
9	Toetspunt 09	38	38	38	48	50
10	Toetspunt 10	38	37	37	47	50
11	Toetspunt 11	38	38	38	48	50
12	Toetspunt 12	39	39	39	49	50

Voor scenario A geldt dat ter plaatse van de zonebewakingspunten wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. De volledige resultaten voor dit scenario zijn opgenomen in Appendix E.

Gezien deze resultaten is verdere toetsing ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen achterwege gelaten.

5.2 Scenario B – Droge Koelers

De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de etmaalwaarden op de toetspunten voor Scenario B weergegeven in tabel 12

Tabel 12: Overzicht resultaten toetspunten Scenario B

Ontvanger	Locatie	L _{dag} Berekend	L _{avond} Berekend	L _{nacht} Berekend	L _{etm} Berekend	L _{etm} Grens- waarde
1	Toetspunt 01	43	40	38	48	50
2	Toetspunt 02	43	36	32	43	50
3	Toetspunt 03	41	37	34	44	50
4	Toetspunt 04	39	37	34	44	50
5	Toetspunt 05	39	38	35	45	50
6	Toetspunt 06	39	39	35	45	50
7	Toetspunt 07	37	37	33	43	50
8	Toetspunt 08	36	36	32	42	50
9	Toetspunt 09	36	36	33	43	50
10	Toetspunt 10	36	36	33	43	50
11	Toetspunt 11	40	38	34	44	50
12	Toetspunt 12	42	39	37	47	50

Voor scenario B geldt dat ter plaatse van de zonebewakingspunten wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. De volledige resultaten voor dit scenario zijn opgenomen in Appendix E.

Gezien deze resultaten is verdere toetsing ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen achterwege gelaten.

6 Best beschikbare technieken

Op grond van artikel 8.11, derde lid, van de Wet milieubeheer dienen bij de verlening van een vergunning de beste beschikbare technieken te worden toegepast. Voor de inhoud van het beginsel van BBT kan worden aangesloten bij de tekst uit de Wet milieubeheer.

In artikel 1.1, eerste lid, van de Wm wordt het begrip ‘best beschikbare technieken’ gedefinieerd:

“voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld”.

Dit betekent dat in beginsel getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting veroorzaakt kunnen worden, helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk blijkt moeten de aan de vergunning te verbinden voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen.

Bij de verlening van een omgevingsvergunning moet het bevoegd gezag rekening houden met Nederlandse informatiedocumenten over BBT. Deze documenten staan in de bijlage van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Voor dit type inrichting zijn voor geluid geen BBT informatiedocumenten beschikbaar.

Het datacenter betreft een inrichting waar met zeer moderne installaties wordt gewerkt. De bronvermogenenniveaus van de installaties zijn vergelijkbaar met vergelijkbare inrichtingen in dezelfde branche. Wanneer een (Ultra)Quiet-variant beschikbaar is van het betreffende component wordt deze toegepast. Hiermee voldoet de inrichting aan het BBT-principe.

7 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in beide scenario's ter plaatse van de zonebwakingspunten wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. De 50 dB(A)-etmaalwaarde contour is bovendien gelegen binnen de grenzen van bedrijventerrein Stichtsekan. Er hoeven geen Hogere Grenswaarden te worden aangevraagd. Uit akoestisch oogpunt bestaat er daarom geen bezwaar tegen vergunningverlening.

Nadat een keuze voor het koelsysteem is gemaakt zullen de bronvermogenenniveaus van de betreffende units middels een Factory Acceptance Test (FAT), en te zijner tijd ook een Site Acceptance Test (SAT), worden aangetoond en overlegd aan het bevoegd gezag.

Mocht de uiteindelijke keuze voor koelconcept afwijken van de hier gepresenteerde scenario's dan zal een aangepast akoestisch onderzoek worden overlegd.

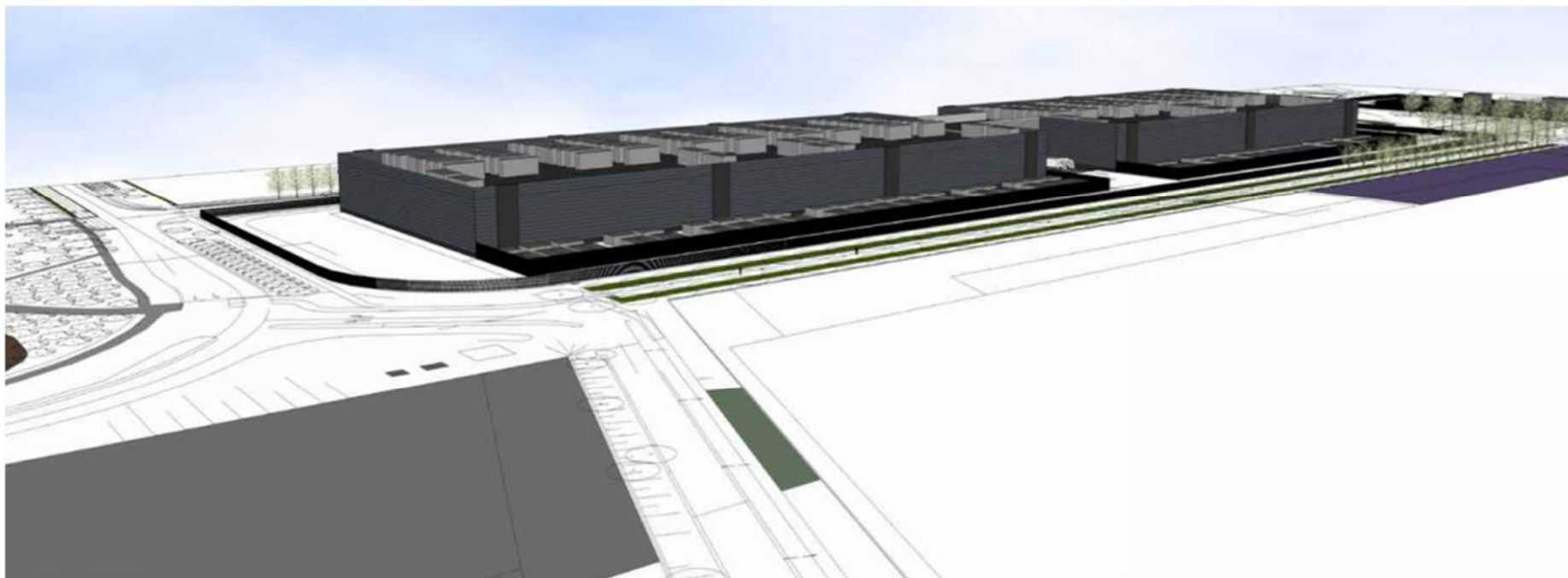
Appendix A

Situatie

Contents

- A1 3D Impressies Datacenter**
- A2 Plattegronden en doorsnedes**
- A3 Situatie Omgeving Datacenter**

A1 3D Impressies Datacenter

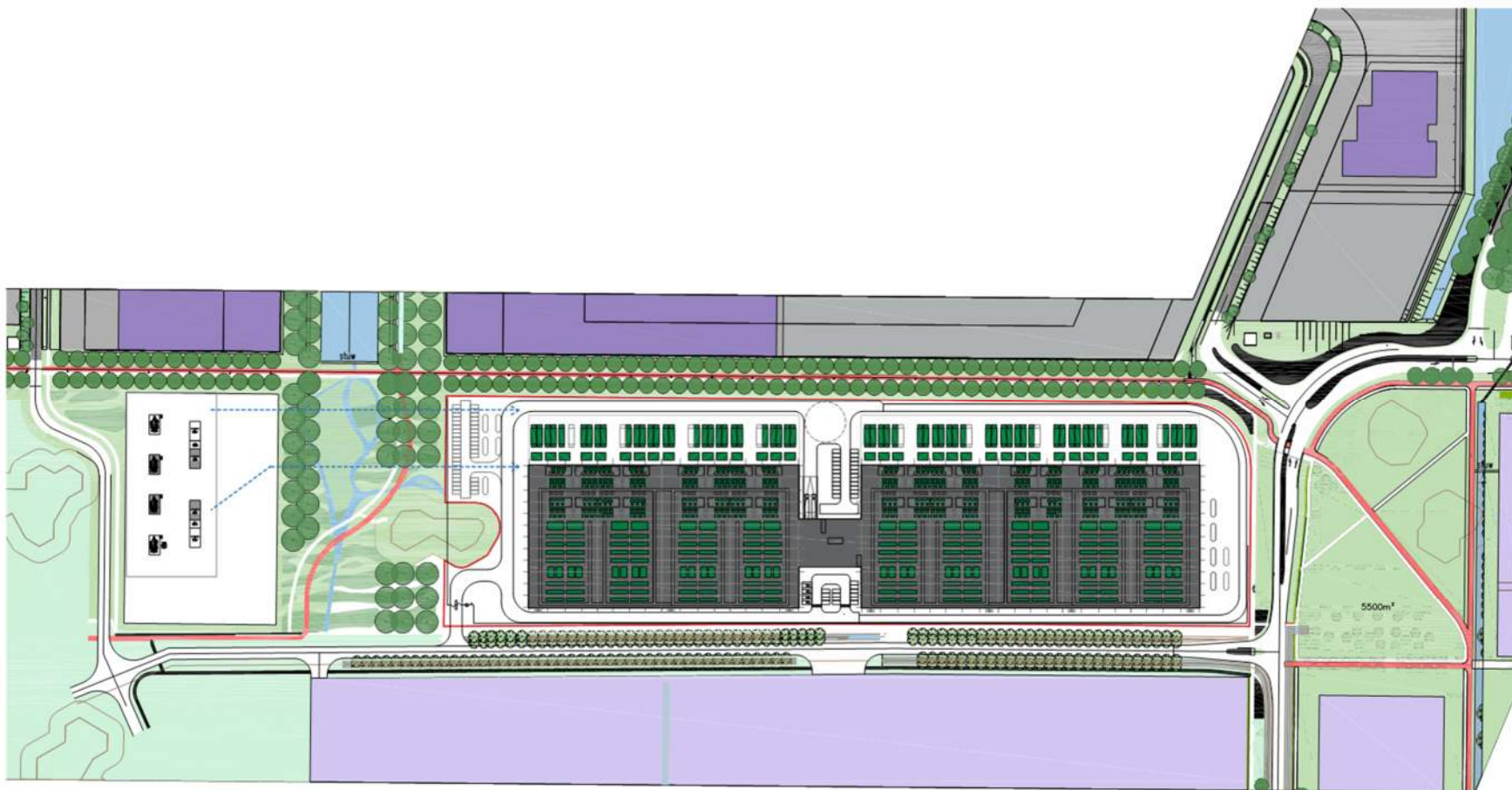


Afbeelding A.1 Zicht vanuit het noorden

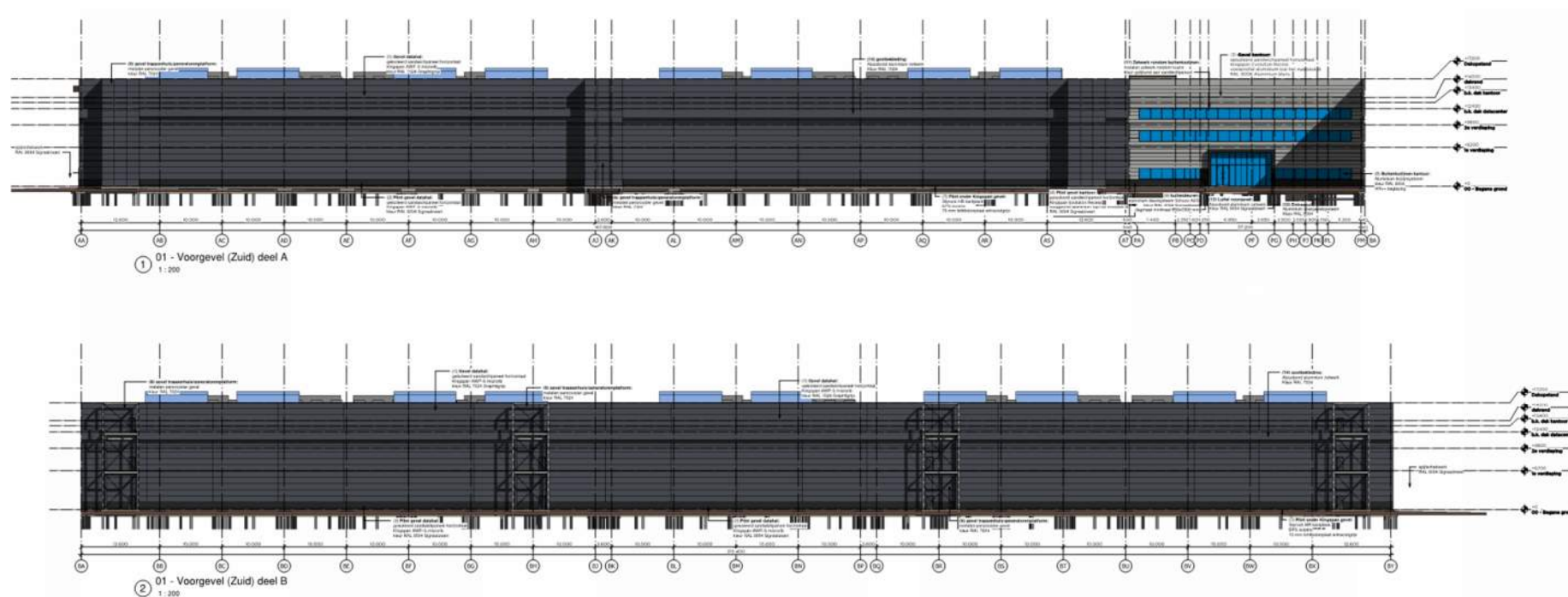


Afbeelding A.2 Zicht vanuit het zuiden

A2 Plattegronden en doorsneden



Afbeelding A.3 Plattegrond datacenter met het onderstation aan de linkerkzijde.



Afbeelding A.4 Aanzicht gevel voorzijde (Zuid)



Afbeelding A.5 Dwarsdoorsnede Noord-Zuid

A3 Situatie Omgeving Datacenter



Afbeelding A.6 Situatie omgeving Datacenter Almere

Appendix B

Broninformatie

Contents

B1 Weergave Bronnen

B2 Brongegevens

B2.1 Datasheets

B2.2 Berekeningen Bronvermogens

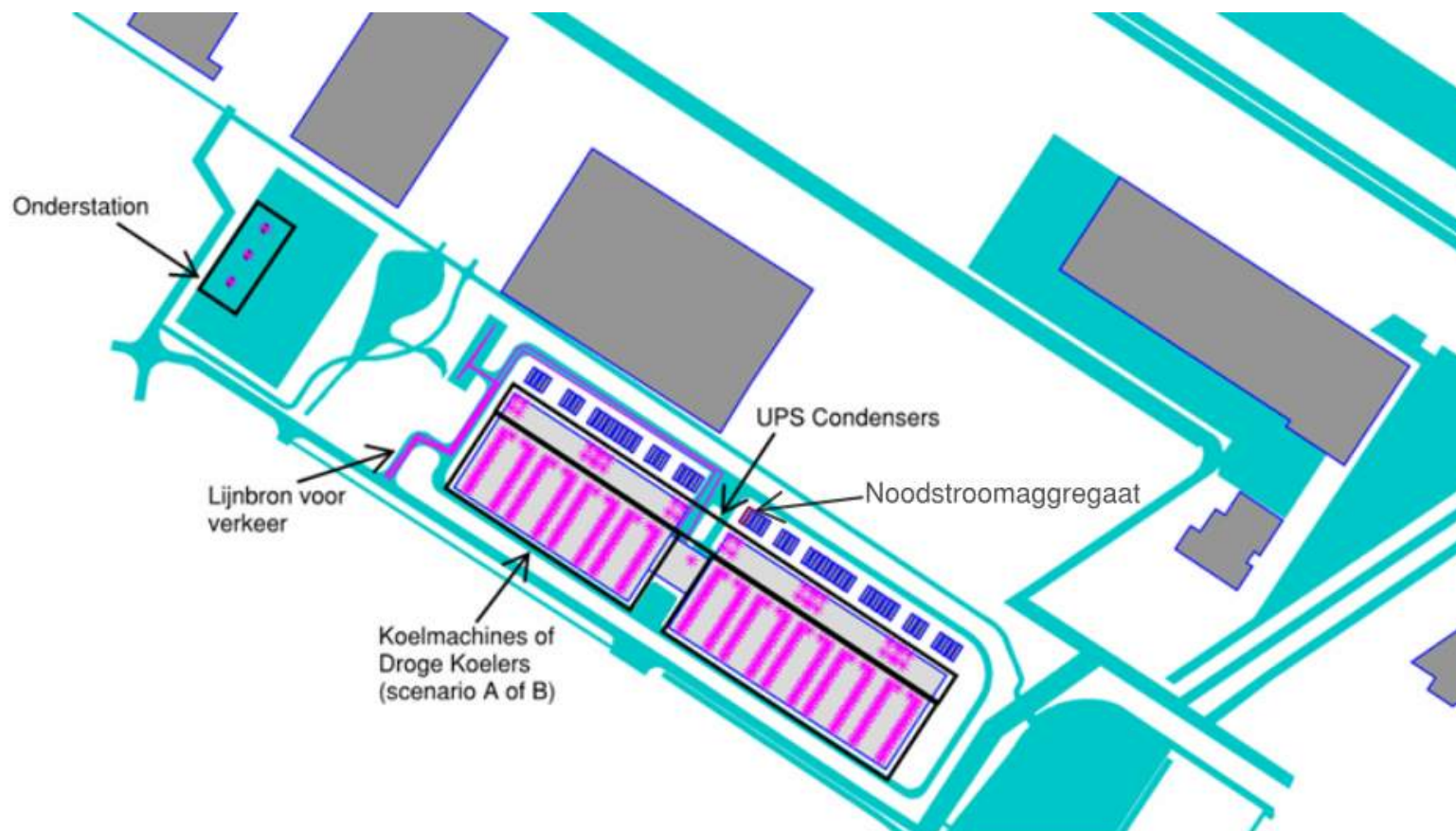
B3 Invoergegevens

B3.1 Scenario A

B3.2 Scenario B

B3.3 Informatie lijnbronnen

B1 Weergave Bronnen



Afbeelding B.1: Overzicht bronnen

2 Brongegevens

B2.1 Datasheets

ScrollCompressor koelmachines:

Noise Power Levels—UltraQuiet Version with AC or EC Fans													
Model	1802A	2202A	2502A	2802A	1812A	2212A	2512A	2812A	3212A	3612A	4212A	4812A	5612A
63 Hz (dB)	86.8	88.0	87.9	87.9	86.7	87.9	87.9	87.9	88.9	88.9	89.7	89.7	90.5
125 Hz (dB)	86.7	88.0	88.0	87.9	86.9	87.9	87.9	88.0	90.1	89.6	90.1	90.1	90.7
250 Hz (dB)	84.7	88.2	87.0	86.2	84.6	85.7	85.2	85.1	91.4	93.1	96.4	95.1	94.4
500 Hz (dB)	84.7	84.9	85.0	85.0	84.3	90.6	87.0	88.6	89.4	90.4	92.0	91.3	91.0
1000 Hz (dB)	86.0	86.0	85.1	85.0	84.0	88.2	87.7	87.9	91.0	90.5	89.9	92.3	94.1
2000 Hz (dB)	75.8	77.1	77.0	81.6	79.0	80.3	82.7	82.1	82.7	83.5	85.3	85.2	84.3
4000 Hz (dB)	68.8	69.9	70.2	73.4	70.4	71.0	70.4	70.9	77.3	75.3	72.3	75.9	75.7
8000 Hz (dB)	62.1	63.2	63.6	64.9	62.9	63.7	63.5	63.9	67.6	67.1	65.5	67.5	68.2
Lp Hz (dB(A))	88.1	88.6	88.1	88.8	87.4	91.6	90.6	91.0	93.5	93.6	94.5	95.2	96.0

Droge Koelers voor in pandig geplaatste koelmachines (2 koelers per koelmachine)

At 35degC DB and 25.1degC WB (20 year condition)

1. 200kW (peak condition 15 units running with 2 on standby)
 - condenser 1 – actual. 61.6 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f
 - condenser 2 – actual. 63.9 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f
2. 176kW (peak condition 17 units running)
 - condenser 1 – actual. 57.3 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f
 - condenser 2 – actual. 63.6 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f
3. 123.5kW (70% of peak condition, all 17 running)
 - condenser.1 – actual. 51.2 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f
 - condenser.2 – actual. 53.7 dB(A), max 68 dB(A) @ 5 M f.f

Luchtbehandelingskasten:

AIR HANDLING UNIT TECHNICAL SPECIFICATION

Project:		Unit ref.:	AHU-01
Project Ref.:		UnitNo./Revision:	1/0
Quantity:	1		

UNIT DETAILS

Unit Arrangement	Inline	Nominal Panel Depth	50 mm
Framework	50 mm	Panel Inner	Galvanised
Frame Material	Std A Post	Panel Outer	Goosewing Grey plastisol
Frame Finish	Natural	Panel Insulation	Min wool 45kg/m3
Roof Type	None	Leakage Class	L2
Base Material	74x33 Galv	Overall Base Height	74 mm
Unit Location	Internal		
Unit Width	750 mm	Unit Height	590 mm
Unit Length	4665 mm	Unit Weight	491 kg
Supply Details			
Air Volume	0.20 m ³ /sec	External Static	300 Pa
Absorbed Power	0.18 kW	Unit Velocity	0.63 m/s

SECTION WEIGHTS AND DIMENSIONS

Section	Length	Width	Height	Weight
A	1980 mm	750 mm	590 mm	234 kg
B	1385 mm	750 mm	590 mm	173 kg
C	1300 mm	500 mm	590 mm	84 kg

ENERGY USE

	SFP (W/(l/sec))
Supply	0.88 @ Mean Filters
Extract	
Overall	0.88

SPECIFIC FAN POWER

Supply Fan		Extract Fan	
Filter Conditions	Mean	Filter Conditions	
Absorbed Power	0.18 Kw	Absorbed Power	
Drive Efficiency	100%	Drive Efficiency	
Inverter Efficiency	100%	Inverter Efficiency	
Motor Efficiency	100%	Motor Efficiency	
Air Volume	0.20 m ³ /s	Air Volume	
AHU SFP	0.88 W/(l/sec)		

SUPPLY IN DUCT AHU INLET AND OUTLET NOISE

Frequency	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
Inlet SWL (dB)	63	56	60	62	56	54	43	37	62
Outlet SWL (dB)	59	63	69	66	65	64	55	56	70

AHU CASING BREAKOUT FREE FIELD

Frequency	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
SPL at 3m (dB)	26	33	21	7	7	9	0	6	20

UPS Condenser

Unit

Unit type:	ASD 461 A		
Cooling capacity (total):	52.1 kW	Airflow:	13,400 m³/h
Cooling capacity (sensible):	52.1 kW	Air velocity:	2.6 m/s
Net total cooling capacity:	50.0 kW	Return air temperature:	35 °C
Net sensible cooling capacity:	50.0 kW	Return air humidity:	30 rel. %
Condensing temperature:	54 °C	Supply air temperature:	23 °C
EER:	3.78 kW/kW	Altitude above sea level:	0 m
AER:	0.16 W/(m³/h)	Height:	1,980 mm
Sound power level:	77.0 dB(A)	Width:	1,750 mm
LpA (2m freefield):	56.5 dB(A)	Depth:	890 mm
Number of refrigerant circuits:	1	Weight:	550 kg
Number of compressors:	1	Refrigerant:	R410A
Total power consumption:	13.8 kW	Power supply:	400V/50Hz/3Ph/N/PE

Fan (Data per unit)

Fan type:	R3G595	Power consumption:	2.1 kW
Number:	2	ESP external static pressure:	50 Pa
Max. revolutions:	1,412 U/min	Total pressure drop:	353 Pa
Nominal power:	5.8 kW	Control voltage:	6.7 V
Revolutions:	991 rpm	Motor-efficiency:	88 %

Compressor (Data per compressor)

Electrical power consumption:	11.7 kW
Heat rejection:	63.8 kW
COP:	4.46 kW/kW
Number:	1
Evaporating temperature:	19.5 °C

Condenser

Unit type:	KSV045A22p	Weight:	142 kg
Ambient temperature:	35 °C	Current consumption (per fan):	2.30 A
Sound pressure group:	Standard	Power consumption (per fan):	0.53 kW
Required condenser capacity:	63.8 kW	Height:	1,066 mm
Available condenser capacity:	66.6 kW	Width:	1,860 mm
Difference:	4.4 %	Depth:	920 mm
Number of fans:	2	Airflow:	12,100 m³/h
Number of condensers:	1	LpA (5m freefield):	54.6 dB(A)

Noise data

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total	NR
1 (dBA)	42.5	49.5	50.5	49.5	49.0	50.0	45.5	36.5	56.5	
2 (dBA)	62.0	68.0	66.0	64.5	63.0	60.5	55.0	45.0	72.0	
3 (dBA)	58.9	66.4	69.9	68.9	67.9	69.4	65.9	55.4	75.4	
4 (dBA)	46.3	50.5	70.9	68.2	68.9	69.7	67.8	57.7	76.3	
5 (dB)	68.7	65.6	59.1	52.7	49.0	48.8	44.5	37.6	70.9	52
6 (dB)	88.2	84.1	74.6	67.7	63.0	59.3	54.0	46.1	89.8	71
7 (dB)	85.1	82.5	78.5	72.1	67.9	68.2	64.9	56.5	87.8	72
8 (dB)	72.5	66.6	79.5	71.4	68.9	68.5	66.8	58.8	81.6	73

- 1 ; 5 Mean sound pressure level at 2m distance at free field conditions
- 2 ; 6 Casing radiated sound power level without discharge and inlet
- 3 ; 7 Suction side sound power level
- 4 ; 8 Discharge sound power level in accordance to fan-manufacturer dat

POP Room Condenser:

PX021HA + 1 x HCR33

Unit inlet air temperature	26.0 °C	Sea level	0 m
Unit inlet air relative humidity	40.0 %	Refrigerant	R410A
Unit airflow	5623 m³/h	Unit power supply	400 V/3 ph/50 Hz
ESP	50 Pa	Compressor type	Digital Scroll
Air flow configuration	Downflow Frontal	Expansion valve	EEV
		Compressor modulation	100 %

Unit performances

Unit	PX021HA + 1 x HCR33	Unit power input	5.58 kW
Gross total cooling capacity	18.7 kW	Unit Net Sens EER	3.20
Gross sensible cooling capacity	18.7 kW	System power input	6.13 kW
SHR	1.00	Internal filter class (EN779 std)	F5
Net total cooling capacity	17.9 kW	Internal filter air pressure drop	89 Pa
Net sensible cooling capacity	17.9 kW	Coil air pressure drop	76 Pa
Off coil air temperature	16.0 °C	Unit air pressure drop	282 Pa
Off coil air relative humidity	74.0 %	Condensing temperature	51.0 °C
Room SPL (@ 2m, f.f.)	55.3 dB(A)	Width	844 mm
Supply air temperature	16.4 °C	Depth	890 mm
Supply air relative humidity	71.9 %	Height	1970 mm
		Weight	300 kg

Fans

Quantity	1 n°	Operating Ampere	1 x 1.42 A
Fan modules	Premium	Full load Ampere	1 x 5.60 A
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Locked rotor Amp.	1 x 0.10 A
Power input	1 x 0.85 kW	Room fan modulation (%)	69 %

Compressors

Type	Digital Scroll	Compressors COP	3.99
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Operating Ampere	1 x 8.16 A
Power input	1 x 4.7 kW	Full load Ampere	1 x 11.80 A
		Locked rotor Amp.	1 x 64.00 A

Relevant data for each condenser

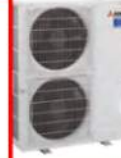
Condenser model	HCR33	Max outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	50.0 dB(A)
Version	Standard	Actual outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	50.0 dB(A)
Air discharge	Vertical	Power input	0.55 kW
Power supply	230 V/1 ph/50 Hz	Full load Ampere	2.50 A
Variex	Yes	Locked rotor Amp.	4.80 A
Heat load	23.4 kW	Width	1340 mm
Outdoor air temperature	40.0 °C	Depth	1112 mm
Condenser airflow (@ max speed)	7400 m³/h	Height	910 mm
Condenser actual airflow	7400 m³/h	Weight	75 kg

Battery Room Condenser:

Air Conditioning

PKA-M R410A Power Inverter Heat Pump Wall Mounted System

Making a
World of
Difference



PKA-M - INDOOR UNITS		PKA-M35HA	PKA-M50HA	PKA-M60KA	PKA-M71KA	PKA-M100KA	PKA-M100KA
CAPACITY (kW)	Heating (nominal)	4.1 (1.6-5.2)	5.0 (2.5-7.3)	7.0 (2.8-8.2)	8.0 (3.5-10.2)	11.2 (4.5-14.0)	11.2 (4.5-14.0)
	Cooling (nominal)	3.6 (1.6-4.5)	4.6 (2.3-6.6)	6.1 (2.7-6.7)	7.1 (3.3-8.1)	9.5 (4.9-11.4)	9.5 (4.9-11.4)
	Heating (UK)	3.5 (1.35-4.4)	4.25 (2.15-6.2)	5.95 (2.4-6.95)	6.8 (3.0-8.65)	9.5 (3.85-11.9)	9.5 (3.85-11.9)
	Cooling (UK)	3.3 (1.45-4.15)	4.23 (2.1-5.15)	5.5 (2.5-6.15)	6.55 (3.05-7.45)	9.2 (4.5-10.5)	9.2 (4.5-10.5)
SEER (nominal)		0.81	0.72	0.86	0.78	0.73	0.73
COP / EER (nominal)		3.83 / 3.83	3.33 / 3.26	3.57 / 3.81	3.65 / 3.94	3.68 / 3.96	3.68 / 3.96
SCOP / SEER (BS EN14825)		3.9 / 5.9	4.0 / 5.4	4.2 / 6.5	4.3 / 6.7	4.1 / 6.3	4.1 / 6.2
E.P. ENERGY EFFICIENCY CLASS		Heating/Cooling	A / A+	A+ / A	A+ / A++	A+ / A++	A+ / A++
AIRFLOW (l/s)		Lo-Mi-H	150-175-200	150-175-200	300-333-367	333-383-433	333-383-433
PIPE SIZE mm (in)	Gas	12.7 (1/2")	12.7 (1/2")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")
	Liquid	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)		36-40-43	36-40-43	39-42-45	39-42-45	41-45-49	41-45-49
SOUND POWER LEVEL (dBA)		60	60	64	64	65	65
DIMENSIONS (mm)		Width x Depth x Height	898 x 249 x 295	898 x 249 x 295	1170 x 295 x 365	1170 x 295 x 365	1170 x 295 x 365
WEIGHT (kg)			13	13	21	21	21
ELECTRICAL SUPPLY			Fed by Outdoor Unit	Fed by Outdoor Unit	Fed by Outdoor Unit	Fed by Outdoor Unit	Fed by Outdoor Unit
FUSE RATING (BS88) - HRC (A)			6	6	6	6	6
INTERCONNECTING CABLE No. Cores			4	4	4	4	4
WIRED REMOTE CONTROLLER REFERENCE			PAR-33MAA	PAR-33MAA	PAR-33MAA	PAR-33MAA	PAR-33MAA
WIRELESS REMOTE CONTROLLER REFERENCE			PAR-FL32MA	PAR-FL32MA	PAR-FL32MA	PAR-FL32MA	PAR-FL32MA
PUHZ-ZRP - OUTDOOR UNITS		PUHZ-ZRP35YKA2	PUHZ-ZRP50YKA2	PUHZ-ZRP60YHA2	PUHZ-ZRP71YHA2	PUHZ-ZRP100YKA3	PUHZ-ZRP100YKA3 ¹⁵
SOUND PRESSURE LEVEL (dBA) Heating/Cooling		46 / 44	46 / 44	48 / 47	48 / 47	51 / 49	51 / 49
SOUND POWER LEVEL (dBA) Cooling		65	65	67	67	69	69
WEIGHT (kg)		43	46	70	70	116	123
DIMENSIONS (mm)		Width x Depth x Height	809 x 300 x 630	809 x 300 x 630	950 x 330 x 943	950 x 330 x 943	1050 x 330 x 1338
ELECTRICAL SUPPLY			220-240v, 50Hz	220-240v, 50Hz	220-240v, 50Hz	220-240v, 50Hz	380-415v, 50Hz
PHASE			Single	Single	Single	Single	Three
SYSTEM POWER INPUT (kW)	Heating/Cooling (nominal)	1.07 / 0.94	1.50 / 1.41	1.96 / 1.80	2.19 / 1.80	3.04 / 2.40	3.04 / 2.40
	Heating/Cooling (UK)	0.89 / 0.80	1.26 / 1.20	1.64 / 1.36	1.84 / 1.53	2.55 / 2.04	2.55 / 2.04
STARTING CURRENT (A)		4.0	5.0	5.0	6.0	12.0	4.0
SYSTEM RUNNING CURRENT (A) Heating/Cooling [MAX]		4.22 / 3.94 [13.4]	7.16 / 6.59 [13.4]	9.23 / 8.11 [19.4]	8.75 / 7.79 [19.4]	11.35 / 11.26 [27.1]	4.06 / 4.03 [8.6]
FUSE RATING (BS88) - HRC (A)		16	16	25	25	32	16
MAINS CABLE No. Cores		3	3	3	3	3	5
MAX PIPE LENGTH (m)		50	50	50	50	75	75
MAX HEIGHT DIFFERENCE (m)		30	30	30	30	30	30
CHARGE REFRIGERANT (kg) / CO ₂ EQUIVALENT (t)							
R410A (GWP 2088) - 30m		2.20 / 4.59	2.40 / 5.01	3.50 / 7.31	3.50 / 7.31	5.00 / 10.44	5.00 / 10.44
MAX ADDITIONAL REFRIGERANT (kg) / CO ₂ EQUIVALENT (t)							
R410A (GWP 2088)		0.40 / 0.84	0.40 / 0.84	1.20 / 2.51	1.20 / 2.51	2.40 / 5.01	2.40 / 5.01

¹⁵ Three Phase

Technical drawing of the front view of a machine. Dimensions include overall width 2381, overall height 4935, and various internal measurements like 3881, 3884, 3887, 3882, 1847, 2981, 5447, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000. Callouts include 11, 9, 10, 12, 8, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

B2.2 Berekeningen Bronvermogens

B2.2.1 Koelmachines

Chillers Sound Power Levels (Octaafbandniveaus in dB)

Item / Description		Rating/Broadband/Input			Octave Band Centre Frequency, Hz								
		Rating	dB	dB(A)	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Sound power level (dB)	UltraQuiet		97.9	93.6 (A)		88.9	89.6	93.1	90.4	90.5	83.5	75.3	67.1
Scaled to 90dB(A) Lw	With acoustic measures, and lower fan speed			90.0 (A)		85.3	86.0	89.5	86.8	86.9	79.9	71.7	63.5

B2.2.2 Droge Koelers voor in pandig geplaatste koelmachines (Geluidvermogen voor 4 gegroepeerde koelers)

Drycoolers (Octaafbandniveaus in dB)

Item / Description		Rating/Broadband/Input			Octave Band Centre Frequency, Hz								
		Rating	dB	dB(A)	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Empirical Air-Cooled Condenser Lw		60.0 kW	100.5	92.0 (A)		95.8	95.8	92.8	89.8	85.8	82.8	79.8	71.8
Bronsterkte volgens halve bolbron	176kW												
Ls - Geluiddruk op 5m (Unit 1, 176kW)	Ls1 - Gebaseerd op Empirical spectrum			57.3 (A)		61.1	61.1	58.1	55.1	51.1	48.1	45.1	37.1
Ls - Geluiddruk op 5m (Unit 2, 176kW)	Ls2 - Gebaseerd op Empirical spectrum			63.6 (A)		67.4	67.4	64.4	61.4	57.4	54.4	51.4	43.4
Point Source Propagation Loss	Adiv	5.0 m	3.0 dB		-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0
Lw Unit 1	Lw1 = Ls1 - Adiv		87.7	79 (A)		83.1	83.1	80.1	77.1	73.1	70.1	67.1	59.1
Lw Unit 2	Lw2 = Ls2 - Adiv		94.0	86 (A)		89.4	89.4	86.4	83.4	79.4	76.4	73.4	65.4
Lw Combine Unit 1 & Unit 2	Lw = dBadd Lw1 + Lw2		94.9	87 (A)		90.3	90.3	87.3	84.3	80.3	77.3	74.3	66.3
Lw Combine 2 x Unit 1 & 2 x Unit 2 (4 units total)	Lwfinal = LW + 3dB		97.9	89.5 (A)		93.3	93.3	90.3	87.3	83.3	80.3	77.3	69.3

B2.2.3 Overige Luchtbehandelings- en koelinstallaties

HVAC equipment (Octaafbandniveaus in dB)

Item / Description		Rating/Broadband/Input Rating dB dB(A)			Octave Band Centre Frequency, Hz								
					31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
DataHall AHU	Supply Only												
Inlet	Lw1		67.5	62.2 (A)		63.0	56.0	60.0	62.0	56.0	54.0	43.0	37.0
Casing radiated	SPL @ 3m					26.0	33.0	21.0	7.0	7.0	9.0	0.0	6.0
Point Source Propagation Loss	Adiv	3.0 m	3.0 dB		-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5
	Lw2 = SPL @ 3m - Adiv		51.6	37.1 (A)		43.5	50.5	38.5	24.5	24.5	26.5	17.5	23.5
Sound Power Level	dBadd (Lw1 + Lw2)		67.6	62.2 (A)		63.0	57.1	60.0	62.0	56.0	54.0	43.0	37.2
UPS Condenser													
Condenser KSV045A22p	Lw1 = Casing Radiated		89.8	72.6 (A)		88.2	84.1	74.6	67.7	63.0	59.3	54.0	46.1
	Lw2 = Inlet		87.8	76.2 (A)		85.1	82.5	78.5	72.1	67.9	68.2	64.9	56.5
	Lw3 = Discharge		81.6	76.3 (A)		72.5	66.6	79.5	71.4	68.9	68.5	66.8	58.8
Sound Power level	Lw = dBadd (Lw1 + Lw2 + Lw3)		92.3	80.1 (A)		90.0	86.4	82.8	75.6	72.0	71.6	69.1	61.0
Sound Power Level - Group of 4	Lwtot = Lw + 6dB		98.3	86.1 (A)		96.0	92.4	88.8	81.6	78.0	77.6	75.1	67.0
Pop Condenser													
Vertic - Condenser HCR33	50dB(A) @ 5m - use spectrum from UPS condenser												
Scale to 50 dB(A) @ 5m	Ls		62.2	50.0 (A)		59.9	56.4	52.7	45.5	41.9	41.6	39.0	30.9
Point Source Propagation Loss	Adiv	5.0 m	3.0 dB		-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0	-22.0
Sound Power level	Lw = Ls - Adiv		84.2	72.0 (A)		81.9	78.3	74.7	67.5	63.9	63.5	61.0	52.9
Battery Room Condenser													
Empirical Air-Cooled Condenser Lw		3.0 kW	84.8	76.4 (A)		80.2	80.2	77.2	74.2	70.2	67.2	64.2	56.2
Scale to 69dB(A)	Lw		77.4	69.0 (A)		72.8	72.8	69.8	66.8	62.8	59.8	56.8	48.8

B2.2.4 Noodstroomaggregaat

Noodstroomaggregaat (Octaafband niveaus in dB(A))

Item / Description		Rating/Broadband/Input		Octave Band Centre Frequency, Hz								
		Rating	dB(A)	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Generator Exhaust Tailpipe	current Lp @ 1m dB(A)		82.6		80.8	70.6	72.1	72.3	70.2	66.9	62.4	57.4
Point Source Propagation Loss	Dgeo	1 m	0.0 dB	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0
Sound Power Level			93.6		91.8	81.6	83.1	83.3	81.2	77.9	73.4	68.4
Sound Power Level group of 8	LW		102.6		100.8	90.6	92.1	92.3	90.2	86.9	82.4	77.4
Generator Air Intake	current Lp @ 1m dB(A)		80.7		61.6	78.0	73.3	68.7	66.4	65.4	62.4	71.7
Point Source Propagation Loss	Dgeo	1 m	0.0 dB	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0
Sound Power Level			91.7		72.6	89.0	84.3	79.7	77.4	76.4	73.4	82.7
Sound Power Level group of 8	LW		100.7		81.6	98.0	93.3	88.7	86.4	85.4	82.4	91.7
Generator Air Discharge	current Lp @ 1m dB(A)		80.5		59.1	76.7	76.3	71.0	64.7	65.0	59.6	65.4
Point Source Propagation Loss	Dgeo	1 m	0.0 dB	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0	-11.0
Sound Power Level			91.5		70.1	87.7	87.3	82.0	75.7	76.0	70.6	76.4
Sound Power Level group of 8	LW		100.5		79.1	96.7	96.3	91.0	84.7	85.0	79.6	85.4
Generator - Roof	Area S =	42.6										
1m data for 70dB(A)	Sound pressure level		82.1		64.9	80.5	76.6	62.9	53.9	55.6	50.6	49.6
	10logS				16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
	DeltaLf				-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
	Scale to 85 dB(A)				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sound Power Level			95.4		78.2	93.8	89.9	76.2	67.2	68.9	63.9	62.9
Sound Power Level group of 8	LW		104.4		87.2	102.8	98.9	85.2	76.2	77.9	72.9	71.9
Generator - Side Walls	Area S =	46.0										
1m data for 70dB(A)	Sound pressure level		82.1		64.9	80.4	76.5	63.2	56.0	55.9	50.6	49.6
	10logS				16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
	DeltaLf				-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
	Scale to 85 dB(A)				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sound Power Level			95.7		78.5	94.0	90.1	76.8	69.6	69.5	64.2	63.2
Sound Power Level group of 8	LW		104.7		87.5	103.0	99.1	85.8	78.6	78.5	73.2	72.2

B2.2.5 Transformator Inkoopstation

Transformator Inkoopstation (Octaafbandniveaus in dB)

Item / Description	Rating/Broadband/Input			31.5	Octave Band Centre Frequency, Hz							
	Rating	dB	dB(A)		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Empirical Transformer Lw (Bies and Hansen 11.16) - Standard Transformer - With Fan; Outdoor Installation	120 kVA	99.8	91.4 (A)		94.0	96.0	91.0	91.0	85.0	80.0	75.0	68.0
bronsterkte aan de hand van geluiduitbreiding vlakke bron												
Ls - Geluiddruk op 2m	Ls		64.0 (A)		66.6	68.6	63.6	63.6	57.6	52.6	47.6	40.6
Plane Source Propagation Loss - Plane Source Region	2.0 m	4.0 m	3.0 m		-16.1	-16.1	-16.1	-16.1	-16.1	-16.1	-16.1	-16.1
Sound Power Level	Lw		80.1 (A)		82.7	85.6	79.7	79.7	73.5	68.8	63.5	56.6

B3 Invoergegevens

B3.1 Scenario A

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 1	Point	15.3	149863.25	480993.57	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
2	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 2	Point	15.3	149867.9	481000.66	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
3	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 3	Point	15.3	149857.35	480997.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
4	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 4	Point	15.3	149862	481004.49	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
5	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 5	Point	15.3	149914.56	480959.15	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
6	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 6	Point	15.3	150029.13	480895.95	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
7	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 7	Point	15.3	150081.56	480850.53	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
8	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 8	Point	15.3	150086.71	480858.56	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
9	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 9	Point	15.3	150088.04	480846.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
10	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 10	Point	15.3	150093.2	480854.35	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
11	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 11	Point	15.3	149919.58	480967.09	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
12	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 12	Point	15.3	149859.06	481006.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
13	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 13	Point	15.3	149797.09	481036.73	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
14	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 14	Point	15.3	149801.48	481043.79	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
15	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 15	Point	15.3	149790.6	481040.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
16	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 16	Point	15.3	149794.99	481048	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
17	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 17	Point	15.3	149921.04	480954.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
18	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 18	Point	15.3	149926.07	480962.88	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
19	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 19	Point	15.3	149848.51	481003.14	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
20	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 20	Point	15.3	149853.16	481010.23	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
21	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 21	Point	15.3	149854.41	480999.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
22	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 22	Point	15.3	150024.1	480888.2	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
23	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 23	Point	15.3	150096.89	480840.57	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
24	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 24	Point	15.3	150102.05	480848.6	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
25	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 25	Point	15.3	150090.99	480844.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
26	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 26	Point	15.3	150096.15	480852.43	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
27	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 27	Point	15.3	149932.18	480922.16	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
28	Substation Transformer_1	Point	3	149585.8	481159.17	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
29	Substation Transformer_2	Point	3	149572.32	481138.42	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
30	Substation Transformer_3	Point	3	149599.26	481179.93	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
32	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 28	Point	15.3	150016.56	480893.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
33	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 29	Point	15.3	149957.1	480931.52	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
34	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 30	Point	15.3	149962.12	480939.47	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
35	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 31	Point	15.3	150030	480884.37	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
36	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 32	Point	15.3	150035.03	480892.12	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
37	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 33	Point	15.3	149968.61	480935.26	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
38	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 34	Point	15.3	150020.29	480901.69	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
39	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 35	Point	15.3	150021.16	480890.11	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
40	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 36	Point	15.3	150026.19	480897.86	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
41	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 37	Point	15.3	149963.58	480927.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
42	Zwaar verkeer	Line	0.75	<i>Appendix B2.3</i>	<i>Appendix B2.3</i>	92.1	-6	-6	-1000	59.7	65.7	72.7	76.7	83.7	88.7	86.7	79.7
43	Licht verkeer	Line	0.75	<i>Appendix B2.3</i>	<i>Appendix B2.3</i>	75.3	12	12	9	35.1	52.1	68.1	70.1	68.1	66.1	65.1	65.1
44	Koelmachine 1	Point	16.5	150035.73	480808.21	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
45	Koelmachine 2	Point	16.5	150043.5	480820.17	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
46	Koelmachine 3	Point	16.5	150046.23	480824.37	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
47	Koelmachine 4	Point	16.5	150027.74	480848.33	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
48	Koelmachine 5	Point	16.5	150030.27	480799.81	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
49	Koelmachine 6	Point	16.5	150033	480804.01	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
50	Koelmachine 7	Point	16.5	150048.95	480828.58	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
51	Koelmachine 8	Point	16.5	150046.01	480801.54	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
52	Koelmachine 9	Point	16.5	150053.77	480815.3	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
53	Koelmachine 10	Point	16.5	150056.5	480817.7	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
54	Koelmachine 11	Point	16.5	150051.68	480832.78	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
55	Koelmachine 12	Point	16.5	150040.55	480793.13	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
56	Koelmachine 13	Point	16.5	150043.28	480797.34	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
57	Koelmachine 14	Point	16.5	150009.28	480842.39	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
58	Koelmachine 15	Point	16.5	150012.01	480846.59	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
59	Koelmachine 16	Point	16.5	150014.74	480850.8	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
60	Koelmachine 17	Point	16.5	149996.05	480822.03	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
61	Koelmachine 18	Point	16.5	149998.78	480826.23	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
62	Koelmachine 19	Point	16.5	150001.51	480830.43	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
63	Koelmachine 20	Point	16.5	150017.47	480855	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
64	Koelmachine 21	Point	16.5	150019.55	480835.72	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
65	Koelmachine 22	Point	16.5	150022.28	480839.92	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
66	Koelmachine 23	Point	16.5	150025.01	480844.12	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
67	Koelmachine 24	Point	16.5	150006.33	480815.35	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
68	Koelmachine 25	Point	16.5	150009.06	480819.56	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
69	Koelmachine 26	Point	16.5	150011.79	480823.76	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
70	Koelmachine 27	Point	16.5	149938.16	480877.54	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
71	Koelmachine 28	Point	16.5	149970.22	480857.3	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
72	Koelmachine 29	Point	16.5	149948.06	480871.41	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
73	Koelmachine 30	Point	16.5	150088.71	480796.79	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
74	Koelmachine 31	Point	16.5	150091.44	480800.99	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
75	Koelmachine 32	Point	16.5	150094.16	480805.19	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
76	Koelmachine 33	Point	16.5	149980.33	480850.44	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
77	Koelmachine 34	Point	16.5	150038.46	480812.25	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
78	Koelmachine 35	Point	16.5	150081.37	480784.85	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
79	Koelmachine 36	Point	16.5	150070.88	480791.8	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
80	Koelmachine 37	Point	16.5	150004.56	480834.48	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
81	Koelmachine 38	Point	16.5	150014.31	480828.43	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
82	Koelmachine 39	Point	16.5	150048.72	480806.05	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
83	Koelmachine 40	Point	16.5	150065.21	480783.09	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
84	Koelmachine 41	Point	16.5	150067.93	480787.3	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
85	Koelmachine 42	Point	16.5	150075.7	480799.26	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
86	Koelmachine 43	Point	16.5	150059.23	480821.9	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
87	Koelmachine 44	Point	16.5	150061.96	480826.11	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
88	Koelmachine 45	Point	16.5	150062.48	480778.89	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
89	Koelmachine 46	Point	16.5	150078.43	480803.46	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
90	Koelmachine 47	Point	16.5	150075.48	480776.42	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
91	Koelmachine 48	Point	16.5	150078.21	480780.62	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
92	Koelmachine 49	Point	16.5	150085.98	480792.58	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
93	Koelmachine 50	Point	16.5	150081.16	480807.66	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
94	Koelmachine 51	Point	16.5	150083.89	480811.86	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
95	Koelmachine 52	Point	16.5	150072.75	480772.22	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
96	Koelmachine 53	Point	16.5	149993.52	480870.55	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
97	Koelmachine 54	Point	16.5	149831.65	480934.77	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
98	Koelmachine 55	Point	16.5	149834.38	480938.97	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
99	Koelmachine 56	Point	16.5	149842.15	480950.93	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
100	Koelmachine 57	Point	16.5	149844.88	480955.13	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
101	Koelmachine 58	Point	16.5	149847.61	480959.33	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
102	Koelmachine 59	Point	16.5	149828.92	480930.56	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
103	Koelmachine 60	Point	16.5	149810.44	480954.52	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
104	Koelmachine 61	Point	16.5	149818.21	480966.48	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
105	Koelmachine 62	Point	16.5	149820.94	480970.68	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
106	Koelmachine 63	Point	16.5	149823.66	480974.88	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
107	Koelmachine 64	Point	16.5	149826.39	480979.08	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
108	Koelmachine 65	Point	16.5	149857.88	480952.66	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
109	Koelmachine 66	Point	16.5	149860.61	480956.86	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
110	Koelmachine 67	Point	16.5	149861.13	480909.65	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
111	Koelmachine 68	Point	16.5	149863.86	480913.85	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
112	Koelmachine 69	Point	16.5	149866.59	480918.05	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
113	Koelmachine 70	Point	16.5	149855.15	480948.46	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
114	Koelmachine 71	Point	16.5	149850.34	480963.54	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
115	Koelmachine 72	Point	16.5	149839.2	480923.89	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
116	Koelmachine 73	Point	16.5	149841.93	480928.09	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
117	Koelmachine 74	Point	16.5	149844.66	480932.29	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
118	Koelmachine 75	Point	16.5	149852.42	480944.25	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
119	Koelmachine 76	Point	16.5	149807.71	480950.31	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
120	Koelmachine 77	Point	16.5	149783.91	481006.67	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
121	Koelmachine 78	Point	16.5	149772.78	480967.03	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
122	Koelmachine 79	Point	16.5	149775.51	480971.23	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
123	Koelmachine 80	Point	16.5	149778.23	480975.43	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
124	Koelmachine 81	Point	16.5	149786	480987.39	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
125	Koelmachine 82	Point	16.5	149781.18	481002.47	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
126	Koelmachine 83	Point	16.5	149762.5	480973.7	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
127	Koelmachine 84	Point	16.5	149765.44	480977.66	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
128	Koelmachine 85	Point	16.5	149767.96	480982.1	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
129	Koelmachine 86	Point	16.5	149775.73	480994.06	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
130	Koelmachine 87	Point	16.5	149778.45	480998.27	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
131	Koelmachine 88	Point	16.5	149807.93	480973.15	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
132	Koelmachine 89	Point	16.5	149810.66	480977.35	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
133	Koelmachine 90	Point	16.5	149813.39	480981.55	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
134	Koelmachine 91	Point	16.5	149816.12	480985.76	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
135	Koelmachine 92	Point	16.5	149804.98	480946.11	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
136	Koelmachine 93	Point	16.5	149800.16	480961.19	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
137	Koelmachine 94	Point	16.5	149788.73	480991.59	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
138	Koelmachine 95	Point	16.5	149791.46	480995.79	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
139	Koelmachine 96	Point	16.5	149794.19	481000	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
140	Koelmachine 97	Point	16.5	149794.71	480952.78	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
141	Koelmachine 98	Point	16.5	149797.43	480956.99	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
142	Koelmachine 99	Point	16.5	149874.35	480930.01	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
143	Koelmachine 100	Point	16.5	149955.86	480883.06	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
144	Koelmachine 101	Point	16.5	149958.59	480887.26	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
145	Koelmachine 102	Point	16.5	149961.32	480891.46	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
146	Koelmachine 103	Point	16.5	149961.84	480844.25	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
147	Koelmachine 104	Point	16.5	149964.56	480848.45	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
148	Koelmachine 105	Point	16.5	149953.13	480878.85	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
149	Koelmachine 106	Point	16.5	149951.04	480898.13	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
150	Koelmachine 107	Point	16.5	149939.91	480858.49	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
151	Koelmachine 108	Point	16.5	149942.64	480862.69	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
152	Koelmachine 109	Point	16.5	149945.36	480866.89	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
153	Koelmachine 110	Point	16.5	149974.84	480841.78	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
154	Koelmachine 111	Point	16.5	149977.57	480845.98	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
155	Koelmachine 112	Point	16.5	149985.34	480857.94	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
156	Koelmachine 113	Point	16.5	149988.07	480862.14	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
157	Koelmachine 114	Point	16.5	149990.79	480866.35	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
158	Koelmachine 115	Point	16.5	149972.11	480837.58	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
159	Koelmachine 116	Point	16.5	149967.29	480852.65	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
160	Koelmachine 117	Point	16.5	149975.06	480864.61	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
161	Koelmachine 118	Point	16.5	149977.79	480868.82	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
162	Koelmachine 119	Point	16.5	149980.52	480873.02	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
163	Koelmachine 120	Point	16.5	149983.25	480877.22	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
164	Koelmachine 121	Point	16.5	149945.58	480889.73	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
165	Koelmachine 122	Point	16.5	149884.63	480923.34	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
166	Koelmachine 123	Point	16.5	149887.36	480927.54	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
167	Koelmachine 124	Point	16.5	149890.09	480931.75	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
168	Koelmachine 125	Point	16.5	149892.82	480935.95	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
169	Koelmachine 126	Point	16.5	149780.55	480979.32	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
170	Koelmachine 127	Point	16.5	149876.86	480911.38	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
171	Koelmachine 128	Point	16.5	149877.08	480934.22	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
172	Koelmachine 129	Point	16.5	149879.81	480938.42	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
173	Koelmachine 130	Point	16.5	149882.54	480942.62	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
174	Koelmachine 131	Point	16.5	149871.4	480902.98	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
175	Koelmachine 132	Point	16.5	149874.13	480907.18	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
176	Koelmachine 133	Point	16.5	149869.21	480922.02	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
177	Koelmachine 134	Point	16.5	149929.63	480865.16	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
178	Koelmachine 135	Point	16.5	149932.36	480869.37	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
179	Koelmachine 136	Point	16.5	149935.09	480873.57	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
180	Koelmachine 137	Point	16.5	149942.86	480885.53	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
181	Koelmachine 138	Point	16.5	149879.37	480916.55	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
182	Koelmachine 139	Point	16.5	149770.46	480985.81	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
183	Koelmachine 140	Point	16.5	149802.61	480965.27	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
184	Koelmachine 141	Point	16.5	149837.13	480943	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
185	Koelmachine 142	Point	16.5	149812.77	480958.71	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
186	Koelmachine 143	Point	16.5	149847.22	480936.44	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
187	Koelmachine 144	Point	16.5	149948.32	480893.93	90	0	0	0	59.1	69.9	80.9	83.6	86.9	81.1	72.7	62.4
188	Noodstroomaggregaat 'Fuel Discharge'	Point	6	149977.25	480961.25	102.6	-5.23	-1000	-1000	100.8	90.6	92.1	92.3	90.2	86.9	82.4	77.4
189	Noodstroomaggregaat 'Intake'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	100.7	-5.23	-1000	-1000	81.6	98.0	93.3	88.7	86.4	85.4	82.4	91.7
190	Noodstroomaggregaat Air 'Exhaust'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	100.5	-5.23	-1000	-1000	79.1	96.7	96.3	91.0	84.7	85.0	79.6	85.4
191	Noodstroomaggregaat 'Wall radiation long side'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.7	-5.23	-1000	-1000	87.5	103.0	99.1	85.8	78.6	78.5	73.2	72.2
192	Noodstroomaggregaat 'Wall radiation long side'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.7	-5.23	-1000	-1000	87.5	103.0	99.1	85.8	78.6	78.5	73.2	72.2
193	Noodstroomaggregaat 'Roof radiation'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.4	-5.23	-1000	-1000	87.2	102.8	98.9	85.2	76.2	77.9	72.9	71.9

B3.2 Scenario B

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 1	Point	15.3	150035.03	480892.12	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
2	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 2	Point	15.3	150030	480884.37	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
3	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 3	Point	15.3	149962.12	480939.47	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
4	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 4	Point	15.3	149957.1	480931.52	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
5	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 5	Point	15.3	149968.61	480935.26	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
6	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 6	Point	15.3	150088.04	480846.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
7	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 7	Point	15.3	150086.71	480858.56	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
8	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 8	Point	15.3	150081.56	480850.53	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
9	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 9	Point	15.3	150029.13	480895.95	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
10	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 10	Point	15.3	150024.1	480888.2	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
11	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 11	Point	15.3	150096.15	480852.43	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
12	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 12	Point	15.3	150090.99	480844.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
13	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 13	Point	15.3	150102.05	480848.6	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
14	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 14	Point	15.3	150096.89	480840.57	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
15	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 15	Point	15.3	149932.18	480922.16	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
16	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 16	Point	15.3	149963.58	480927.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
17	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 17	Point	15.3	150026.19	480897.86	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
18	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 18	Point	15.3	150021.16	480890.11	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
19	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 19	Point	15.3	150020.29	480901.69	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
20	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 20	Point	15.3	150016.56	480893.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
21	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 21	Point	15.3	150093.2	480854.35	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
22	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 22	Point	15.3	149790.6	481040.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
23	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 23	Point	15.3	149801.48	481043.79	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
24	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 24	Point	15.3	149797.09	481036.73	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
25	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 25	Point	15.3	149859.06	481006.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
26	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 26	Point	15.3	149854.41	480999.31	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
27	Substation Transformer_1	Point	3	149613.02	481200.49	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
28	Substation Transformer_2	Point	3	149599.26	481179.93	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
29	Substation Transformer_3	Point	3	149585.8	481159.17	80.1	0	0	0	56.5	69.5	71	76.5	73.5	70	64.5	55.5
31	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 27	Point	15.3	149794.99	481048	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
32	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 28	Point	15.3	149914.56	480959.15	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
33	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 29	Point	15.3	149862	481004.49	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
34	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 30	Point	15.3	149857.35	480997.4	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
35	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 31	Point	15.3	149867.9	481000.66	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
36	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 32	Point	15.3	149863.25	480993.57	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
37	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 33	Point	15.3	149853.16	481010.23	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
38	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 34	Point	15.3	149848.51	481003.14	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
39	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 35	Point	15.3	149926.07	480962.88	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
40	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 36	Point	15.3	149919.58	480967.09	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
41	HVAC UPS Condenser (Gegroepeerd per 4) 37	Point	15.3	149921.04	480954.94	86.1	0	0	0	69.8	76.3	80.2	78.4	78	78.8	76.1	65.9
42	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 1	Point	15.3	150098.68	480798.57	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
43	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 2	Point	15.3	150082.05	480818.13	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
44	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 3	Point	15.3	150078.05	480811.97	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
45	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 4	Point	15.3	150094.67	480792.41	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
46	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 5	Point	15.3	150102.68	480804.73	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
47	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 6	Point	15.3	149945.77	480856.91	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
48	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 7	Point	15.3	149925.14	480870.31	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
49	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 8	Point	15.3	150106.69	480810.9	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
50	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 9	Point	15.3	150086.06	480824.29	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
51	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 10	Point	15.3	150074.04	480805.81	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
52	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 11	Point	15.3	150062.02	480787.32	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
53	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 12	Point	15.3	150078.65	480767.76	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
54	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 13	Point	15.3	150058.02	480781.15	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
55	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 14	Point	15.3	150070.62	480834.32	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
56	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 15	Point	15.3	150082.66	480773.92	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
57	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 16	Point	15.3	150090.67	480786.25	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
58	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 17	Point	15.3	150070.04	480799.64	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
59	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 18	Point	15.3	150086.66	480780.08	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
60	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 19	Point	15.3	150066.03	480793.48	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
61	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 20	Point	15.3	149973.81	480900.05	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
62	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 21	Point	15.3	149953.18	480913.45	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
63	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 22	Point	15.3	149969.8	480893.89	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
64	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 23	Point	15.3	149949.17	480907.29	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
65	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 24	Point	15.3	149957.85	480849.07	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
66	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 25	Point	15.3	149965.86	480861.39	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
67	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 26	Point	15.3	149982.48	480841.83	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
68	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 27	Point	15.3	149961.85	480855.23	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
69	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 28	Point	15.3	149978.48	480835.67	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
70	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 29	Point	15.3	149965.8	480887.73	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
71	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 30	Point	15.3	149953.78	480869.24	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
72	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 31	Point	15.3	149933.15	480882.64	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
73	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 32	Point	15.3	149949.78	480863.07	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
74	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 33	Point	15.3	149929.14	480876.47	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
75	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 34	Point	15.3	149937.16	480888.8	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
76	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 35	Point	15.3	149945.17	480901.12	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
77	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 36	Point	15.3	149961.79	480881.56	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
78	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 37	Point	15.3	149941.16	480894.96	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
79	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 38	Point	15.3	149957.79	480875.4	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
80	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 39	Point	15.3	150049.99	480847.71	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
81	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 40	Point	15.3	150017.89	480824.74	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
82	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 41	Point	15.3	149997.26	480838.14	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
83	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 42	Point	15.3	150013.89	480818.58	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
84	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 43	Point	15.3	149993.25	480831.98	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
85	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 44	Point	15.3	150001.26	480844.3	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
86	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 45	Point	15.3	150009.27	480856.63	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
87	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 46	Point	15.3	150025.9	480837.07	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
88	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 47	Point	15.3	150005.27	480850.47	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
89	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 48	Point	15.3	150021.9	480830.91	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
90	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 49	Point	15.3	150009.88	480812.42	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
91	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 50	Point	15.3	149997.2	480864.47	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
92	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 51	Point	15.3	149976.57	480877.87	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
93	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 52	Point	15.3	149993.19	480858.31	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
94	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 53	Point	15.3	149972.56	480871.71	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
95	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 54	Point	15.3	149980.57	480884.03	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
96	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 55	Point	15.3	149989.25	480825.81	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
97	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 56	Point	15.3	150005.21	480876.8	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
98	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 57	Point	15.3	149984.58	480890.2	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
99	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 58	Point	15.3	150001.2	480870.64	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
100	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 59	Point	15.3	150037.98	480829.23	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
101	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 60	Point	15.3	150054.6	480809.66	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
102	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 61	Point	15.3	150033.97	480823.06	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
103	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 62	Point	15.3	150050.6	480803.5	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
104	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 63	Point	15.3	150058.61	480815.83	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
105	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 64	Point	15.3	150066.62	480828.15	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
106	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 65	Point	15.3	150045.99	480841.55	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
107	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 66	Point	15.3	150062.61	480821.99	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
108	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 67	Point	15.3	150041.98	480835.39	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
109	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 68	Point	15.3	150029.97	480816.9	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
110	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 69	Point	15.3	150017.28	480868.96	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
111	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 70	Point	15.3	150033.91	480849.39	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
112	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 71	Point	15.3	150013.28	480862.79	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
113	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 72	Point	15.3	150029.91	480843.23	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
114	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 73	Point	15.3	150037.92	480855.56	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
115	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 74	Point	15.3	150046.59	480797.34	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
116	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 75	Point	15.3	150025.96	480810.74	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
117	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 76	Point	15.3	150042.59	480791.18	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
118	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 77	Point	15.3	150021.96	480804.57	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
119	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 78	Point	15.3	150095.98	480794.42	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
120	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 79	Point	15.3	150075.35	480807.82	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
121	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 80	Point	15.3	150091.97	480788.26	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
122	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 81	Point	15.3	150071.34	480801.66	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
123	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 82	Point	15.3	150079.35	480813.98	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
124	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 83	Point	15.3	150087.36	480826.31	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
125	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 84	Point	15.3	150103.99	480806.75	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
126	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 85	Point	15.3	150083.36	480820.14	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
127	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 86	Point	15.3	150099.98	480800.58	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
128	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 87	Point	15.3	150087.97	480782.09	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
129	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 88	Point	15.3	150071.93	480836.33	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
130	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 89	Point	15.3	150051.3	480849.73	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
131	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 90	Point	15.3	150067.93	480830.17	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
132	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 91	Point	15.3	150047.29	480843.56	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
133	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 92	Point	15.3	150059.33	480783.17	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
134	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 93	Point	15.3	150067.34	480795.49	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
135	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 94	Point	15.3	150083.96	480775.93	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
136	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 95	Point	15.3	150063.33	480789.33	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
137	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 96	Point	15.3	150079.96	480769.77	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
138	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 97	Point	15.3	150033.27	480861.47	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
139	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 98	Point	15.3	149991.38	480888.5	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
140	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 99	Point	15.3	150000.79	480882.53	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
141	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 100	Point	15.3	149958.58	480910.27	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
142	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 101	Point	15.3	150023.86	480867.44	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
143	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 102	Point	15.3	150093.31	480823.15	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
144	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 103	Point	15.3	150102.72	480817.18	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
145	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 104	Point	15.3	150056.87	480846.43	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
146	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 105	Point	15.3	150066.28	480840.46	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
147	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 106	Point	15.3	149967.99	480904.3	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
148	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 107	Point	15.3	149834.2	480991.09	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
149	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 108	Point	15.3	149791.99	481018.48	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
150	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 109	Point	15.3	149801.4	481012.51	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
151	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 110	Point	15.3	150107.99	480812.91	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
152	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 111	Point	15.3	149824.79	480997.06	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
153	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 112	Point	15.3	149890.18	480954.42	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
154	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 113	Point	15.3	149899.59	480948.44	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
155	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 114	Point	15.3	149857.65	480975.38	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
156	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 115	Point	15.3	149867.06	480969.41	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
157	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 116	Point	15.3	150063.92	480824	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
158	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 117	Point	15.3	149994.56	480833.99	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
159	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 118	Point	15.3	150011.19	480814.43	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
160	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 119	Point	15.3	149990.56	480827.83	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
161	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 120	Point	15.3	150006.52	480878.81	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
162	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 121	Point	15.3	150015.19	480820.59	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
163	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 122	Point	15.3	150023.2	480832.92	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
164	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 123	Point	15.3	150002.57	480846.32	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
165	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 124	Point	15.3	150019.2	480826.76	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
166	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 125	Point	15.3	149998.57	480840.15	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
167	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 126	Point	15.3	149985.88	480892.21	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
168	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 127	Point	15.3	149973.87	480873.72	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
169	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 128	Point	15.3	149990.49	480854.16	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
170	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 129	Point	15.3	149969.86	480867.56	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
171	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 130	Point	15.3	149986.49	480848	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
172	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 131	Point	15.3	149994.5	480860.32	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
173	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 132	Point	15.3	150002.51	480872.65	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
174	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 133	Point	15.3	149981.88	480886.05	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
175	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 134	Point	15.3	149998.5	480866.48	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
176	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 135	Point	15.3	149977.87	480879.88	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
177	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 136	Point	15.3	150051.91	480805.51	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
178	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 137	Point	15.3	150031.27	480818.91	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
179	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 138	Point	15.3	150047.9	480799.35	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
180	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 139	Point	15.3	150027.27	480812.75	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
181	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 140	Point	15.3	150035.28	480825.08	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
182	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 141	Point	15.3	150043.29	480837.4	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
183	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 142	Point	15.3	150059.92	480817.84	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
184	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 143	Point	15.3	150039.28	480831.24	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
185	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 144	Point	15.3	150055.91	480811.68	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
186	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 145	Point	15.3	150043.9	480793.19	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
187	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 146	Point	15.3	150031.21	480845.24	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
188	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 147	Point	15.3	150010.58	480858.64	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
189	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 148	Point	15.3	150027.21	480839.08	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
190	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 149	Point	15.3	150006.58	480852.48	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
191	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 150	Point	15.3	150014.59	480864.81	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
192	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 151	Point	15.3	150023.26	480806.59	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
193	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 152	Point	15.3	150039.22	480857.57	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
194	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 153	Point	15.3	150018.59	480870.97	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
195	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 154	Point	15.3	150035.22	480851.41	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
196	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 155	Point	15.3	149879.7	480905.72	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
197	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 156	Point	15.3	149859.07	480919.12	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
198	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 157	Point	15.3	149875.69	480899.56	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
199	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 158	Point	15.3	149855.06	480912.96	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
200	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 159	Point	15.3	149863.07	480925.28	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
201	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 160	Point	15.3	149871.08	480937.61	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
202	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 161	Point	15.3	149887.71	480918.05	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
203	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 162	Point	15.3	149867.08	480931.45	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
204	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 163	Point	15.3	149883.7	480911.88	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
205	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 164	Point	15.3	149871.02	480963.94	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
206	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 165	Point	15.3	149859.01	480945.45	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
207	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 166	Point	15.3	149838.37	480958.85	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
208	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 167	Point	15.3	149855	480939.29	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
209	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 168	Point	15.3	149834.37	480952.69	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
210	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 169	Point	15.3	149842.38	480965.01	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
211	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 170	Point	15.3	149850.39	480977.34	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
212	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 171	Point	15.3	149867.02	480957.78	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
213	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 172	Point	15.3	149846.38	480971.18	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
214	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 173	Point	15.3	149863.01	480951.61	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
215	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 174	Point	15.3	149770.26	480997.18	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
216	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 175	Point	15.3	149786.89	480977.62	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
217	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 176	Point	15.3	149766.25	480991.02	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
218	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 177	Point	15.3	149782.88	480971.46	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
219	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 178	Point	15.3	149790.89	480983.78	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
220	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 179	Point	15.3	149798.9	480996.11	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
221	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 180	Point	15.3	149778.27	481009.51	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
222	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 181	Point	15.3	149794.9	480989.95	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
223	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 182	Point	15.3	149774.26	481003.34	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
224	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 183	Point	15.3	149762.25	480984.86	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
225	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 184	Point	15.3	149879.09	480949.93	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
226	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 185	Point	15.3	149895.72	480930.37	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
227	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 186	Point	15.3	149875.09	480943.77	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
228	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 187	Point	15.3	149891.71	480924.21	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
229	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 188	Point	15.3	149899.72	480936.54	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
230	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 189	Point	15.3	149778.88	480965.29	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
231	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 190	Point	15.3	149758.24	480978.69	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
232	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 191	Point	15.3	149903.73	480942.7	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
233	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 192	Point	15.3	149883.1	480956.1	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
234	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 193	Point	15.3	149801.6	481000.26	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
235	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 194	Point	15.3	149780.97	481013.66	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
236	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 195	Point	15.3	149797.59	480994.1	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
237	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 196	Point	15.3	149776.96	481007.49	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
238	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 197	Point	15.3	149784.97	481019.82	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
239	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 198	Point	15.3	149793.65	480961.6	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
240	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 199	Point	15.3	149810.28	480942.04	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
241	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 200	Point	15.3	149789.65	480955.44	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
242	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 201	Point	15.3	149805.6	481006.42	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
243	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 202	Point	15.3	149793.59	480987.93	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
244	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 203	Point	15.3	149781.57	480969.44	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
245	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 204	Point	15.3	149760.94	480982.84	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
246	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 205	Point	15.3	149777.57	480963.28	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
247	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 206	Point	15.3	149756.94	480976.68	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
248	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 207	Point	15.3	149764.95	480989.01	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
249	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 208	Point	15.3	149772.96	481001.33	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
250	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 209	Point	15.3	149789.58	480981.77	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
251	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 210	Point	15.3	149768.95	480995.17	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
252	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 211	Point	15.3	149785.58	480975.61	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
253	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 212	Point	15.3	149822.35	480934.2	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
254	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 213	Point	15.3	149838.31	480985.18	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
255	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 214	Point	15.3	149817.68	480998.58	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
256	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 215	Point	15.3	149834.31	480979.02	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
257	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 216	Point	15.3	149842.98	480920.8	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
258	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 217	Point	15.3	149850.99	480933.13	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
259	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 218	Point	15.3	149830.36	480946.52	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
260	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 219	Point	15.3	149846.99	480926.96	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
261	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 220	Point	15.3	149826.36	480940.36	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
262	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 221	Point	15.3	149813.68	480992.42	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
263	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 222	Point	15.3	149801.66	480973.93	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
264	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 223	Point	15.3	149818.29	480954.37	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
265	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 224	Point	15.3	149797.66	480967.76	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
266	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 225	Point	15.3	149814.28	480948.2	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
267	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 226	Point	15.3	149822.29	480960.53	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
268	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 227	Point	15.3	149830.3	480972.86	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
269	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 228	Point	15.3	149809.67	480986.25	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
270	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 229	Point	15.3	149826.3	480966.69	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
271	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 230	Point	15.3	149805.67	480980.09	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
272	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 231	Point	15.3	149905.04	480944.71	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
273	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 232	Point	15.3	149884.4	480958.11	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
274	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 233	Point	15.3	149901.03	480938.55	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
275	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 234	Point	15.3	149880.4	480951.95	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
276	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 235	Point	15.3	149923.83	480868.3	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
277	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 236	Point	15.3	149931.84	480880.62	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
278	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 237	Point	15.3	149948.47	480861.06	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
279	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 238	Point	15.3	149927.84	480874.46	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
280	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 239	Point	15.3	149944.46	480854.9	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
281	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 240	Point	15.3	149897.03	480932.39	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
282	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 241	Point	15.3	149885.01	480913.9	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
283	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 242	Point	15.3	149864.38	480927.3	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
284	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 243	Point	15.3	149881.01	480907.73	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
285	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 244	Point	15.3	149860.37	480921.13	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
286	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 245	Point	15.3	149868.38	480933.46	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
287	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 246	Point	15.3	149876.39	480945.78	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
288	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 247	Point	15.3	149893.02	480926.22	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
289	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 248	Point	15.3	149872.39	480939.62	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
290	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 249	Point	15.3	149889.02	480920.06	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
291	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 250	Point	15.3	149960.55	480853.22	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
292	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 251	Point	15.3	149977.17	480833.66	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
293	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 252	Point	15.3	149956.54	480847.06	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
294	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 253	Point	15.3	149972.5	480898.04	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
295	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 254	Point	15.3	149981.18	480839.82	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
296	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 255	Point	15.3	149989.19	480852.15	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
297	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 256	Point	15.3	149968.56	480865.54	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
298	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 257	Point	15.3	149985.18	480845.98	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
299	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 258	Point	15.3	149964.55	480859.38	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
300	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 259	Point	15.3	149951.87	480911.44	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
301	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 260	Point	15.3	149939.85	480892.95	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
302	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 261	Point	15.3	149956.48	480873.39	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
303	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 262	Point	15.3	149935.85	480886.79	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
304	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 263	Point	15.3	149952.47	480867.22	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
305	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 264	Point	15.3	149960.48	480879.55	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
306	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 265	Point	15.3	149968.49	480891.88	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
307	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 266	Point	15.3	149947.86	480905.27	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
308	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 267	Point	15.3	149964.49	480885.71	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
309	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 268	Point	15.3	149943.86	480899.11	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
310	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 269	Point	15.3	149827.6	480968.71	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
311	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 270	Point	15.3	149806.97	480982.1	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
312	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 271	Point	15.3	149823.6	480962.54	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
313	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 272	Point	15.3	149802.97	480975.94	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
314	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 273	Point	15.3	149810.98	480988.27	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
315	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 274	Point	15.3	149818.99	481000.59	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
316	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 275	Point	15.3	149835.61	480981.03	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
317	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 276	Point	15.3	149814.98	480994.43	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
318	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 277	Point	15.3	149831.61	480974.87	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
319	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 278	Point	15.3	149819.59	480956.38	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
320	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 279	Point	15.3	149806.91	481008.43	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
321	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 280	Point	15.3	149786.28	481021.83	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
322	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 281	Point	15.3	149802.91	481002.27	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
323	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 282	Point	15.3	149782.28	481015.67	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
324	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 283	Point	15.3	149790.95	480957.45	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
325	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 284	Point	15.3	149798.96	480969.78	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
326	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 285	Point	15.3	149815.59	480950.22	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
327	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 286	Point	15.3	149794.96	480963.61	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
328	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 287	Point	15.3	149811.58	480944.05	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
329	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 288	Point	15.3	149847.69	480973.19	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
330	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 289	Point	15.3	149864.32	480953.63	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
331	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 290	Point	15.3	149843.69	480967.03	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
332	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 291	Point	15.3	149860.31	480947.46	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
333	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 292	Point	15.3	149868.32	480959.79	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
334	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 293	Point	15.3	149877	480901.57	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
335	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 294	Point	15.3	149856.37	480914.97	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
336	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 295	Point	15.3	149872.33	480965.95	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
337	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 296	Point	15.3	149851.7	480979.35	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2

Nr	Bronnaam	Bron type	Hoogte (m)	X	Y	Lw dB(A)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
338	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 297	Point	15.3	149839.68	480960.86	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
339	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 298	Point	15.3	149827.67	480942.37	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
340	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 299	Point	15.3	149844.29	480922.81	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
341	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 300	Point	15.3	149823.66	480936.21	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
342	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 301	Point	15.3	149839.62	480987.19	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
343	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 302	Point	15.3	149848.3	480928.98	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
344	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 303	Point	15.3	149856.31	480941.3	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
345	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 304	Point	15.3	149835.68	480954.7	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
346	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 305	Point	15.3	149831.67	480948.54	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
347	Droge Koeler (Gegroepeerd per 4) 306	Point	15.3	149852.3	480935.14	89.5	0	0	-3.5	67.1	77.2	81.7	84.1	83.3	81.5	78.3	68.2
348	Heavy Vehicles / Zwaar verkeer	Line	0.75	<i>Appendix B2.3</i>	<i>Appendix B2.3</i>	92.1	-6	-6	-1000	59.7	65.7	72.7	76.7	83.7	88.7	86.7	79.7
349	Light Vehicles / Licht verkeer	Line	0.75	<i>Appendix B2.3</i>	<i>Appendix B2.3</i>	75.3	12	12	9	35.1	52.1	68.1	70.1	68.1	66.1	65.1	65.1
350	Noodstroomaggregaat 'Fuel Discharge'	Point	6	149977.25	480961.25	102.6	-5.23	-1000	-1000	100.8	90.6	92.1	92.3	90.2	86.9	82.4	77.4
351	Noodstroomaggregaat 'Intake'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	100.7	-5.23	-1000	-1000	81.6	98.0	93.3	88.7	86.4	85.4	82.4	91.7
352	Noodstroomaggregaat Air 'Exhaust'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	100.5	-5.23	-1000	-1000	79.1	96.7	96.3	91.0	84.7	85.0	79.6	85.4
353	Noodstroomaggregaat 'Wall radiation'	Industrial building		<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.7	-5.23	-1000	-1000	87.5	103.0	99.1	85.8	78.6	78.5	73.2	72.2

354	Noodstroomaggregaat 'Wall radiation'	Industrial building	<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.7	-5.23	-1000	-1000	87.5	103.0	99.1	85.8	78.6	78.5	73.2	72.2
355	Noodstroomaggregaat 'Roof radiation'	Industrial building	<i>Appendix C</i>	<i>Appendix C</i>	104.4	-5.23	-1000	-1000	87.2	102.8	98.9	85.2	76.2	77.9	72.9	71.9

B3.3 Informatie lijnbronnen

Line source

NAME =Light Vehicles

<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>
149695.46	480985.18	0.75
149718.28	481017.49	0.75
149743.60	481004.16	0.75
149781.11	481059.30	0.75
149758.74	481073.77	0.75
149779.08	481105.63	0.75
149749.02	481062.47	0.75
149757.99	481073.16	0.75
149779.30	481059.75	0.75
149743.82	481006.42	0.75
149716.02	481018.17	0.75
149693.65	480986.31	0.75

Line source

NAME =Heavy Vehicle Traffic

<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>
149696.06	480984.37	0.75
149718.85	481015.98	0.75
149744.91	481003.60	0.75
149800.29	481084.81	0.75
149950.43	480990.69	0.75
149919.93	480943.81	0.75
149927.17	480938.23	0.75
149956.25	480989.98	0.75
149803.55	481088.15	0.75
149796.33	481086.73	0.75
149743.16	481007.91	0.75
149718.75	481020.41	0.75
149692.39	480987.16	0.75

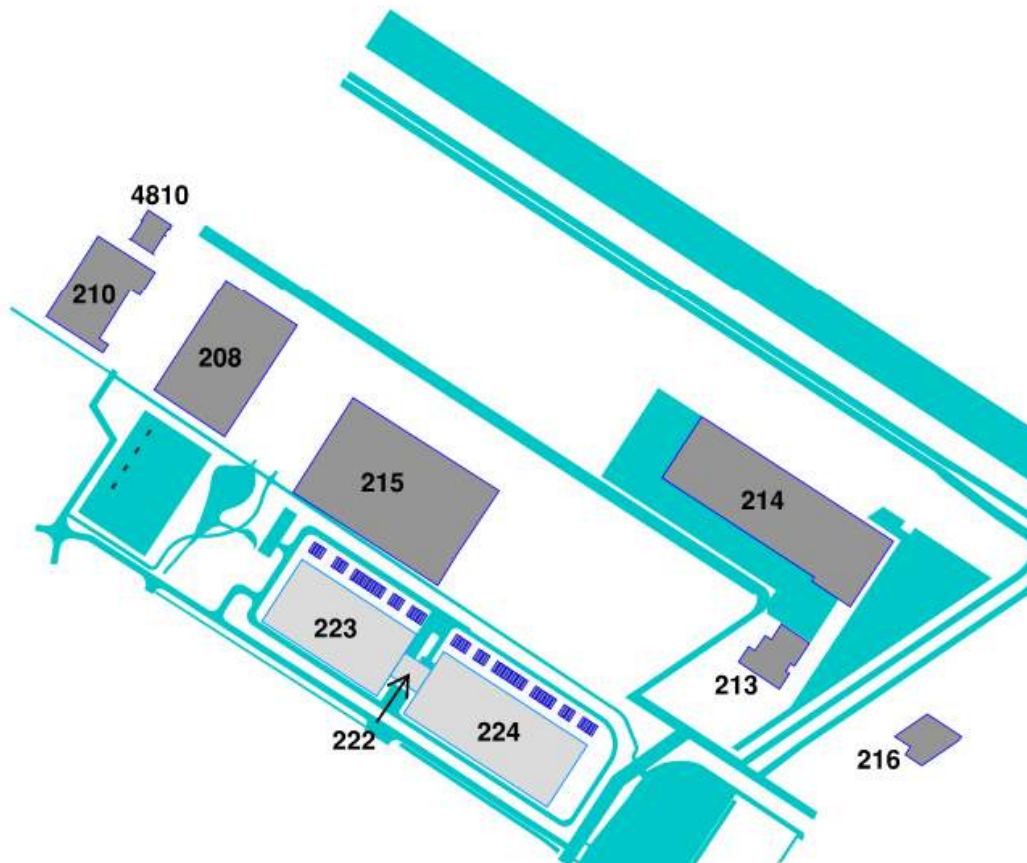
Appendix C

Modelinformatie

Contents

- C1 Overzicht Gebouw ID's**
- C2 Invoergegevens gebouwen en barriere**
- C3 Overzicht ontvangerposities**
- C4 Invoergegevens ontvangposities**

C1 Overzicht Gebouw ID's



Afbeelding C.1: Overzicht gebouw ID's

C2 Invoergegevens gebouwen en schermen

Building 150348.00 480957.23 0.00

NAME =Building 208
HEIGHT =9.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
149704.64	481381.83	0.00
149619.23	481251.03	0.00
149702.36	481195.80	0.00
149788.34	481327.48	0.00

Building

NAME =Building 214
HEIGHT =8.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
150265.80	481219.85	0.00
150218.97	481147.75	0.00
150398.72	481030.71	0.00
150395.73	481026.22	0.00
150441.22	480996.00	0.00
150492.24	481072.80	0.00

Building

NAME =Building 210
HEIGHT =9.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
149559.27	481295.12	0.00
149492.34	481338.17	0.00
149553.57	481434.34	0.00
149621.04	481391.45	0.00
149602.72	481363.11	0.00
149591.61	481370.31	0.00
149554.70	481311.76	0.00
149565.34	481304.58	0.00

Building

NAME =Building 215
HEIGHT =9.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
150026.77	481132.54	0.00
149854.33	481242.14	0.00
149783.43	481130.37	0.00
149954.33	481020.77	0.00
149977.36	481058.46	0.00

Building

NAME =Building 213
HEIGHT =7.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
150359.95	480975.22	0.00
150393.31	480953.06	0.00
150375.22	480925.82	0.00
150370.70	480928.82	0.00
150364.95	480920.16	0.00
150369.46	480917.16	0.00
150357.35	480898.92	0.00
150309.24	480930.87	0.00
150321.30	480949.03	0.00
150328.68	480944.14	0.00
150340.63	480962.13	0.00

Building

NAME =Building 216
HEIGHT =7.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
150525.64	480808.81	0.00
150569.31	480838.41	0.00
150572.27	480842.86	0.00
150532.27	480869.43	0.00
150493.36	480843.06	0.00
150511.90	480830.74	0.00
150506.00	480821.86	0.00

Building

NAME =Building 222
HEIGHT =14.20
REFLOSS =1.00

x	y	z
149898.08	480915.06	0.00
149915.59	480942.02	0.00
149947.33	480921.41	0.00
149929.82	480894.45	0.00

Building

NAME =
HEIGHT =14.20
REFLOSS =1.00

x	y	z
149929.53	480963.49	0.00
149882.13	480890.49	0.00
149746.73	480978.42	0.00
149794.14	481051.41	0.00

Building

NAME =
HEIGHT =14.20
REFLOSS =1.00

x	y	z
149961.27	480942.88	0.00
149913.86	480869.88	0.00
150083.47	480759.73	0.00
150130.88	480832.73	0.00

Building

NAME =Building 4810
HEIGHT =10.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
149612.37	481464.71	0.00
149604.92	481453.02	0.00
149604.50	481453.28	0.00
149604.27	481452.92	0.00
149606.01	481451.81	0.00
149592.27	481430.25	0.00
149590.53	481431.36	0.00
149590.30	481431.00	0.00
149592.83	481429.39	0.00
149592.87	481429.44	0.00
149616.82	481414.18	0.00
149616.78	481414.13	0.00
149619.31	481412.52	0.00
149619.55	481412.88	0.00
149617.81	481413.98	0.00
149631.54	481435.55	0.00
149633.28	481434.44	0.00
149633.51	481434.80	0.00
149631.78	481435.91	0.00
149633.91	481439.27	0.00
149634.04	481439.19	0.00
149634.27	481439.55	0.00
149634.15	481439.63	0.00
149636.28	481442.98	0.00
149638.02	481441.88	0.00
149638.25	481442.24	0.00
149637.83	481442.51	0.00
149640.54	481446.76	0.00

De volgende gebouwen representeren een groep van 8 noodstroomaggregaten

Voor Scenario A

Building

NAME =Building 596
HEIGHT =4.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
149984.35	480941.79	0.00
149987.27	480939.89	0.00
149994.73	480951.39	0.00
149991.81	480953.29	0.00

Voor Scenario B

Building

NAME =
HEIGHT =4.00
REFLOSS =1.00

x	y	z
149814.48	481050.71	0.00
149817.40	481048.81	0.00
149824.87	481060.30	0.00
149821.94	481062.20	0.00

Geluidschermen op dak datacenters:

REFLOSS geeft de breedbandige geluidreductie weer in dB voor de geluidabsorberende schermen.

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 3.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149898.08	480915.06	14.20
149915.59	480942.02	14.20
149947.33	480921.41	14.20
149929.82	480894.45	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 3.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149929.53	480963.49	14.20
149882.13	480890.49	14.20
149746.73	480978.42	14.20
149794.14	481051.41	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 3.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149961.27	480942.88	14.20
149913.86	480869.88	14.20
150083.47	480759.73	14.20
150130.88	480832.73	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149780.85	481029.90	14.20
149916.01	480941.86	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT =5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149947.34	480921.41	14.20
150117.19	480811.93	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT =5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149781.19	480956.10	14.20
149815.07	481007.27	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT =5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149815.25	480933.82	14.20
149849.29	480985.15	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT =5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149849.02	480912.24	14.20
149882.83	480963.39	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

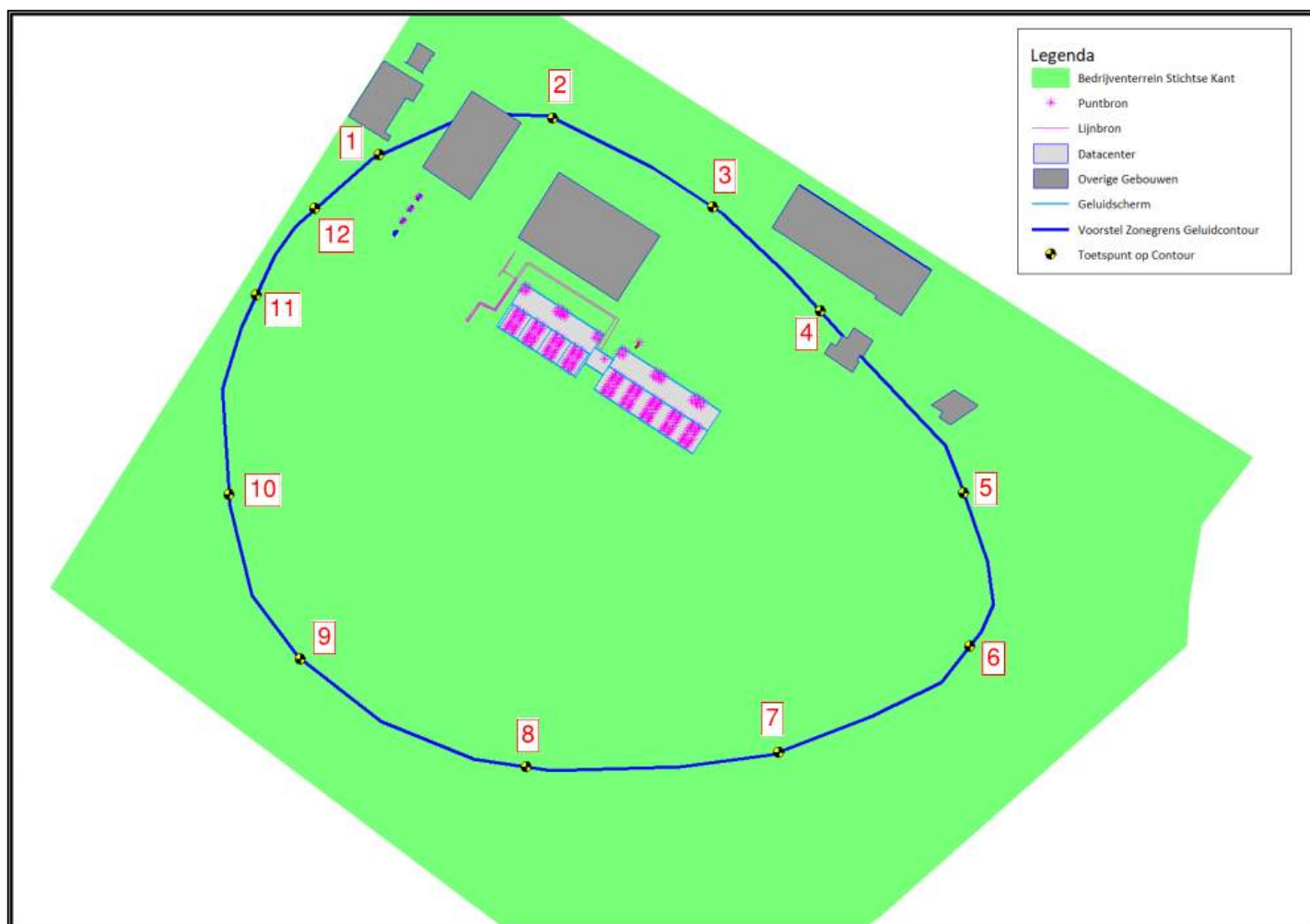
x	y	z
149750.72	480976.09	14.20
149784.50	481027.35	14.20

Noise protection wall

WALLHEIGHT = 5.00
FLOATING = 1
REFLOSS = 7.00

x	y	z
149878.91	480892.57	14.20
149912.74	480943.72	14.20

C3 Overzicht ontvangerposities



Afbeelding C.3: Overzicht ontvangerposities

Ontvangerpositie	Naam in Model	Opmerking
1	Toetspunt 01	Nabij Camping
2	Toetspunt 02	Nabij Oosterwold
3	Toetspunt 03	Nabij Oosterwold
4	Toetspunt 04	Nabij Oosterwold
5	Toetspunt 05	
6	Toetspunt 06	
7	Toetspunt 07	
8	Toetspunt 08	
9	Toetspunt 09	
10	Toetspunt 10	
11	Toetspunt 11	Nabij Camping
12	Toetspunt 12	Nabij Camping

C4 Invoergegevens ontvangerposities

Receiver

NAME =Toetspunt 01

$\frac{x}{149546.19}$	$\frac{y}{481271.87}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 02

$\frac{x}{149844.16}$	$\frac{y}{481335.39}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 03

$\frac{x}{150117.67}$	$\frac{y}{481182.64}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 04

$\frac{x}{150302.48}$	$\frac{y}{481004.17}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 05

$\frac{x}{150548.76}$	$\frac{y}{480692.21}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 06

$\frac{x}{150558.89}$	$\frac{y}{480428.78}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 07

$\frac{x}{150231.96}$	$\frac{y}{480247.23}$	$\frac{z}{5.00}$
-----------------------	-----------------------	------------------

Receiver

NAME =Toetspunt 08

<u> x </u>	<u> y </u>	<u> z </u>
149797.87	480222.12	5.00

Receiver

NAME =Toetspunt 09

<u> x </u>	<u> y </u>	<u> z </u>
149410.73	149410.73	5.00

Receiver

NAME =Toetspunt 10

<u> x </u>	<u> y </u>	<u> z </u>
149288.5	480689.38	5.00

Receiver

NAME =Toetspunt 11

<u> x </u>	<u> y </u>	<u> z </u>
149334.54	481031.10	5.00

Receiver

NAME =Toetspunt 12

<u> x </u>	<u> y </u>	<u> z </u>
149435.11	481179.33	5.00

Appendix D

Resultatentabel

Contents

D1	Resultaten L_{etm} Scenario A	1
D2	Resultaten L_{etm} Scenario B	2

D1 Resultaten L_{etm} Scenario A

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{etm} per ontvangerpositie en dagdeel.

Tabel D.1 Resultaten Scenario A

Ontvangerpositie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{etm} (dB(A))
1	Toetspunt 01	5	41.4	39.6	39.5	50
2	Toetspunt 02	5	40.5	35.9	35.8	46
3	Toetspunt 03	5	45.4	35.5	35.4	45
4	Toetspunt 04	5	42.5	35.2	35.1	45
5	Toetspunt 05	5	40.1	38.2	38.2	48
6	Toetspunt 06	5	38.2	38	38	48
7	Toetspunt 07	5	37.5	37.4	37.4	47
8	Toetspunt 08	5	37.6	37.6	37.6	48
9	Toetspunt 09	5	37.8	37.7	37.7	48
10	Toetspunt 10	5	37.5	37.4	37.4	47
11	Toetspunt 11	5	37.9	37.8	37.8	48
12	Toetspunt 12	5	39.1	38.9	38.8	49

D2 Resultaten L_{etm} Scenario B

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{etm} per ontvangerpositie en dagdeel.

Tabel D.2 Resultaten Scenario B

Ontvangerpositie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L_{etm} (dB(A))
1	Toetspunt 01	5	43.4	40.2	37.7	48
2	Toetspunt 02	5	43	35.5	32.4	43
3	Toetspunt 03	5	40.5	37	34	44
4	Toetspunt 04	5	39.4	36.5	33.5	44
5	Toetspunt 05	5	39.2	38	34.7	45
6	Toetspunt 06	5	38.8	38.6	35.4	45
7	Toetspunt 07	5	36.8	36.7	33.4	43
8	Toetspunt 08	5	35.6	35.5	32.1	42
9	Toetspunt 09	5	36.2	36.1	32.7	43
10	Toetspunt 10	5	36	35.9	32.5	43
11	Toetspunt 11	5	40.3	37.7	34.4	44
12	Toetspunt 12	5	42.4	39.4	36.6	47

Appendix E

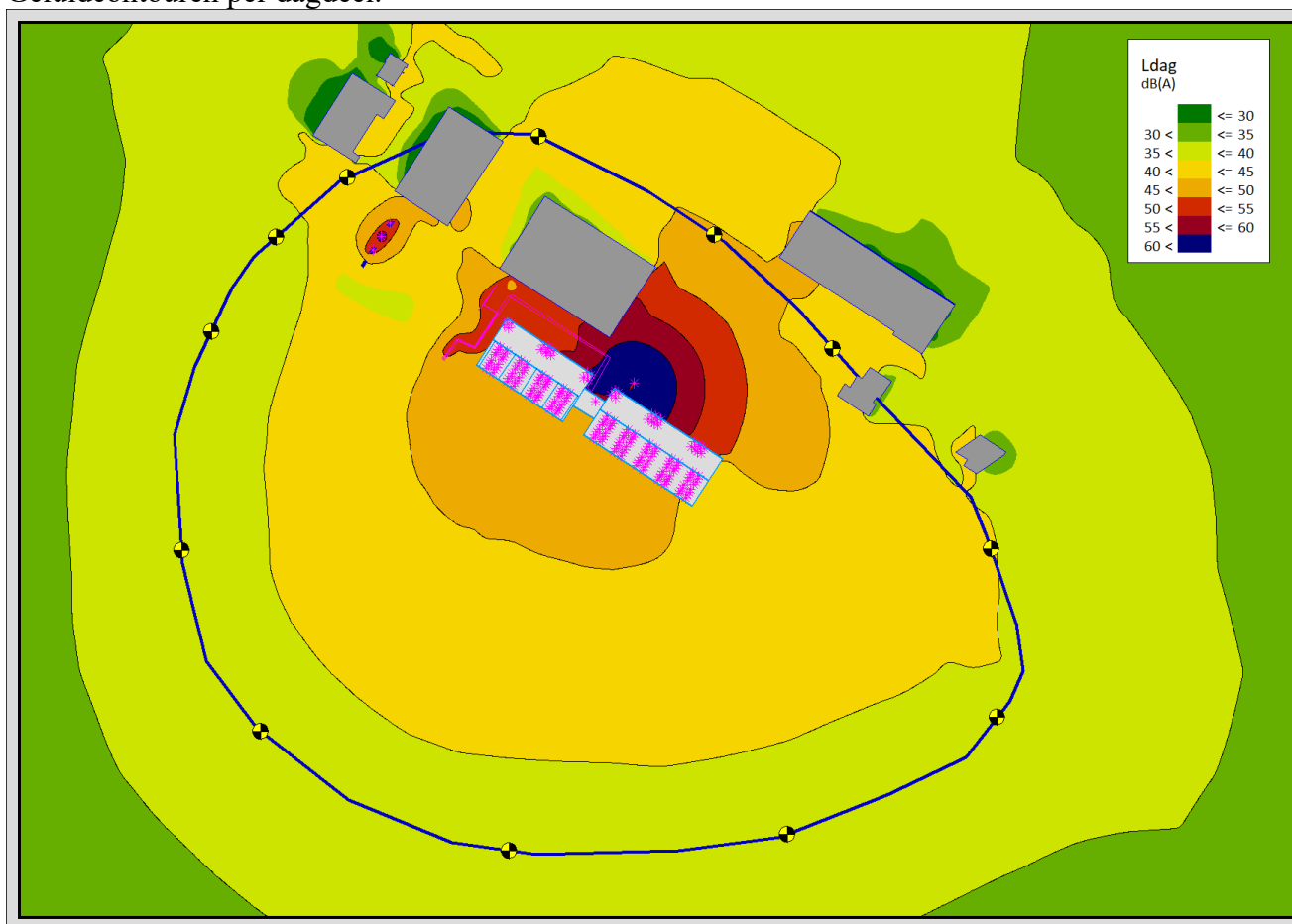
Geluidcontouren

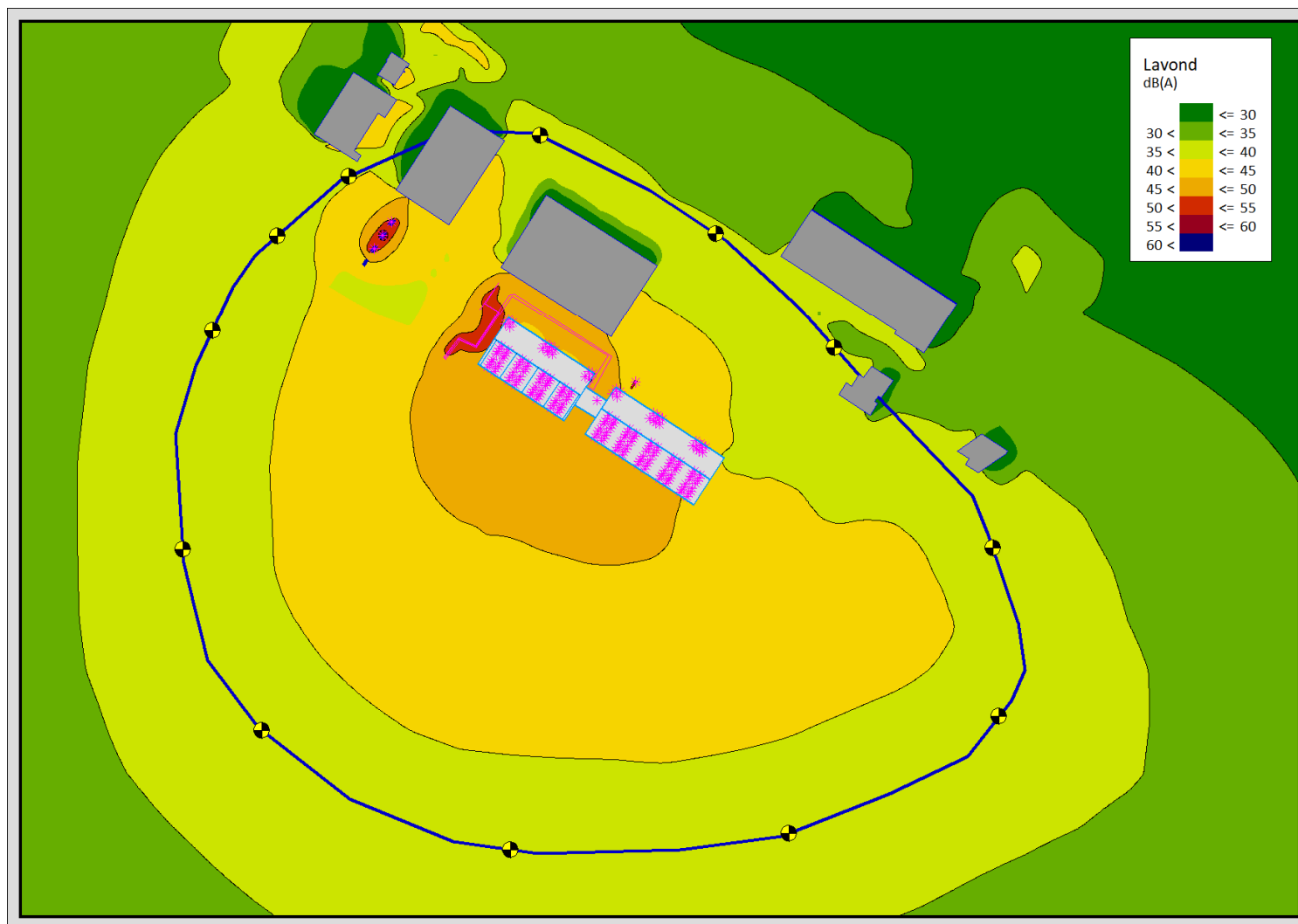
Contents

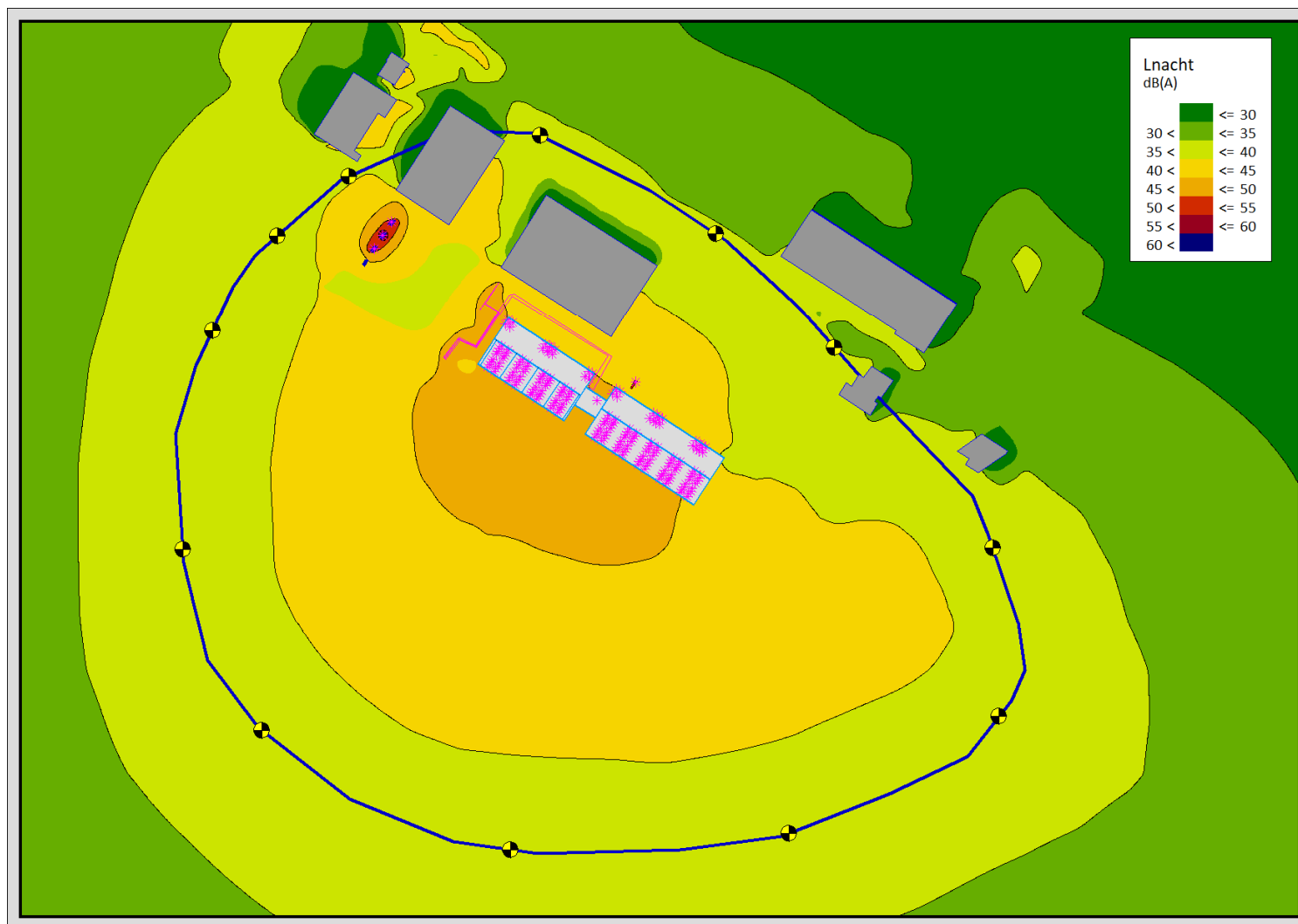
- E1 Geluidcontouren Scenario A**
- E2 Geluidcontouren Scenario B**

E1 Geluidcontouren Scenario A

Geluidcontouren per dagdeel.







E2 Geluidcontouren Scenario B

Geluidcontouren per dagdeel.

