

Iron Mountain

Haarlem Datacenter

Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning

Reference: AMS1-ARUP-XX-XX-RP-YA-0001

R01 | 15 januari 2024



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 ontleen. This report takes into account the particular instructions and requirements of our client. It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party

Opdracht nummer 277357-00

Arup B.V.
Beta Building Naritaweg 118
1043 CA
Amsterdam
Netherlands
arup.com

Document Verificatie

Opdracht titel Haarlem Datacenter
Document titel Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning
Opdracht nummer 277357-00
Document ref AMS1-ARUP-XX-XX-RP-YA-0001
Dossier referentie

Versie	Datum	Dossiernaam	
Issue	1 apr 2020	Omschrijving	Aanvraag Omgevingsvergunning

	Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
Name	[Redacted]		
Handtekening	[Redacted]		

Versie	Datum	Dossiernaam	
Rev1	14 jul 2023	Omschrijving	2023-07-05 - Iron Mountain - Akoestisch onderzoek_vs8.docx Update nav opmerkingen Omgevingsdienst

	Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
Name	[Redacted]		
Handtekening	[Redacted]		

Versie	Datum	Dossiernaam	
Rev2	12 januari 2024	Omschrijving	2° Update nav opmerkingen Omgevingsdienst

	Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
Name	[Redacted]		
Handtekening	[Redacted]		

Uitgifte Document Verificatie met Document Issue Document Verification with Document

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk Kader	3
2.1	Besluit Omgevingsrecht	3
2.2	Wet geluidhinder en de geluidzone	4
2.3	Geluidruimte	5
2.4	Maatwerkvoorschrift	6
3.	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Huidige Situatie	7
3.3	Uitbreiding	10
3.4	Samenvatting bronnen en bedrijfsduur	14
4.	Bronvermogeniveaus	15
4.1	Dakinstallaties	15
4.2	Noodstroomaggregaten	15
4.3	Voertuigbewegingen	16
4.4	Substation	16
4.5	Maximale geluidniveaus	16
5.	Rekenmethode	17
6.	Berekeningsresultaten en toetsing	17
7.	Best Beschikbare Technieken	18
8.	Conclusie	19

Appendices

Appendix A

Situatie

Appendix B

Broninformatie

- B.1 Weergave bronnen huidige situatie
- B.2 Geluidmodel situatie met DH8, DH10 en substation
- B.3 Brongegevens bestaande installaties
- B.4 Brongegevens nieuwe installaties

Appendix C

Modelinformatie

Appendix D

Resultaten

1. Inleiding

Arup heeft akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het uit te breiden Datacenter van Iron Mountain, welke gelegen is op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder in Haarlem. Iron Mountain is voornemens de bestaande inrichting uit te breiden met twee datahallen, inclusief een bijgebouw voor kantoren en overige faciliteiten. Een overzicht van de bestaande inrichting is weergegeven in Figuur 1.



De planlocatie ligt op het in het kader van de Wet Geluidhinder gezoneerde industrieterrein Waarderpolder, waarop inrichtingen die worden gekenmerkt als 'grote lawaaimakers' niet zijn toegestaan. Op dit moment wordt het datacenter als een meldingsplichtige (Type-B) inrichting beschouwd, maar na de uitbreiding moet op grond van het opgestelde thermisch vermogen het datacenter worden aangemerkt als een vergunningsplichtige inrichting (Type-C) en 'grote lawaaimaker'.

Het is mogelijk af te wijken van de regel in het bestemmingsplan op basis van een binnenplanse afwijking. Voorwaarde is dan wel dat uit akoestisch onderzoek blijkt dat de volledige inrichting inpasbaar is in het bestemmingsplan. Bij de aanvraag omgevingsvergunning wordt een afwijkingsprocedure doorlopen.¹

Dit akoestisch onderzoek is onderdeel van de vergunningsaanvraag voor de uitbreiding van datacenter, waarbij zowel de bestaande als de nieuwe geluidbronnen in beschouwing zijn genomen.

Leeswijzer

Achtereenvolgens worden in dit het rapport het wettelijk kader, de uitgangspunten en de rekenresultaten besproken. Hoofdstuk 7 geeft ten slotte de conclusies weer.

¹ Dit is verder toegelicht in het rapport “Toelichting op aanvraag oprichtingsvergunning, omgevingsvergunning onderdeel (binnenplanse) afwijking op het Bestemmingsplan”, rapportnr AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YE-0002 d.d. juli 2023

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 het bevoegd gezag is

Conform Bijlage I, Onderdeel C van het Bor wordt het datacenter als inrichting aangemerkt. Op dit moment is het datacenter een type B inrichting, echter na de uitbreiding moet het datacenter aangemerkt worden als vergunningplichtige inrichting (Type C). Er wordt daarom een nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd voor het gehele datacenter.

Aanvullend kan het datacenter mogelijk als ‘grote lawaaimaker’ moeten worden aangemerkt. Grote lawaaimakers zijn inrichtingen die ernstige geluidhinder kunnen veroorzaken als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder. De categorieën inrichtingen waarop dit van toepassing is zijn aangewezen in bijlage I, onderdeel D van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Voor datacenters zijn de volgende criteria beschreven in bijlage I, onderdeel D van het Bor van toepassing:

- a. 1.3, onder a: “waar één of meer elektromotoren of verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer”, voor zover deze motoren gelijktijdig in gebruik zijn,
- a. 1.3 onder b: “voor het verstoken van brandstoffen (...)” voor zover het thermisch vermogen 75 MW of meer bedraagt.

Ten aanzien van categorie a. 1.3 gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor het vaststellen van het elektromotorisch vermogen wordt alleen het vermogen van elektromotoren meegerekend. Betreft het vermogen dat niet aan elektromotoren kan worden toegewezen, dan telt dit niet mee. Het vermogen van de motoren van koelmachines telt bijvoorbeeld wel mee, maar vermogen dat direct in de servers terechtkomt niet. Dit laatste vermogen is de zogenaamde “IT-capaciteit” waar een datacenter op wordt ontworpen.
- De enige installaties horende bij het datacenter die brandstoffen verstoken zijn noodstroomaggregaten (NSA’s) die de voortgang van de bedrijfsvoering moeten waarborgen bij uitval van de elektriciteitsvoorziening. Het vermogen wat de NSA’s genereren is reservevermogen en de NSA’s zijn alleen in werking zijn wanneer de hoofdinstantie vanwege bijvoorbeeld stroomstoring is uitgevallen. In 2004 heeft de Raad van State² geoordeeld dat “Bij de beoordeling van de vraag of een inrichting voldoet aan het in categorie 1.3, aanhef en onder a, van bijlage I bij het Besluit opgenomen vermogenscriterium, wordt het maximaal gelijktijdig inschakelbaar vermogen in aanmerking genomen”. Het totale thermische vermogen wat de NSA’s op één moment tegelijkertijd kunnen produceren wordt daarom beschouwd.

Bij de omgevingsvergunningaanvraag is in de toelichting op de aanvraag het totale elektromotorische en thermisch vermogen van het datacenter is berekend. In een zomerse situatie waarbij het volledige koelvermogen wordt ingezet en gelijktijdig 1 NSA wordt getest is er op basis van het dan benodigde vermogen sprake van een Grote Lawaaimaker.

De Waarderpolder is een akoestisch gezonde industrieterrein waarin de beheersing van het industrielawaai is vastgelegd conform hoofdstuk V ‘Zones rond bedrijventerreinen’ van de Wet op de geluidhinder en hoofdstuk 2 van het Besluit geluidhinder. Op een gezonde industrieterrein is de vestiging van grote

² ABRvS nr. 200401555/1, d.d. 26 maart 2004

lawaaimakers in principe mogelijk, en in de Waarderpolder zijn reeds twee bedrijven gevestigd die grote lawaaimakers zijn, op het moment dat het bestemmingsplan werd vastgesteld. Het bestemmingsplan vermeldt echter dat nieuwe vestigingen van grote lawaaimakers niet toegestaan zijn.

Het is mogelijk af te wijken van deze regel in het bestemmingsplan op basis van een afwijkingsprocedure. Voorwaarde is dan wel dat uit akoestisch onderzoek blijkt dat de volledige inrichting inpasbaar is in het bestemmingsplan. Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal de afwijkingsprocedure worden doorlopen.

2.2 Wet geluidhinder en de geluidzone

De gemeente Haarlem is de zonebeheerder van het industrieterrein Waarderpolder. Omdat de inrichting wordt aangemerkt als grote lawaaimaker is de Provincie Noord-Holland het bevoegd gezag. De provincie wordt voor de akoestische expertise hierbij ondersteund door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG)

De gemeente Haarlem beheert het zonebeheermodel van het industrieterrein Waarderpolder. Dit model bevat de geluidbronnen die de geluidruimte representeren van de bedrijven op het industrieterrein, alsmede enkele reserveringsbronnen voor nog niet uitgegeven kavels.

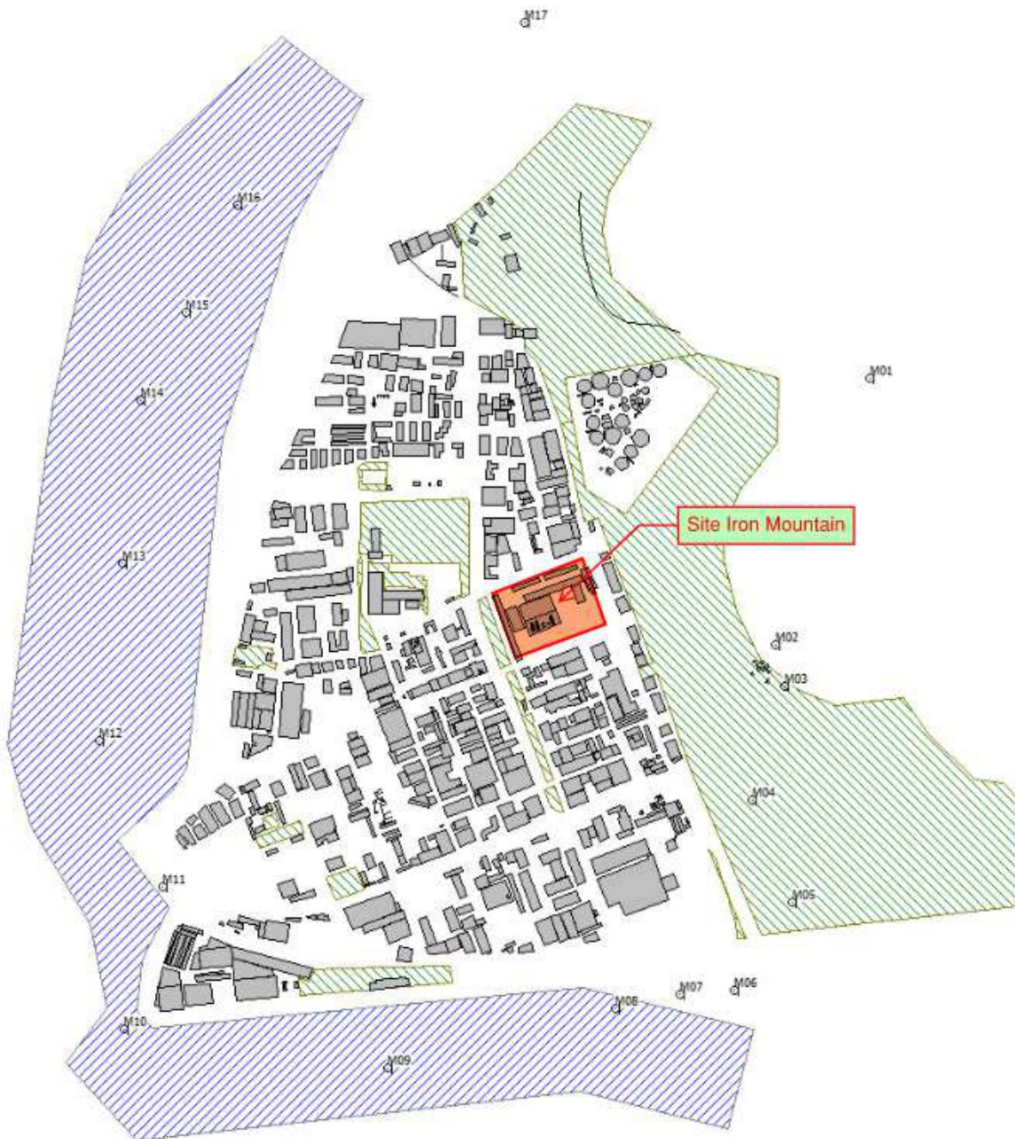
Het totale geluidsniveau van alle bedrijven en activiteiten op het gezoneerde industrieterrein mag niet hoger zijn dan een etmaalwaarde (L_{etm}) van 50dB(A) ter plaatse van de zonegrens. De gemeente Haarlem treedt op als zonebeheerder en houdt toezicht op de totale geluidsproductie van het Waarderpoldergebied.

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 geluidgevoelige functies kunnen worden gerealiseerd.
- Tot slot geeft een geluidzone bedrijven grenzen waarbinnen zij dienen te opereren.

Het zonemanagement is gebaseerd op het zonebeheermodel, dat (voor de Waarderpolder) 17 immissiepunten bevat ter plaatse van de zonegrens. Er zijn geen geluidsgevoelige locaties (woongebouwen, scholen of ziekenhuizen) binnen de zone van Waarderpolder, dus er hoeft geen rekening te worden gehouden met andere relevante ontvangstposities binnen de zone.

Figuur 3 geeft een overzicht van het industriegebied Waarderpolder met de locatie van het Iron Mountain datacenter en de 17 immissiepunten op de grens van de zone.



Figuur 3: Locaties van de 17 immissiepunten op de zonegrens van Waarderpolder, inclusief de locatie van het Iron Mountain datacenter

2.3 Geluidruimte

In 2012 is in overleg met de gemeente Haarlem de geluidruimte voor de locatie van Iron Mountain vastgelegd. Tabel 1 geeft een overzicht van de geluidniveaus op de immissiepunten die is gereserveerd voor de locatie van Iron Mountain.

Tabel 1: overzicht van de geluidruimte voor de immissiepunten

Immissiepunt	Geluidruimte L_{etm} [dB(A)]
M01	33.8
M02	40.3
M03	39.4
M04	39.7
M05	33.7

Immissiepunt	Geluidruimte L_{etm} [dB(A)]
M06	35.7
M07	36.2
M08	36.4
M09	31
M10	29.2
M11	32.4
M12	35.1
M13	34.1
M14	35.1
M15	35.1
M16	34.2
M17	30.6

In 2018 is voor het laatst een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie van Iron Mountain vanwege een geplande uitbreiding. Dit onderzoek was uitgevoerd door M+P ingenieurs³ en hierin werd getoetst aan de geluidniveaus weergegeven in Tabel 1. Er van uitgaande dat de geluidruimte voor deze locatie nog steeds van toepassing is zal dit onderzoek de geluidproductie van het datacenter incl. uitbreiding toetsen aan de grenswaarden weergegeven in Tabel 1.

Ten behoeve van dit akoestisch onderzoek is het zonebeheermodel aan ons ter beschikking gesteld door de zonebeheerder.

2.4 Maatwerkvoorschrift

Op dit moment is het Iron Mountain datacenter een Type B inrichting waarvoor in 2012 een maatwerkvoorschrift is vastgelegd. Met dit voorschrift is er een extra immissiepunt in de vergunning opgenomen aan de zuidoostelijke grens van de kavel. Met dit immissiepunt kan de geluidsproductie van het datacenter door middel van metingen worden gemonitord indien nodig. Het immissiepunt ligt echter precies op de locatie waar één van de nieuwe datahallen is gepland.

Daarom is met de zonebeheerder afgesproken dat de huidige locatie van het immissiepunt zal worden heroverwogen. Bij het aanvragen van een vergunning wordt door de zonebeheerder een nieuwe immissiepunt met een aangepaste geluidseis gedefinieerd, waarna deze in de vergunning wordt opgenomen.

³ Dit is beschreven in het rapport "Uitbreiding van het datacenter van EvoSwitch in Haarlem", M+P.EVOSW.17.01.1, d.d. 6 oktober 2017

3. Representatieve bedrijfssituatie

3.1 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 bron-vermogen en/of de korte bedrijfsduur, zijn niet meegenomen in de berekening.

Bedrijfsduur en geluidvermogen van de koelunits en overige luchtbehandelingsinstallaties zijn afhankelijk van de benodigde koellast van de datahallen (welke op haar 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. Hierbij functioneren de koelunits in een buitenluchttemperatuur van [redacted] overeenkomstig de uitgangspunten van eerdere vergunningaanvragen. Voor de nacht is lagere temperatuur van [redacted] ondersteld waarbij de koelmachines met een lager koelvermogen kunnen draaien.

In navolgende paragrafen worden de representatieve bedrijfssituatie voor de bestaande situatie en de uitbreiding beschreven. Beide zijn samengevoegd in één geluidmodel die de geluidproductie van het gehele datacenter representeert.

3.2 Huidige Situatie

Algemeen

Het datacenter is oorspronkelijk opgericht in 2007 en is sindsdien een paar keer uitgebreid. Het datacenter van Iron Mountain bestaat momenteel uit [redacted] datahallen die een gezamenlijke IT-capaciteit van [redacted] hebben. Ook is er parkeervoorziening voor 159 auto's aanwezig.

De meest recente uitbreiding waarvoor een akoestisch onderzoek is uitgevoerd is gedaan in 2018. Het akoestisch onderzoek was destijds gebaseerd op een voorgenomen uitbreiding van de site met [redacted] datahallen [redacted] maar uiteindelijk werd alleen [redacted] gerealiseerd.

In 2020 is een deel van het bestaande gebouw herontwikkeld tot een aanvullende datahal [redacted] die [redacted] aan IT-capaciteit. Voor dit gebouw zijn [redacted] opgesteld, die in uit [redacted] onderzoek zijn meegenomen.

Daarnaast zijn er sinds 2018 een groot aantal freecoolers voor de koeling van datahallen [redacted] vervangen. De geluidvermogens van deze freecoolers verschillen met die waarmee in het onderzoek van 2018 mee is gerekend. Hier wordt verder ingegaan in de paragraaf "koelsystemen".

Figuur 4 geeft een overzicht van de bestaand situatie van het Iron Mountain datacenter.

Tabel 2: Overzicht freecoolers

Situatie 2018			Huidige Situatie		
Fabrikant / Type	Aantal	Geluidvermogen [dB(A)]	Fabrikant / Type	Aantal	Geluidvermogen [dB(A)]

Het geluidvermogen van [redacted] freecooler is gebaseerd op geluidmetingen die Arup in november 2023 op locatie heeft uitgevoerd. Naar aanleiding van deze metingen heeft Arup voorgesteld om [redacted] freecoolers te voorzien van een geluiddempende kap waarmee het geluidvermogen met 4dB wordt gereduceerd. Dit is in het model verdisconteerd in een aanvullende reductie.



Tot op heden werd het testen van de NSA's beschouwd als incidenteel en niet horend bij de representatieve bedrijfssituatie, echter in dit onderzoek is het testen van de NSA's wel beschouwd.

Samenvatting

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de installaties die relevant zijn voor de geluiduitbreiding voor de huidige representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 3: Installaties beschouwd in de huidige representatieve bedrijfssituatie van het datacenter

Datahal	Installatie	Locatie	Aantal
[Redacted content]			

Bovenstaande bronnen zijn [redacted] in werking.

3.3 Uitbreiding

De geplande uitbreiding [redacted] bijgebouw met ondersteunende kantoorfuncties gerealiseerd. Ook zal de parkeervoorziening worden uitgebreid met 186 nieuwe parkeerplekken.



Figuur 7: Locaties van de gebouwen horende bij de uitbreiding van het datacenter

De koelapparatuur voor de datahallen zal [redacted] worden geplaatst, [redacted]

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 is uitgegaan van een worst case scenario met volledige IT-load van [redacted] c

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

Dakinstallaties

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

- Installaties voor koeling datahallen
- Installaties voor koeling overige ruimten
- Luchtbehandelingskasten t.b.v. datahallen en overige ruimten

Koeling datahallen

De belangrijkste installaties zijn de koelmachines die benodigd zijn voor de koeling van de datahallen. Voor de uitbreiding is gekozen voor een koelsysteem met hybride koelmachines aangevuld met watergekoelde chillers met centrifugale compressors. [redacted] M

De hybride koelmachine functioneert ofwel als een droge koeler ofwel als een verdampings- (natte) koeler, afhankelijk van de buitenluchttemperatuur. Voor het akoestisch onderzoek is het akoestisch meest ongunstige scenario verondersteld, waarbij de koelmachine als een droge koeler functioneert en de ventilatoren in de dagperiode op 95% vermogen draaien (bij een buitenluchttemperatuur van [redacted] M en in de nachtperiode op 80% vermogen (bij een buitenluchttemperatuur van [redacted] M). In de nachtperiode wordt hiermee een reductie van het geluidvermogen van 8dB behaald. In Appendix B is weergegeven hoe de geluidvermogens horende bij deze bedrijfstoestanden zijn berekend op basis van informatie van de leverancier.

De watergekoelde chillers worden [redacted] M geplaatst.


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. Voor [redacted] M is de redundantie als [redacted] M uitgevoerd, en voor [redacted] M uitgevoerd.

Tabel 4 geeft een overzicht van de koelinstallaties.

Tabel 4: Totaal aantal benodigde koelinstallaties onder de representatieve bedrijfssituatie

Datahal	Koelinstallatie	Opgestelde aantal	Aantal in bedrijf	Ventilator-snelheid koelmachines dag	Ventilator-snelheid koelmachines nacht
[redacted] c					

Geluidschermen

De dakranden van de nieuwe gebouwen zijn hoger dan de dakhoogte van de gebouwen, zodat deze een geluidafschermende werking hebben. Vanwege de maximale bouwhoogtes die in het bestemmingsplan zijn vastgelegd en het gewenste gevelbeeld, zijn de schermhoogtes voor  als volgt:

M

M

Voertuigbewegingen

Op het terrein van het datacenter zal het aantal voertuigbewegingen na de uitbreiding toenemen. In verband met het verwachte aantal voertuigbewegingen van personeel en bezoekers/leveranciers zijn de volgende jaargemiddelde voertuigbewegingen per etmaal aangehouden: 309 lichte motorvoertuigbewegingen (personenauto's en bestelwagens) en 12 zware motorvoertuigbewegingen (vrachtwagens)⁴. Deze bewegingen zijn verdeeld over twee locaties; de bestaande parkeergelegenheid aan de noordzijde van de inrichting, en een nieuwe parkeergelegenheid aan de zuidzijde van de inrichting. De exacte aantallen per dagperiode zijn weergegeven in tabel 5. Voor alle voertuigbewegingen is een snelheid van 10 km/uur verondersteld.

Substation

In de toekomst wordt mogelijk een nieuw trafostation op de planlocatie gerealiseerd. Momenteel is er hiervoor nog geen ontwerp beschikbaar, noch is er inzicht in potentieel vermogen. Vooruitlopend op de realisering van het substation is in het geluidmodel wel een geluidreservering hiervoor opgenomen.

⁴ Zie Memo "Rechtvaardiging afwijken verkeersbewegingen en parkeren", ref AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YT-0001, d.d. 5 juli 2023

3.4 Samenvatting bronnen en bedrijfsduur

In tabel 5 is een overzicht gegeven van alle geluidbronnen voor de representatieve bedrijfssituatie van het gehele datacenter. Hierbij zijn de aantallen, de bijhorende bedrijfsduur en het aantal voertuig-bewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode is weergegeven

Tabel 5: Installaties en vervoersbewegingen representatieve bedrijfssituatie



4. Bronvermogeniveaus

4.1 Dakinstallaties

Tabel 6 geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen met bijbehorende geluidvermogen voor alle beschouwde installaties in het datacenter (zowel de huidige als de nieuw te plaatsen installaties).

Tabel 6: Geluidvermogens van de installaties

Omschrijving	Locatie	Geluidvermogen L _w	Aantal puntbronnen
Koeling			
Freecoolers		91 dB(A)	
Freecoolers		83 dB(A)	
Freecoolers		90dB(A)	
Dakroosters koeling		83 – 84 dB(A)	
Ventilatioorosters traforuimten		82 – 87 dB(A)	
Hybride Koeler (dagperiode)		94 dB(A)	
Hybride Koeler (nachtperiode)		89 dB(A)	
Afstraling technische ruimte voor watergekoelde chillers		73 dB(A)	Wanden en dak van dakopbouw
Luchtbehandeling / Airconditioning			
Luchtbehandelingskasten datahallen		70 dB(A)	
Luchtbehandelingskast bijgebouw		60dB(A)	

Alle installaties zijn continu in bedrijf.

Geluidbronnen waarvan de bijdrage aan de geluidimmissie verwaarloosbaar klein is vanwege het relatief lage bronvermogen, lage aantal en/of de korte bedrijfsduur, zijn niet opgenomen in het geluidmodel. Dit

Appendix B3 geeft een overzicht van bepaling van de bronvermogens en de berekening van de bijhorende spectra.

4.2 Noodstroomaggregaten

Tabel 7 toont een overzicht van de geluidvermogens van de NSA's horende bij [redacted] die in het geluidmodel zijn opgenomen.

Tabel 7: Geluidvermogens en bedrijfsduur van de noodstroomaggregaten

Omschrijving	Geluidvermogen L _w	Aantal	Bedrijfsduur
Noodstroomaggregaten			
Luchtinlaat (korte zijde)	92 dB(A)	1	80 minuten (alleen in de dagperiode)
Luchtuitlaat (korte zijde)	92dB(A)	1	

Omschrijving	Geluidvermogen L _w	Aantal	Bedrijfsduur
Motoruitlaat	94 dB(A)	1	
Afstraling wand lange zijde	96 dB(A)	1	
Afstraling dak	95 dB(A)	1	

Appendix B3 geeft een hoe de bronvermogens en de bijhorende spectra zijn berekend.

4.3 Voertuigbewegingen

Tabel 8 toont een overzicht van de relevante vervoersbewegingen en bronvermogens. De bronvermogens en bijhorende spectra zijn gebaseerd op bureau-ervaringscijfers voor deze typen motorvoertuigen.

Tabel 8: 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)	215	47	47
Zware Motorvoertuigen	103 dB(A)	12	0	0

De bronvermogens in bovenstaande tabel zijn het vermogen van één enkel voertuig. In het geluidmodel worden de voertuigbewegingen gerepresenteerd door mobiele bronnen voor de lichte motorvoertuigen en zware motorvoertuigen apart. In Appendix B3 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 mobiele bron is bepaald.

4.4 Substation

Tabel 9 toont een overzicht van de bron die is opgenomen in het geluidmodel als reservering voor het toekomstige trafostation.

Tabel 9: Reservering toekomstig trafostation

Omschrijving	Locatie	Geluidvermogen L _w	Aantal puntbronnen
Trafostation		77 dB(A)	1

4.5 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.

5. Rekenmethode

Om de geluidniveaus in de omgeving van de inrichting te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. Het zonebeheermodel is ter beschikking gesteld door de gemeente Haarlem. In dit model zijn geluidbronnen, berekeningspunten en objecten van de inrichting toegevoegd. 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.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2023.11 van DGMR Raadgevende Ingenieurs bv. Het zonebeheermodel zoals die destijds door de zonebeheerder was aangeleverd was gemaakt met GeoMilieu versie 5.21. Op verzoek van de ODNZKG is dit model geüpdatet naar versie 2023.11, waarbij ook de gebouwvormen op het terrein van Iron Mountain zijn aangepast conform de werkelijke situatie.

Alle installaties 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 berekeningen van de geluidvermogens van de bronnen zoals die in het geluidmodel zijn meegenomen is weergegeven in Appendix B.

In Appendix C 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.

In Appendix C zijn tevens de locaties van de immissiepunten van het zonebeheermodel weergegeven. Alle immissiepunten zijn 5m boven maaiveld gelegen.

6. Berekeningsresultaten en toetsing

Het geluidniveau op de immissiepunten is voor drie situaties berekend; de huidige situatie, de situatie waarin alleen datahal 8 in bedrijf is, en de eindsituatie waarbij zowel datahal 8 en datahal 10 in bedrijf zijn. In die laatste situatie is ook het substation gerealiseerd.

De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de etmaalwaarden op de immissiepunten zijn weergegeven in tabel 10, samen met de streefwaarden zoals die in tabel 1 zijn weergegeven. In Appendix D zijn de uitgebreide resultaten voor de immissiepunten weergegeven.

Tabel 10: Overzicht resultaten op immissiepunten Waarderpolder

Immissie punt	Geluidruimte L_{etm} [dB(A)]	Huidige Situatie L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8 L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8 & DH10 L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8, DH10 en substation L_{etm} [dB(A)]	
		Berekend	Verschil	Berekend	Verschil	Berekend	Verschil	Berekend	Verschil
M01	33.8	31.7	-2.1	31.6	-2.2	33.2	-0.6	33.2	-0.6
M02	40.3	36.6	-3.7	33.1	-7.2	38	-2.3	38.0	-2.3
M03	39.4	35.4	-4	33.2	-6.2	36.7	-2.7	36.7	-2.7
M04	39.7	34.6	-5.1	32.9	-6.8	36	-3.7	36.0	-3.7
M05	33.7	30.7	-3	29.4	-4.3	32.4	-1.3	32.4	-1.3
M06	35.7	32.4	-3.3	31.5	-4.2	33.8	-1.9	33.8	-1.9

Immissie punt	Geluidruimte L_{etm} [dB(A)]	Huidige Situatie L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8 L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8 & DH10 L_{etm} [dB(A)]		Uitbreiding DH8, DH10 en substation L_{etm} [dB(A)]	
		Berekend	Verschil	Berekend	Verschil	Berekend	Verschil	Berekend	Verschil
M07	36.2	32.5	-3.7	32	-4.2	34.3	-1.9	34.2	-2.0
M08	36.4	31.7	-4.7	31.3	-5.1	33.5	-2.9	33.5	-2.9
M09	31	28.6	-2.4	28.2	-2.8	31	0	31.0	0.0
M10	29.2	26.5	-2.7	26.8	-2.4	29.1	-0.1	29.1	-0.1
M11	32.4	30.2	-2.2	30.4	-2	32.4	0	32.4	0.0
M12	35.1	30.6	-4.5	30.7	-4.4	32.3	-2.8	32.3	-2.8
M13	34.1	31.1	-3	30.1	-4	32.5	-1.6	32.6	-1.6
M14	35.1	30.7	-4.4	30	-5.1	31.9	-3.2	31.9	-3.2
M15	35.1	30.3	-4.8	29.7	-5.4	31.5	-3.6	31.5	-3.6
M16	34.2	28.5	-5.7	28	-6.2	29.9	-4.3	29.9	-4.3
M17	30.6	28.3	-2.3	28.3	-2.3	29.6	-1	29.6	-1.0

De geluidniveaus als gevolg van het datacenter liggen op de toetspunten allemaal onder of zijn ten hoogste gelijk aan de geluidruimte die is toebedeeld aan de locatie. Op toetspunt M11 kan in de eindsituatie exact worden voldaan aan de toegestane geluidruimte. Er kan worden geconcludeerd dat de uitbreiding van het datacenter vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar is.

7. 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 (BBT) 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 bronvermogen niveaus 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.

Daarnaast zijn de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties niet van toepassing voor het datacenter. Dit komt omdat de generatoren allen afzonderlijke installaties zijn (niet in een ruimte of op één afgaskanaal aangesloten) en de grootste stookinstallatie een thermisch vermogen heeft van minder dan 15 MWth.

8. Conclusie

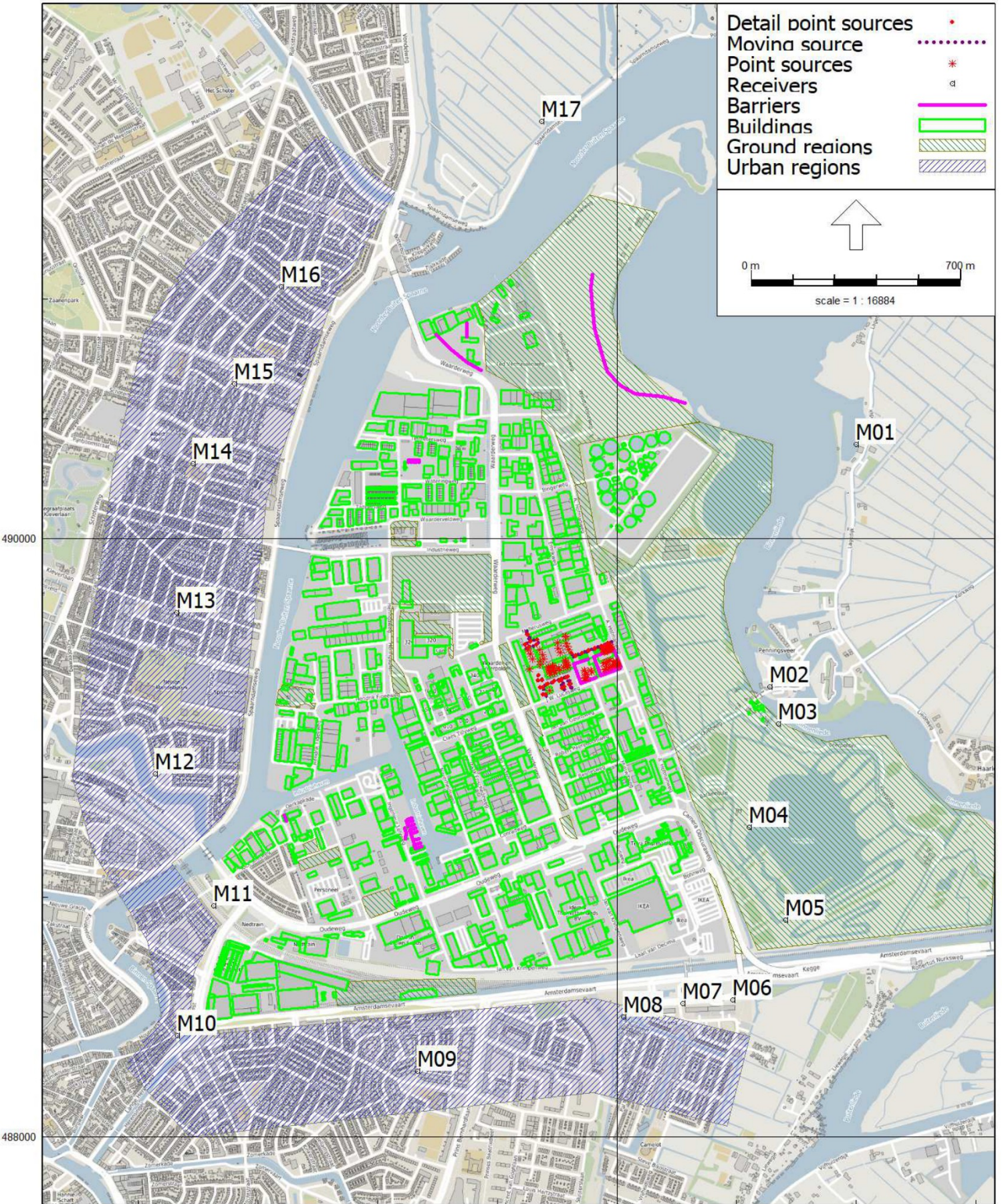
Uit uitgevoerd akoestisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de zonebewakingspunten het datacenter voldoet aan de limietwaarden die zijn gebaseerd op de geluidruimte voor het perceel. Hierom is het vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar op het gezoneerd industrieterrein.

De keuze voor de fabrikanten en de modellen/types voor de koel- en luchtbehandelingsinstallaties is gemaakt, en voor de betreffende units zal middels een Factory Acceptance Test (FAT), en te zijner tijd ook een Site Acceptance Test (SAT), worden aangetoond dat aan de bronvermogen niveaus kan worden voldaan, om vervolgens te worden overlegd aan het bevoegd gezag.

Appendix A

Situatie

12 Jan 2024, 15:05



106000

Appendix B

Broninformatie

B.1 Weergave bronnen huidige situatie



Afbeelding B.10: Geluidmodel huidige situatie

B.2 Geluidmodel Situatie met DH8, DH10 en substation

B.3 Brongegevens bestaande installaties

B.3.1 Datasheets

(gemeten in 2017)

geluidsvermogen conform methode II.3 HMRI:1999 - aangepast meetvlak

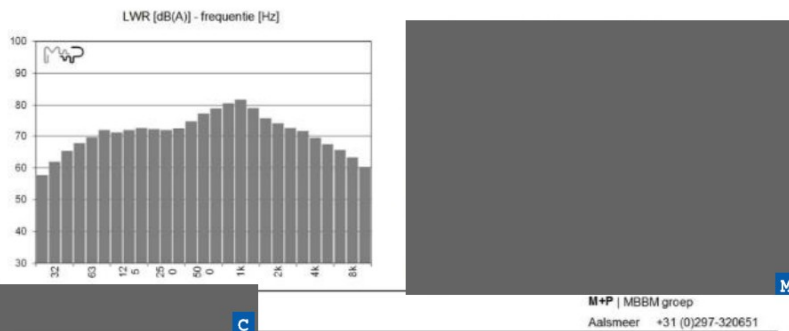
rekenblad versie 6-januari-2017

project
 projectnummer EVOSW.17.01
 locatie J.W. Lucasweg 35 Haarlem

bron
 bronomschrijving [redacted] C
 bronid. bovensvlak

meting
 gemeten door ENI/RNu
 meetdatum 29-8-2017
 meetduur [s] 16
 meetinstrument Rion NA-28 - 45
 kenmerk 3
 meetvlak S [m²] 8,0

octaafband [Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p [dB(A)]	61,3	68,7	70,7	70,9	76,1	79,3	73,3	68,4	62,3	82,8
10 log S [dB]	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
ΔL _F [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
L _{wa} [dB(A)]	67,4	74,7	76,7	76,9	82,2	85,4	79,3	74,5	68,3	88,8



geluidsvermogen conform methode II.3 HMRI:1999 - aangepast meetvlak

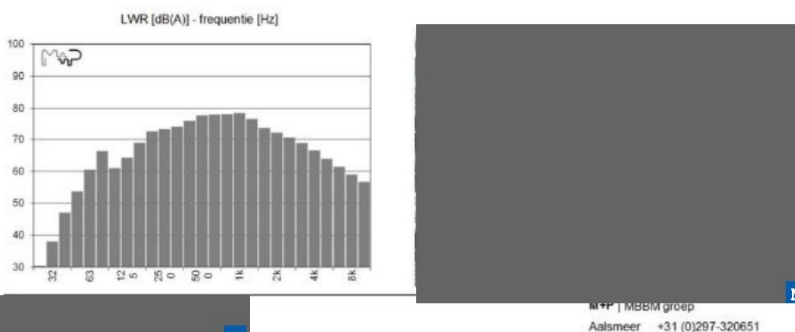
rekenblad versie 6-januari-2017

project
 projectnummer EVOSW.17.01
 locatie J.W. Lucasweg 35 Haarlem

bron
 bronomschrijving [redacted] C
 bronid. [redacted]

meting
 gemeten door ENI/RNu
 meetdatum 29-8-2017
 meetduur [s] 19
 meetinstrument Rion NA-28 - 45
 kenmerk 4
 meetvlak S [m²] 16,0

octaafband [Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p [dB(A)]	38,6	58,4	61,6	69,2	73,1	73,5	68,1	62,5	55,1	77,9
10 log S [dB]	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
ΔL _F [dB]	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
L _{wa} [dB(A)]	47,6	67,4	70,6	78,3	82,1	82,6	77,1	71,6	64,2	87,0



Geluidvermogen

Item / Description	Rating/Broadband/Input	Rating	dB	dB(A)	Octave Band Centre Frequency, Hz								
					31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Lp	Bovenvlak		82.8		61.3	68.7	70.7	70.9	76.1	79.3	73.3	68.4	62.3
A-Weighting Curve					39.4	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0.0	1.2	1.0	-1.1
Lp (ongewogen)			95.9	82.7 (A)		94.9	86.8	79.5	79.3	79.3	72.1	67.4	63.4
meetvlak S (m2)	8												
10logS	9.03089987												
Delta LF	-3												
LWR	=Lp + 10logS + DeltaLF			88.8 (A)		100.9	92.8	85.5	85.3	85.3	78.1	73.4	69.4
Lp	Zijvlak		77.9		38.6	58.4	61.6	69.2	73.1	73.5	68.1	62.5	55.1
A-Weighting Curve					39.4	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0.0	1.2	1.0	-1.1
			86.8	77.9 (A)		84.6	77.7	77.8	76.3	73.5	66.9	61.5	56.2
meetvlak S (m2)	16												
10logS	12.04119983												
Delta LF	-3												
LWR	=Lp + 10logS + DeltaLF			87.0 (A)		93.6	86.7	86.8	85.3	82.5	75.9	70.5	65.2
totale LW	=cumulatie LWR bovenvlak & zijvlak			91.0 (A)		101.7	93.8	89.2	88.3	87.2	80.2	75.2	70.8



B.4 Brongegevens nieuwe installaties

B.4.1 Datasheets





C



c

B.4.2 Berekeningen Bronvermogens



c

B.4.2.2 Noodstroomaggregat



B.4.2.3 Lijnbronnen voor voertuigbewegingen

Lijnbronnen Verkeer (Octaafbandniveaus in dB(A))

Item / Description	Rating/Broadband/Input			Octave Band Centre Frequency, Hz								
	Rating	dB	dB(A)	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Bronspectrum licht verkeer		89.0	84.6 (A)		70.6	77.5	86.0	82.6	77.4	74.2	73.4	75.5
Bronspectrum zwaar verkeer		103.8	102.8 (A)		96.6	92.5	92.0	90.6	94.4	98.2	96.4	91.5



Appendix C

Modelinformatie

Modelinformatie
Uitbreiding Datacenter Haarlem - Industrielawaai

Model:
 Group:
 Listing of:

Name	Desc.	ISO H	ISO Terr.	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
73		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
74		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
75		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
76		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
77		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
78		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
79		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
80		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
81		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
82		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
83		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
84		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
85		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
88		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
89		4.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
90		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
91		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
92		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
93		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
94		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
95		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
96		16.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
97		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
98		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100		2.00	0.00	User defined	0 dB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
187		--	0.00	User defined	0 dB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		1.70	11.50	User defined	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
		2.00	23.00	Relative to Objects	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		6.00	23.00	User defined	0 dB	0.60	0.40	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		6.00	23.00	User defined	0 dB	0.60	0.40	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Modelinformatie
 Uitbreiding Datacenter Haarlem - Industrielawaai

Model: [Redacted]
 Group: [Redacted]
 Listing of: [Redacted]

Name	Desc.	ISO H	ISO Terr.	Weighting	Flow(D)	Flow(E)	Flow(N)	Avg.speed	Max.dist.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
[Redacted]	[Redacted]	0.75	0.00	Z	110	25	25	10	25.00	0.00	70.60	77.50	86.00	82.60	77.40	74.20	73.40	75.50
[Redacted]	[Redacted]	0.75	0.00	Z	12	--	--	10	25.00	0.00	96.60	92.50	92.00	90.60	94.40	98.20	96.40	91.50
[Redacted]	[Redacted]	0.75	0.00	Z	105	22	22	10	25.00	0.00	70.60	7.50	86.00	82.60	77.40	74.20	73.40	75.50

Model: [Redacted]
Group: [Redacted]
Listing of: [Redacted]

Name	Desc	Height	Terrain L	HDef.	Type	Dir.	Angle	Ca(D)	Ca(E)	Ca(N)	Weighting	No refl.	No building	No ind.site	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	72.50	89.00	84.30	79.70	77.40	76.40	73.40	82.70	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	70.10	87.70	87.30	82.00	75.70	76.00	70.60	76.40	0.00
		2.60	0.00	User defined	Emitting roof HMRI-II.8	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	0.00	78.20	93.80	89.90	76.20	67.20	68.90	63.90	62.90	0.00
		30.50	0.00	User defined	Normal point source	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	--	80.80	70.60	72.10	72.30	70.20	66.90	6.40	57.40	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	78.50	94.00	90.10	76.80	69.60	69.50	64.20	63.20	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	72.50	89.00	84.30	79.70	77.40	76.40	73.40	82.70	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	70.10	87.70	87.30	82.00	75.70	76.00	70.60	76.40	0.00
		2.60	0.00	User defined	Emitting roof HMRI-II.8	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	0.00	78.20	93.80	89.90	76.20	67.20	68.90	63.90	62.90	0.00
		30.50	0.00	User defined	Normal point source	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	--	80.80	70.60	72.10	72.30	70.20	66.90	6.40	57.40	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	78.50	94.00	90.10	76.80	69.60	69.50	64.20	63.20	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	72.50	89.00	84.30	79.70	77.40	76.40	73.40	82.70	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	70.10	87.70	87.30	82.00	75.70	76.00	70.60	76.40	0.00
		2.60	0.00	User defined	Emitting roof HMRI-II.8	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	0.00	78.20	93.80	89.90	76.20	67.20	68.90	63.90	62.90	0.00
		30.50	0.00	User defined	Normal point source	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	--	80.80	70.60	72.10	72.30	70.20	66.90	6.40	57.40	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	78.50	94.00	90.10	76.80	69.60	69.50	64.20	63.20	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	72.50	89.00	84.30	79.70	77.40	76.40	73.40	82.70	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	70.10	87.70	87.30	82.00	75.70	76.00	70.60	76.40	0.00
		2.60	0.00	User defined	Emitting roof HMRI-II.8	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	0.00	78.20	93.80	89.90	76.20	67.20	68.90	63.90	62.90	0.00
		30.50	0.00	User defined	Normal point source	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	--	80.80	70.60	72.10	72.30	70.20	66.90	6.40	57.40	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	78.50	94.00	90.10	76.80	69.60	69.50	64.20	63.20	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	72.50	89.00	84.30	79.70	77.40	76.40	73.40	82.70	0.00
		1.50	0.00	User defined	Emitting facade	0.00	360.00	9.54	--	--	A	Yes	No	No	0.00	70.10	87.70	87.30	82.00	75.70	76.00	70.60	76.40	0.00
		2.60	0.00	User defined	Emitting roof HMRI-II.8	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	0.00	78.20	93.80	89.90	76.20	67.20	68.90	63.90	62.90	0.00
		30.50	0.00	User defined	Normal point source	0.00	360.00	9.54	--	--	A	No	No	No	--	80.80	70.60	72.10	72.30	70.20	66.90	6.40	57.40	0.00
		0.50	8.00	Relative to Objects	Normal point source	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Z	No	No	No	--	78.00	83.00	78.00	78.00	69.00	61.00	56.00	49.00	0.00

Appendix D

Resultaten

Resultaten

Uitbreiding Datacenter Haarlem - Industrielawaai

Iron Mountain

Report: Table of Results
Model:
LAeq:
Group:
Group Reduction:

Name	X	Y	Height	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Receiver			5.00	29.66	27.23	23.21	33.21
			5.00	34.15	33.01	26.55	38.01
			5.00	32.40	31.70	26.01	36.70
			5.00	31.46	31.01	25.78	36.01
			5.00	27.84	27.39	22.24	32.39
			5.00	28.73	28.60	23.81	33.81
			5.00	29.34	29.09	24.21	34.21
			5.00	28.34	28.10	23.53	33.53
			5.00	26.52	25.96	20.94	30.96
			5.00	24.46	24.13	19.04	29.13
			5.00	28.08	27.44	22.43	32.44
			5.00	28.43	26.70	22.28	32.28
			5.00	28.19	26.46	22.55	32.55
			5.00	26.97	25.53	21.90	31.90
			5.00	26.45	25.13	21.52	31.52
		5.00	25.42	24.01	19.91	29.91	
		5.00	24.80	22.75	19.63	29.63	

All shown dB values are A-weighted

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

C Art. 5.1 lid 1 sub c

Deze informatie betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

M Art. 5.1 lid 2 sub h

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage