Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-218931**
datum **21 november 2019**

(10)(2e)

Gemeente Hollands Kroon
De heer

VERZONDEN 0 5 NOV. 2019

Behandelaar: ing.
Zaaknummer: OD.267376
Betreft: Agriport 570, Middenmeer
Advies beschikking omgevingsvergunning milieu m.b.t. uitbreiding datacenter

Geachte heer

Op 12 december 2018 is een milieuadvies gevraagd met betrekking tot een aanvraag voor een revisie-omgevingsvergunning onderdeel milieu voor het veranderen en inwerking hebben van een inrichting. De aanvraag is van Microsoft DC Netherlands BV gelegen aan de Agriport 570 in Middenmeer.

De aanvraag is op 29 november 2018 digitaal via het omgevingsloket ingediend, met kenmerk 4050069. Bij u heeft de aanvraag het volgende kenmerk: Z-218931. Bij de totstandkoming van ons advies hebben wij de volgende stukken betrokken:
- Aanvraagformulier omgevingsloket online, onderdeel milieu (revisie), kenmerk 4050069, datum 29 november 2019;
- Tekeningenpakket, AMS11 & AMS12, 8.00.2018, 26.1009.000, project P.15968 and P.15969.;
- Vooronderzoek bodemkwaliteit, Witteveen+Bos, 24 oktober 2018, kenmerk 110280/18-016.285;
- Verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek, 7 december 2018, 110280/18-019.099;
- Nulsituatie bodemonderzoek Agriport A7 (nabij nr 601) te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon, Kobessen milieu, P2062.01, datum 28 juni 2013;
- Generator Fuel Tank Change for AMS07, datum 25-01-2019, version-03;
- Toelichting aanvraag, DGMR, M2018098800R003_toelichting, MSFT Campus AMS05-AMS12, versie 001, datum 27 november 2018;
- M2018098800B001_beantwoording verzoek om aanvullingen, DGMR 5 maart 2019;
- Locatie tekening, AMS11-12-A-B-000 - SITE MASTERPLAN;
- Inrichtingstekening inclusief AMS 11 en 12, date 26 10 18, 30% Non-Reliant Issue;
- AMS Generator Fuel Storage Management Plan, EIS AMS Campus Fuel Storage details _FINAL EN-NL version_04 date 20 11 2018;
- PUE Statement, project 100701, Microsoft – AMS11-12;
- Tekening Watertreatment building, Microsoft Water Storage Facility, Water under surface waterstorage 3-4, date 30-08-2018;
- Toelichting lozing water koeling, Uncia, AMS-WSF-GEN-DOC-004-NL, project 58171025, date 4-3-2019;
- Beantwoording CCRO-concentraat-vragen TAUW, L001-1266407BLJ V01-mdg-NL, datum 5 maart 2019;
- Akoestisch Onderzoek, definitief, M.2018.0988.00R001V3.docx 20-08-2019;
- Joulz, UP1255 5 en 6e Transformator, Elektromagnetische velden, 11 maart 2019
- AMS Campus Substation Development & MV Distribution, AMS Campus transformator station ontwikkeling & MV distributie;
- Onderzoek luchtkwaliteit, 6 februari 2019, M.2018.0988.00.R002, DGMR;
- Onderzoek stikstofdepositie, M.2018.0988.R003, datum 15 februari 2019;
- Advies HHNK, kenmerk 19.0004624, datum 25 januari 2019;

- Aanvullend advies HHNK, datum 19-01-2019;
- Advies Rioolbeheerder gemeente Hollands Kroon, datum 20 juni 2019;
- Aanvulling e-mail DGMR, datum 25 juni 2019;
- Aanvulling e-mail, datum 1 juli 2019.

Procedure
Op de voorbereiding van een beschikking op de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e van de Wabo is op grond van artikel 3.10, eerste lid, onder c van genoemde Wet afdeling 3.4, de uitgebreide voorbereidingsprocedure, van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Zienswijzen
De ontwerpbeschikking heeft van 10 september 2019 tot en met 22 oktober 2019 ter visie gelegen. Gedurende deze periode zijn voor het onderdeel milieu geen zienswijze naar voren gebracht.

Overig
Wij adviseren de vergunning voor het veranderen van de inrichting te verlenen onder het opleggen van voorschriften. In de bijlage is de tekst voor de omgevingsvergunning onderdeel milieu opgenomen.

De voor deze toestemming relevante stukken dienen als gewaarmerkte documenten opgenomen te worden in de omgevingsvergunning.

Naast de aanvrager (en/of gemachtigde) dient een afschrift van de omgevingsvergunning te worden verzonden aan:

1. OD NHN via [redacted] onder vermelding van het zaaknummer OD.267376;
2. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de heer [redacted], Postbus 250, 1700 AG in Heerhugowaard.

Informatie
Voor meer informatie kunt u contact opnemen met ing. [redacted], telefoonnummer [redacted] e-mail [redacted]

(10)(2e)

De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN) heeft haar naam onlangs veranderd in Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). Voor meer informatie zie www.odnhn.nl

(10)(2e)

Bijlage: omgevingsvergunning milieu

BIJLAGE: OMGEVINGSVERGUNNING MILIEU

INHOUDSOPGAVE

VOORSCHRIFTEN 1
1.Algemeen 1
2.Afval 2
3.Bodem 2
4.Energie 4
5.Geluid 6
6.Noodstroomvoorziening 7
7.Dieseltanks 7
8.Afvalwater 9
9.BRZO-grensbewaking 11
OVERWEGINGEN 12
INHOUDELIJKE BEOORDELING 13
TOETSING 18
CONCLUSIE 33
BEGRIPPEN 34

VOORSCHRIFTEN

1. Algemeen

1.1 Gedragsvoorschriften

1.1.1
Installaties of onderdelen van installaties welke buiten bedrijf zijn gesteld, moeten zijn verwijderd tenzij deze in een goede staat van onderhoud verkeren.

1.2 Registratie en onderzoeken

1.2.1
In de inrichting moet een centraal registratiesysteem aanwezig zijn waarin informatie omtrent onderhoud, metingen, keuringen, controles en gegevens van relevante milieuonderzoeken worden bijgehouden. In het registratiesysteem moet ten minste de volgende informatie zijn opgenomen:

a. de resultaten van in de inrichting uitgevoerde milieucontroles, keuringen, inspecties, metingen, registraties en onderzoeken;
b. meldingen van ongewone voorvallen, die van invloed zijn op het milieu, met vermelding van datum, tijdstip en de genomen maatregelen;
c. registratie van het energieverbruik;
d. registratie van het waterverbruik;
e. registratie van klachten van derden omtrent milieuaspecten en daarop ondernomen acties;
f. een afschrift van de vigerende omgevingsvergunning(en) met bijbehorende voorschriften en meldingen.

1.2.2
De in het vorig voorschrift bedoelde informatie moet in ieder geval tot aan het beschikbaar zijn van de resultaten van de eerst volgende meting, keuring, controle of analyse, maar ten minste gedurende 3 jaar in de inrichting worden bewaard en ter inzage gehouden voor de daartoe bevoegde ambtenaren.

1.3 Zorgplicht

1.3.1
Degene die een inrichting drijft en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het in werking zijn dan wel het al dan niet tijdelijk buiten werking stellen van de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.

1.3.2
Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu als bedoeld in voorschrift 1.3.1 wordt verstaan:

a. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van lichthinder;
b. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van stofhinder;
c. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van trillinghinder;
d. het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan;
e. het zorgen voor een goede staat van onderhoud van de inrichting;
f. de bescherming van de doelmatige werking van de voorzieningen voor het beheer van afvalwater;
g. het doelmatig beheer van afvalwater;
h. het doelmatig beheer van afvalstoffen.

2. Afval

2.1 Afvalscheiding

2.1.1

Inrichtinghouder is verplicht de volgende afvalstromen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden aan te bieden dan wel zelf af te voeren:

- verschillende categorieën gevaarlijke afvalstoffen, onderling en van andere afvalstoffen;
- papier en karton;
- kunststoffolie;
- metaalafval;
- overig huishoudelijk afval;
- TL-balken en andere verlichting;
- batterijen;
- ander klein chemisch afval.

2.2 Opslag van afvalstoffen

2.2.1

De op- en overslag en het transport van afvalstoffen moeten zodanig plaatsvinden dat zich geen afval in of buiten de inrichting kan verspreiden.

2.2.2

De verpakking van gevaarlijk afval moet zodanig zijn dat:

- niets van de inhoud uit de verpakking kan ontsnappen;
- het materiaal van de verpakking niet door gevaarlijke stoffen kan worden aangetast, dan wel met die gevaarlijke stoffen een reactie kan aangaan dan wel een verbinding kan vormen;
- deze tegen normale behandeling bestand is;
- deze is voorzien van een etiket, waarop de gevaarsaspecten van de gevaarlijke stof duidelijk tot uiting komen.

2.2.3

Afvalstoffen moeten zodanig gescheiden van elkaar worden opgeslagen dat de verschillende soorten afvalstoffen ten opzichte van elkaar geen reactiviteit kunnen veroorzaken.

3. Bodem

3.1 Doelvoorschriften

3.1.1

Het bodemrisico van de bodembedreigende activiteiten moet door het treffen van een combinatie van maatregelen en voorzieningen voldoen aan een verwaarloosbaar bodemrisico zoals gedefinieerd in de NRB.

3.2 Bodemonderzoek

3.2.1

Binnen zes maanden na beëindiging van de inrichting wordt een rapport met de resultaten van een onderzoek naar de bodemkwaliteit toegezonden aan het bevoegd gezag. Deze rapportage is gericht op de bodembedreigende activiteiten die binnen de inrichting hebben plaatsgevonden.

In dit rapport wordt ten minste vermeld:
a. de naam en adres van degene die het onderzoek heeft verricht;
b. de wijze waarop het onderzoek is verricht;
c. de aard en de mate van de aangetroffen verontreinigende stoffen en de herkomst daarvan;
d. de mate waarin de bodemkwaliteit is gewijzigd ten opzichte van de situatie bij de oprichting of de verandering van de inrichting voor zover die situatie is vastgelegd in een rapport;
e. de wijze waarop en de mate waarin de bodemkwaliteit wordt hersteld.

3.2.2
Het onderzoek en rapport, bedoeld in voorschrift 3.2.1, wordt uitgevoerd onderscheidenlijk opgesteld door een persoon of een instelling die daartoe beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.

3.2.3
Indien uit het rapport, bedoeld in voorschrift 3.2.1, blijkt dat de bodem als gevolg van de activiteiten in de inrichting is aangetast of verontreinigd, draagt degene die de inrichting drijft er zorg voor dat binnen zes maanden na toezending van dat rapport aan het bevoegd gezag de bodemkwaliteit is hersteld tot de situatie van voor aanvang van de bodembedreigende activiteit zoals deze is vastgelegd in de nulsituatie bodemonderzoeken, R1P2062.01AgriportA7, datum 28 juni 2013 en 10280-18-019099-rapd-VerkennendnulsituatiebodemonderzoekAMS11en12, datum 7 december 2018. Herstel vindt plaats voor zover dat met de beste beschikbare technieken redelijkerwijs haalbaar is.

3.2.4
Het herstel van de bodemkwaliteit als bedoeld in voorschrift 3.2.3 wordt uitgevoerd door een persoon of een instelling die beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.

3.2.5
De inrichtinghouder meldt de aanvang en de afronding van de werkzaamheden, bedoeld in voorschrift 3.2.3, direct aan het bevoegd gezag.

3.2.6
Het onderzoek, bedoeld in voorschrift 3.2.1, voldoet aan NEN 5740 en richt zich uitsluitend op de bodembedreigende stoffen die door de werkzaamheden ter plaatse een bedreiging voor de bodemkwaliteit vormen of vormden en op de plaatsen waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

3.3 Vloeistofkerende vloer of voorziening

3.3.1
Deze paragraaf is van toepassing op de binnen de inrichting aanwezige vloeistofkerende voorzieningen welke zijn toegepast als bodembeschermende voorziening.

3.3.2
De controle, het onderhoud en het beheer van bodembeschermende voorzieningen wordt in eenduidige bedrijfsinterne procedures en werkinstructies ter bescherming van de bodem vastgelegd.

3.3.3
In de bedrijfsinterne procedures en werkinstructies als bedoeld in het vorige voorschrift is ten minste aangegeven op welke wijze:
a. de staat en goede werking van bodembeschermende voorzieningen, verpakkingen en apparatuur waarin vloeibare bodembedreigende stoffen worden opgeslagen of getransporteerd, wordt gecontroleerd;
b. er voor zorg wordt gedragen dat zo vaak als de omstandigheden daarom vragen inspecties op morsingen en lekkages plaatsvinden, en
c. is gewaarborgd dat gemorste of gelekte stoffen direct worden opgeruimd.
Degene die de inrichting drijft draagt er zorg voor dat de medewerkers die binnen de inrichting bodembedreigende activiteiten verrichten, op de hoogte zijn van de bedrijfsinterne procedures en werkinstructies als bedoeld in voorschrift 3.3.2, dat deze worden nageleefd en binnen de inrichting zodanig aanwezig zijn dat een ieder daarvan op eenvoudige wijze kennis kan nemen.

3.3.4
De controle, het onderhoud en het beheer van bodembeschermende voorzieningen vinden zodanig plaats dat vrijgekomen stoffen zijn verwijderd voordat deze in de bodem kunnen geraken.

3.3.5
Morsingen en lekkages worden overeenkomstig de bedrijfsinterne procedures en werkinstructies als bedoeld in voorschrift 3.3.2, verholpen en opgeruimd.

3.3.6
Degene die de inrichting drijft draagt er zorg voor dat de in het kader van de bedrijfsinterne procedures en werkinstructies noodzakelijke absorptiemiddelen en andere materialen en middelen ter bescherming van de bodem binnen de inrichting in voldoende mate aanwezig zijn en dat er voldoende, in het gebruik van deze middelen, geïnstrueerd personeel aanwezig is.

3.3.7
Bevindingen van controles van of onderhoud aan bodembeschermende voorzieningen, alsmede acties genomen na incidenten met bodembedreigende stoffen, die mogelijk hebben geleid tot een bodemverontreiniging, worden opgenomen in een logboek dat te allen tijde beschikbaar is voor het bevoegd gezag.

4. Energie

4.1.1
Het jaargemiddelde Power Usage Effectiveness (PUE) voor AMS05 tot en met AMS09 (zoals aangegeven in figuur 1) is gezamenlijk gelijk aan of kleiner dan de in 'Tabel 1, percentage geïnstalleerd vermogen AMS05 tot en met AMS09' opgenomen waarde:

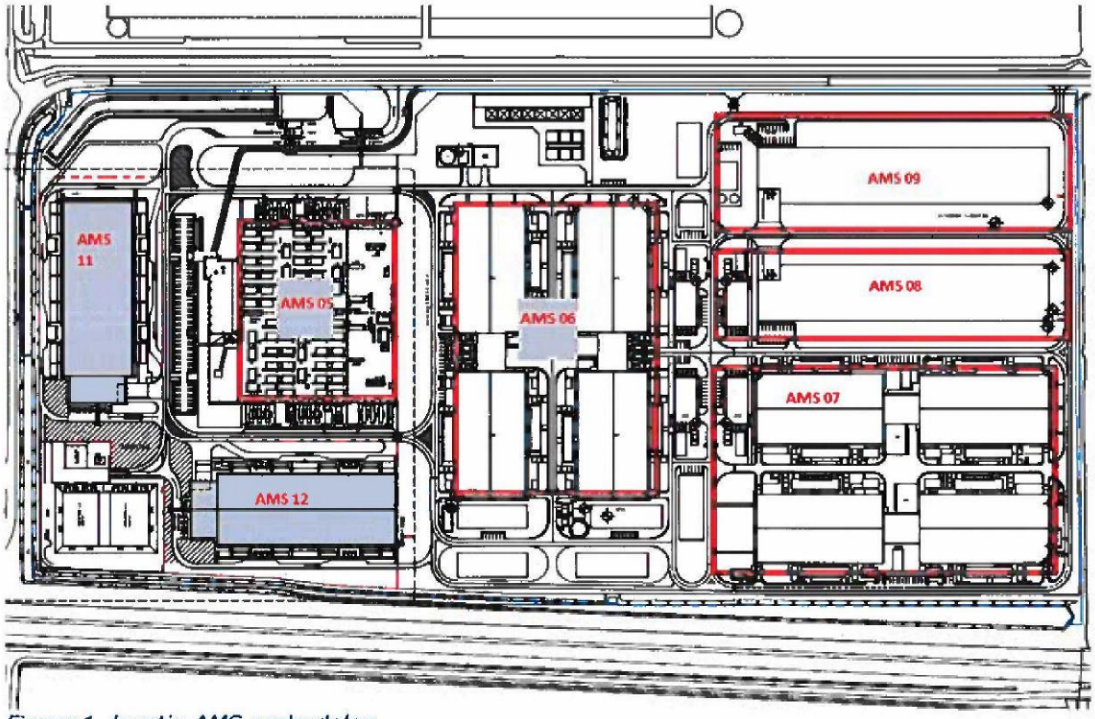
Tabel 1, percentage geïnstalleerd vermogen AMS05 tot en met AMS09

percentage geïnstalleerd vermogen van het full scale vermogen	Jaargemiddelde PUE
25 %	1,43
50 %	1,26
75 %	1,21
100 %	1,20

4.1.2
Het jaargemiddelde Power Usage Effectiveness (PUE) voor AMS11 en AMS12 (zoals aangegeven in figuur 1) is gezamenlijk gelijk aan of kleiner dan de in 'Tabel 2, percentage geïnstalleerd vermogen AMS11 en AMS12' opgenomen waarde:

Tabel 2, percentage geïnstalleerd vermogen AMS11 en AMS12

percentage geïnstalleerd vermogen van het full scale vermogen	Jaargemiddelde PUE
25 %	1,33
50 %	1,22
75 %	1,18
100 %	1,17



Figuur 1, locatie AMS-onderdelen

4.1.3
Degene die de inrichting drijft neemt alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder.

4.1.4
Aan voorschrift 4.1.3 wordt in ieder geval voldaan indien alle maatregelen voor de bedrijfstak 'commerciële datacenters' zoals opgenomen in bijlage 10 van de Activiteitenregeling milieubeheer zijn toegepast.

4.1.5
Uiterlijk 14 september 2020 moet een analyse zijn opgesteld waarin getoetst wordt of er met betrekking op het gebied van energiebesparing voor de datacenters AMS05 tot en met AMS09 voldaan wordt aan de voorschriften 4.1.1 tot en met 4.1.4.

Voor de datacenters AMS11 en AMS 12 moet voornoemde analyse vier jaar na inwerkingtreding van deze vergunning zijn opgesteld.

4.1.6
De in voorschrift 4.1.5 genoemde analyse wordt elke 4 jaar na de in dit voorschrift genoemde datum herhaald.

Toelichting
Overeenkomstig artikel 5.12, tweede lid, van het Bor vervallen voorschrift 1.2.1 onder c en de voorschriften 4.1.1 tot en met 4.1.6 van rechtswege indien de inrichting onder het systeem van handel in broeikasgasemissierechten valt.

5. Geluid

5.1 Algemeen
5.1.1
Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

5.2 Representatieve en incidentele bedrijfssituatie
5.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag niet meer bedragen dan de in 'Tabel 3, langtijdgemiddeld geluidniveaus', opgenomen waarden.

Tabel 3, langtijdgemiddeld geluidniveaus

Beoordelingslocatie	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 7:00-19:00 uur	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Avond 19:00- 23:00 uur	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23:00-7:00 uur
Zonegrens	50	45	40
Oudelanderweg 15	39	40	40

5.2.2
Het maximaal geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag niet meer bedragen dan de in 'Tabel 4, maximale geluidniveaus', opgenomen waarden.

Tabel 4, maximale geluidniveaus

Beoordelingslocatie	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 7:00-19:00 uur	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Avond 19:00- 23:00 uur	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23:00-7:00 uur
Oudelanderweg 15	40	41	41

5.2.3
Het maximale geluidsniveau L_{Amax} is in de periode van 07:00 tot 19:00 uur niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Incidentele bedrijfssituatie
5.2.4
Tijdens het testen van de noodstroomaggregaten mag in afwijking van voorschrift 5.2.1 het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties (incl. noodstroomaggregaten), door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting niet meer bedragen dan de in 'Tabel 5, langtijdgemiddeld geluidniveaus incidenteel', opgenomen waarden.

Tabel 5, langtijdgemiddeld geluidniveaus incidenteel

Beoordelingslocatie	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 7:00-19:00 uur
Oudelanderweg 15	43
Oudelanderweg 17	34

5.2.5
Noodstroomaggregaten mogen enkel in de dagperiode worden getest.

5.2.6
Een "Black Building test" mag enkel in de dagperiode plaatsvinden.

6. Noodstroomvoorziening

6.1.1
Het testen van de noodstroomvoorzieningen vindt, behoudens een "Black Building test", zodanig plaats dat het totale gelijktijdig ingezette thermisch vermogen minder dan 50 MW is.

6.1.2
Bij het in gebruik nemen van de noodstroomvoorziening is een installatie- en tankcertificaat beschikbaar overeenkomstig het bij de aanvraag gevoegde document Permit to Work certifcate / Test certificate and testing procedure.

6.1.3
Bij het vullen van een reservoir van een noodstroomvoorziening is de afvoer tussen de betonnen opvangbak waarop de noodstroomvoorziening is gesitueerd en de daarop aangesloten afvoer hermetisch gesloten.

7. Dieseltanks

7.1.1
Bij het in gebruik hebben en het beëindigen van het gebruik van een bovengrondse opslagtank die wordt of werd gebruikt voor de opslag van gasolie wordt ten behoeve van:
a. het realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico;
b. het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan, aan hierna volgende voorschriften van deze paragraaf voldaan.

7.1.2
De opslag van gasolie vindt plaats in bovengrondse opslagtanks, die met de daarbij behorende leidingen en appendages naar hun aard en functie geschikt zijn voor de opslag van de desbetreffende stoffen en verkeren in goede staat.

7.1.3
Een stationaire bovengrondse opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages voor het opslaan van gasolie is uitgevoerd en geïnstalleerd en wordt gerepareerd of vervangen overeenkomstig BRL K903 door een persoon of instelling die is gecertificeerd overeenkomstig die BRL. De opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages wordt beoordeeld, gecontroleerd of gekeurd overeenkomstig AS 6800 door een persoon of instelling die is gecertificeerd overeenkomstig dat document.

7.1.4
Het opslaan van gasolie in een stationaire bovengrondse opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages voldoet aan de volgende onderdelen van PGS 30:
a. de paragrafen 2.2 en 2.3;
b. de voorschriften 2.4.3, 2.6.1, 2.6.3 tot en met 2.6.6 en 2.6.14, en
c. paragraaf 4.2, met uitzondering van de voorschriften 4.2.3, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.13, eerste volzin, 4.2.14 en tabel 4.1.

7.1.5
Het gebruik van een stationaire bovengrondse opslagtank waarin het opslaan, vullen en afleveren van gasolie plaatsvindt, met de daarbij behorende leidingen en appendages, voldoet aan de volgende onderdelen van PGS 30:
a. voorschrift 3.2.4;
b. de paragrafen 3.3, 3.5, 3.6, 5.2, 5.4, en
c. de voorschriften 5.5.1, 5.5.2 5.6.1, 5.6.3 en 5.6.4.

7.1.6
Voor een stationaire bovengrondse opslagtank met de daarbij behorende leidingen en appendages gelden de keurings- en herkeuringstermijnen van tabel 6, keurings- en herkeuringstermijnen.

Tabel 6, keurings- en herkeuringstermijnen

Staal dubbelwandig met lekdetectiepotsysteem	**Eerste (her)keuring**	**Volgende herkeuring**
Zonder coating of niet volledig	15 jaar	15 jaar

7.1.7
Een dubbelwandige bovengrondse opslagtank van staal of kunststof met de daarbij behorende appendages en dubbelwandige leidingen wordt jaarlijks op de goede werking gecontroleerd.

7.1.8
Bij een bovengrondse opslagtank zoals bedoeld in voorschrift 7.1.3, vindt een jaarlijkse controle plaats:
a. van de kathodische bescherming van ondergrondse leidingen;
b. van de dubbelwandige leidingen. In afwijking van voorschrift 7.1.3 vindt deze controle plaats overeenkomstig BRL K903, door een bedrijf dat gecertificeerd is op grond van die BRL;
c. op de aanwezigheid van water in een stalen bovengrondse opslagtank. In afwijking van voorschrift 7.1.3 kan de controle worden uitgevoerd door een daartoe getraind persoon, met een waterzoekpasta die wordt aangebracht op de peilstok.

7.1.9
In afwijking van het vorige voorschrift vindt de controle, bedoeld in onderdeel c van dat lid, eenmaal per drie jaar plaats indien de opslagtank aantoonbaar is voorzien van een inwendige coating overeenkomstig BRL K779 en die coating is aangebracht door een bedrijf dat daartoe is gecertificeerd op basis van BRL K790.

7.1.10
Een bovengrondse opslagtank wordt bij herkeuring inwendig gereinigd en beoordeeld door middel van betreding van de tank. Inwendige inspectie met behulp van een camera is toegestaan bij een volledig inwendig gecoate tank, indien deze inspectie wordt uitgevoerd overeenkomstig AS 6800. Indien bij herkeuring een bovengrondse opslagtank niet kan worden betreden of, indien toegestaan, middels een camera-inspectie inwendig geïnspecteerd kan worden, wordt de opslagtank afgekeurd.

Het gebruik van de opslagtank is in geval van afkeuring toegestaan tot de uiterste herkeuringsdatum.

7.1.11
Indien tijdens de controle, bedoeld in voorschrift 7.1.8, onderdeel c, water is aangetroffen, wordt dit terstond verwijderd. Van het verwijderde water worden de elektrische geleidbaarheid en de zuurgraad beoordeeld. Wanneer bij de derde opeenvolgende meting blijkt dat de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid van het aangetroffen water buiten de normeisen vallen, wordt een inwendige inspectie van de bovengrondse opslagtank uitgevoerd. Indien een inwendige inspectie noodzakelijk is, wordt dit terstond gemeld aan het bevoegd gezag.

7.1.12
In afwijking van de voorschriften 7.1.10 en 7.1.11 is een inwendige beoordeling of inwendige inspectie bij de keuring van een bovengrondse opslagtank niet noodzakelijk indien deze opslagtank dubbelwandig is uitgevoerd met een lekdetectiesysteem in de wand.

7.1.13
Een dubbelwandige opslagtank is uitgevoerd met een systeem voor lekdetectie zijnde:
- **a.** een elektronisch lekdetectiesysteem volgens de BRL K910 dat ten minste eenmaal per jaar wordt beoordeeld en is goedgekeurd overeenkomstig BRL K903, door een bedrijf dat gecertificeerd is op grond van die BRL, of
- **b.** een lekdetectiepotsysteem volgens BRL K796 dat ten minste eenmaal per maand wordt gecontroleerd op goede werking. Bij het constateren van gebreken wordt het lekdetectiepotsysteem binnen een periode van een maand hersteld. Eenmaal per jaar wordt van de controle een aantekening in het installatieboek gemaakt.

8. Afvalwater

8.1 lozen vanaf een bodembeschermende voorziening
8.1.1
Bij het lozen in een vuilwaterriool van afvalwater afkomstig van een bodembeschermende voorziening wordt ten minste voldaan aan voorschrift 8.1.2 tot en met 8.1.4.

8.1.2
Het afvalwater in enig steekmonster bevat ten hoogste:
a. 20 milligram olie per liter;
b. 300 milligram onopgeloste stoffen per liter.

8.1.3
In afwijking van voorschrift 8.1.2 bedraagt het gehalte aan olie ten hoogste 200 milligram per liter in enig steekmonster, indien het afvalwater voorafgaand aan vermenging met ander afvalwater wordt geleid door een slibvangput en olieafscheider die:
- **a.** voldoen aan en worden gebruikt conform NEN-EN 858-1 en 2, of
- **b.** zijn geplaatst voor het van toepassing worden van dit besluit of een deel daarvan op een activiteit in de inrichting en op de hoeveelheid afvalwater zijn afgestemd.

8.1.4
Het te lozen afvalwater kan op een doelmatige wijze worden bemonsterd.

8.2 Water Treatment

8.2.1
Het te lozen effluent van de reverse osmose installatie mag ter plaatse van het centrale lozingspunt de concentraties voor de in 'Tabel 7, *maximale concentratie'*, opgenomen waarden en parameters niet overschrijden.

Tabel 7, maximale concentratie

Parameter	Eenheid	Concentratie in enige steekmonster
Sulfaat	mg/l	2.000
Nitraat	mg/l	200
Fosfaat	mg/l	30

8.2.2
Uiterlijk drie maanden na het opstarten van de reverse osmose installatie moet de vergunninghouder een onderzoekvoorstel indienen om de invloed van sulfaat, H_2S vorming, op de omgeving, en op het zuiveringswerk (specifiek het overnamepunt van gemeente Hollands Kroon naar HHNK) te monitoren/inventariseren en onderzoeken. Hierbij dient de toelichting, MS AMS Water Storage Facility, project nr 58171025, 28-11-2018 van Unica als leidraad.

8.2.3
Uiterlijk twee jaar na het opstarten van de waterbehandeling installatie moet de vergunninghouder ter goedkeuring aan het bevoegd gezag een onderzoekvoorstel indienen om aan te tonen dat de lozing op de gemeentelijke riolering voldoet aan de best beschikbare techniek.

8.2.4
Het te lozen afvalwater dient te allen tijde te kunnen worden onderworpen aan steekbemonstering. Daartoe dient het afvalwater via een separate controlevoorziening te worden geleid die geschikt is voor bemonsteringsdoeleinden.

8.2.5
De in voorschrift 8.2.4 bedoelde controlevoorziening dient zodanig te worden geplaatst dat deze voor inspectie goed bereikbaar en toegankelijk is.

8.2.6
De in voorschrift 8.2.4 bedoelde controlevoorziening moet doelmatig functioneren en in goede staat van onderhoud verkeren.

8.2.7
Het te lozen afvalwater als bedoeld in voorschrift 8.2.1, dient tenminste een maal per maand door of vanwege vergunninghouder door bemonstering te worden gecontroleerd op de in tabel 7 genoemde paramaters en waarden.

8.2.8
Indien de analyseresultaten na 12 maandelijkse metingen zoals bedoeld in voorschrift 8.2.7 hiertoe aanleiding geven kan het bevoegd gezag besluiten dat de in voorschrift 8.2.7 genoemde onderzoeksfrequentie verlaagd kan worden, dan wel met een geringer aantal parameters kan worden volstaan.

8.2.9
Per uur mag maximaal 10 m^3 aan CCRO-consentraat afkomstig uit de RO-installatie op het openbaar vuilwaterriool worden geloosd.

8.2.10
Inrichtinghouder moet op verzoek van het bevoegd gezag kunnen aantonen dat voldaan wordt aan voorschrift 8.2.9.

8.2.11
Aan voorschrift 8.2.10 wordt in ieder geval voldaan indien voor de afvoer van het RO-water een pomp geselecteerd wordt met een zodanige QH-kromme in combinatie met de juiste leidingdiameter waardoor de maximale afvoer in het werkpunt maximaal 10 m^3/h bedraagt.

9. BRZO-grensbewaking

9.1.1
Binnen de inrichting mag maximaal 2.348.951 kilogram aan diesel aanwezig zijn.
Toelichting: bij omrekening van liter naar kg is de gehanteerde dichtheid 0,8347 kg per liter.

9.1.2
Binnen de inrichting moet met behulp van een real-time database inzichtelijk kunnen worden gemaakt wat de actuele hoeveelheid aan diesel per individuele (belly)tank is alsmede de totale hoeveelheid binnen de inrichting aanwezige diesel.

OVERWEGINGEN

De inrichting Microsoft DC Netherlands BV, gelegen Agriport 570 in Middenmeer, voldoet, met inachtneming van de aan dit besluit gehechte voorschriften aan de beste beschikbare technieken (BBT) ter voorkoming van emissies naar de lucht, licht de bodem, het water, geluidemissie, lichthinder, elektromagnetische straling, gevaarlijke stoffen en energiebesparing. Voor de overwegingen per milieuthema wordt verwezen naar de desbetreffende paragraaf in de inhoudelijke beoordeling.

Uit onderstaande en de inhoudelijke beoordeling volgt dat met betrekking tot het onderdeel milieu de gevraagde omgevingsvergunning onder voorschriften ter bescherming van het milieu kan worden verleend. Aan de vergunning verbinden wij de bijgevoegde voorschriften.

Voor zover de vergunningaanvraag niet in overeenstemming is met de gestelde voorschriften met betrekking tot de activiteit milieu, zijn de voorschriften bepalend.

De gehele aanvraag maak geen deel uit van de omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu.

INHOUDELIJKE BEOORDELING

Inleiding
Op 29 november 2018 hebben wij een aanvraag voor een omgevingsvergunning onderdeel milieu als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo) ontvangen voor het veranderen en in werking hebben van een datacenter. Het betreft een verzoek van Microsoft DC Netherlands BV (hierna: Microsoft). De aanvraag is ingediend voor het veranderen (uitbreiding) van een datacenter met bijbehorend kantoorgedeelte, noodstroomvoorzieningen, transformatorstation, waterbehandelingsinstallatie en aanverwante activiteiten op het adres Agriport 570 in Middenmeer. De uitbreiding betreft de realisatie van twee datacenters onder de naam AMS 11 en AMS 12, aanvraag naam MSFT Campus AMS11-12. In deze beschikking wordt daar waar van toepassing deze naam dan wel Microsoft campus gehanteerd.

Vergunningsituatie
Op de locatie Agriport 570 is Microsoft in 2013 gestart met een inrichting welke een dusdanige omvang had dat er op dat moment sprake was van een type B inrichting, zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit). Met de realisatie van AMS 08 was de omvang van het datacenter dermate dat een omgevingsvergunning onderdeel milieu noodzakelijk was. Deze is op 14 september 2016, kenmerk Z-115434, verleend. Nadien zijn een aantal milieuneutrale veranderingen doorgevoerd (veranderen WTP, datum 24 04-2018, kenmerk Z-1993094, uitbreiding met AMS08-09, datum 9-08-2018, kenmerk Z-201647 en tevens melding(en) Activiteitenbesluit). Gelet op het voorgaande is niet alleen de verandering aangevraagd, maar op initiatief van de aanvrager een alles omvattende nieuwe vergunning (hierna: revisievergunning).

Activiteitenbesluit milieubeheer
Op 1 januari 2008 is het Activiteitenbesluit en de bijbehorende ministeriële regeling (hierna: Activiteitenregeling) in werking getreden. Met het Activiteitenbesluit wordt de vergunningplicht voor het onderdeel milieu voor de meeste inrichtingen opgeheven. Alleen grote industriële inrichtingen waartoe een IPPC-installatie behoort en de categorieën inrichtingen die als zodanig zijn aangewezen in bijlage I, onderdeel B, en onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor) blijven op grond van de Wabo vergunningplichtig. Inrichtingen waarvoor de vergunningplicht geldt zijn een zogeheten 'inrichting type C'.

In het Activiteitenbesluit en in de Activiteitenregeling worden regels gesteld die ook op type C-inrichtingen van toepassing zijn.

Ingevolge artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit dient een inrichting voor de betreffende activiteiten te worden gemeld. De aanvraag biedt die gegevens welke genoemd zijn in artikel 1.10. Wij beschouwen de aanvraag om omgevingsvergunning daarom tevens als melding.

Artikelen die rechtstreeks van toepassing zijn op een type C-inrichting worden niet als voorschrift(en) in de omgevingsvergunning opgenomen. Aan deze beschikking zijn voor bedoelde activiteiten dan ook geen aanvullende voorschriften gesteld. Dit betekent dat een drijver van de inrichting voor die bewuste activiteiten de betreffende paragrafen uit het Activiteitenbesluit en in de Activiteitenregeling voor de van toepassing zijnde regelgeving moet raadplegen. Eventueel maatwerk wordt ook niet in een omgevingsvergunning opgenomen, maar via een aparte procedure opgelegd.

Aanvraag
Bij de beoordeling van de aanvraag zijn de onderstaande documenten betrokken:
- Aanvraagformulier omgevingsloket online, onderdeel milieu (revisie), kenmerk 4050069, datum 29 november 2019;
- Tekeningenpakket, AMS11 & AMS12, 8.00.2018, 26.1009.000, project P.15968 and P.15969.
- Vooronderzoek bodemkwaliteit, Witteveen+Bos, 24 oktober 2018, kenmerk 110280/18-016.285;
- Verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek, 7 december 2018, 110280/18-019.099;
- Nulsituatie bodemonderzoek Agriport A7 (nabij nr 601) te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon, Kobessen milieu, P2062.01, datum 28 juni 2013;
- Generator Fuel Tank Change for AMS07, datum 25-01-2019, version-03;
- Toelichting aanvraag, DGMR, M2018098800R003_toelichting, MSFT Campus AMS05-AMS12, versie 001, datum 27 november 2018;
- M2018098800B001_beantwoording verzoek om aanvullingen, DGMR 5 maart 2019;
- Locatie tekening, AMS11-12-A-B-000 - SITE MASTERPLAN;
- Inrichtingstekening inclusief AMS 11 en 12, date 26 10 18, 30% Non-Reliant Issue;
- AMS Generator Fuel Storage Management Plan, EIS AMS Campus Fuel Storage details _FINAL EN-NL version_04 date 20 11 2018;
- PUE Statement, project 100701, Microsoft – AMS11-12;
- Tekening Watertreatment building, Microsoft Water Storage Facility, Water under surface waterstorage 3-4, date 30-08-2018;
- Toelichting lozing water koeling, Unica, AMS-WSF-GEN-DOC-004-NL, project 58171025, date 4-3-2019;
- Beantwoording CCRO-concentraat-vragen TAUW, L001-1266407BLJ V01-mdg-NL, datum 5 maart 2019;
- Akoestisch Onderzoek, definitief, M.2018.0988.00R001V3.docx 20-08-2019;
- Joulz, UP1255 5 en 6e Transformator, Elektromagnetische velden, 11 maart 2019
- AMS Campus Substation Development & MV Distribution, AMS Campus transformator station ontwikkeling & MV distributie;
- Onderzoek luchtkwaliteit, 6 februari 2019, M.2018.0988.00.R002, DGMR;
- Onderzoek stikstofdepositie, M.2018.0988.R003, datum 15 februari 2019;
- Advies HHNK, kenmerk 19.0004624, datum 25 januari 2019;
- Aanvullend advies HHNK, datum 19-01-2019
- Advies Rioolbeheerder gemeente Hollands Kroon, datum 20 juni 2019;
- Aanvulling e-mail DGMR, datum 25 juni 2019;
- Aanvulling e-mail, datum 1 juli 2019.

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op ontvankelijkheid en op de inhoud. Daarbij is gebleken dat een aantal gegevens ontbraken. De aanvrager is hierop in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens te leveren. Wij zijn, na de ontvangst van de aanvullingen, van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving.

Aanleiding van de aanvraag
Aanleiding voor deze aanvraag is het voornemen van Microsoft om op Agriport 570 het bestaande datacenter (AMS05 - AM09) uit te breiden met de datacenters AMS11 en AMS12.

In onderdeel 1.4 van categorie 1, bijlage I, onderdeel C, van het Bor worden als vergunningplichtige inrichtingen aangewezen waar één of meer elektromotoren of verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer.

Voor datacenters is het vermogenscriterium van elektromotoren en/ of verbrandingsmotoren van groot belang.

Voor het vaststellen van het elektromotorisch vermogen wordt alleen het vermogen van elektromotoren meegerekend, ook wel de Non IT Load genoemd. Het vermogen dat niet aan elektromotoren kan worden toegewezen, hebben wij hierbij buiten beschouwing gelaten. Het vermogen van de motoren van koelmachines telt bijvoorbeeld wel mee, maar vermogen dat direct in de servers 'terechtkomt' niet.

Bij datacenters, zo ook in onderhavige situatie, zijn vaak noodstroomaggregaten aanwezig die de voortgang van de bedrijfsvoering moeten waarborgen bij uitval van de elektriciteitsvoorziening. Dit reservevermogen wordt alleen meegerekend wanneer dit vermogen gelijktijdig met de hoofdinstallatie kan worden ingeschakeld. Noodstroomaggregaten die alleen in werking (kunnen) zijn wanneer de hoofdinstallatie vanwege bijvoorbeeld stroomstoring is uitgevallen, worden buiten beschouwing gelaten.

Op grond van de ingediende aanvraag is geconcludeerd dat er sprake is van een inrichting met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer, zoals bedoeld in categorie 1.4, onder c van Bijlage 1, onderdeel C van het Bor.

Op grond van categorie 5, onderdeel 5.4 onder a, bijlage I, onderdeel C, van het Bor geldt de vergunningplicht bij het opslaan van gasolie of afgewerkte olie als bedoeld in artikel 1 van het Besluit inzamelen afvalstoffen in bovengrondse opslagtanks in de buitenlucht met een gezamenlijke inhoud van meer dan 150 m^3. Binnen Microsoft is er meer dan voornoemde hoeveelheid aan gasolie in bovengrondse opslagtanks aanwezig.

In onderdeel 20.6, categorie 20, bijlage I, onderdeel C, van het Bor worden als vergunningplichtige inrichtingen aangewezen diegene waar transformatorstations, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen vermogen van 200 MVA of meer aanwezig zijn. Binnen Microsoft is er meer dan voornoemd vermogen aanwezig.

Op basis van voorgaande is geconcludeerd dat voor het onderdeel milieu in het kader van de Wabo een omgevingsvergunning nodig is.

Aard van de inrichting
De vergunningaanvraag heeft betrekking op het veranderen en in werking hebben van een datacenter met aanverwante activiteiten.

Bevoegd gezag
Gelet op het bovenstaande, alsmede op het bepaalde in artikel 3.3 uit hoofdstuk 3 van het Bor en de daarbij horende bijlagen zijn wij het bevoegd gezag om de integrale omgevingsvergunning te verlenen of (gedeeltelijk) te weigeren. Daarbij dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

Bestemmingsplan
De ingediende aanvraag is vooralsnog niet volledig conform het vigerende bestemmingsplan. Hoewel de basisbestemming de betreffende activiteiten toestaat wordt, gelet op de omvang, het datacenter als 'grote lawaaimaker' gezien. Hiervoor is in het huidige bestemmingsplan een geluidzone opgenomen. Deze moet echter voor een klein deel worden aangepast. Gelijktijdig worden ook de benodigde procedurele stappen voor de wijziging van het bestemmingsplan genomen.

Besluit milieueffectrapportage
Het Besluit milieueffectrapportage (hierna Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. Het Besluit m.e.r. bestaat uit een hoofddeel en een bijlage bestaande uit vier onderdelen. De vier staan aangeduid als de onderdelen A, B, C en D:

- Onderdeel A bevat de omschrijving van diverse begrippen die in het Besluit m.e.r. genoemd worden.
- Onderdeel B is reeds vervallen.
- Onderdeel C bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het doorlopen van een m.e.r. verplicht is.
- Onderdeel D bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is.

De aangevraagde activiteiten vallen niet onder onderdeel C of D van de bijlage van het Besluit m.e.r. Dit betekent dat er geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden c.q. geen m.e.r.-beoordeling hoeft te worden uitgevoerd.

IPPC-installatie
Vanaf 1 januari 2013 is de Europese Richtlijn Industriële emissies (hierna RIE) in de Nederlandse milieuwetgeving geïmplementeerd (richtlijn 2010/75/EU, PbEU L334). De RIE geeft milieueisen voor de installaties die genoemd staan in de bij de richtlijn horende bijlage I. Wanneer een installatie daar genoemd is, spreken we van een IPPC-installatie.

De RIE geeft milieueisen voor de meest milieubelastende installaties in de Europese Unie. In Nederland gaat het gaat om circa 4.000 installaties, waaronder energiecentrales, chemische bedrijven, grote intensieve veehouderijen en afvalverwerkende bedrijven, ongeveer 1% van alle inrichtingen.

Gelet op de RIE, moet een installatie worden aangemerkt als IPPC installatie, indien er sprake is van het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer. Binnen de inrichting bevinden zich diverse noodstroomaggregaten welke een gezamenlijk thermisch vermogen hebben van meer dan 50 MW. In uitzonderlijke gevallen worden de noodstroomaggregaten gezamenlijk ingezet. Dit als de primaire stroomtoevoer is weggevallen. Daarnaast zijn ze enkele uren per jaar voor onderhoud en tests in bedrijf. In dit laatste geval zal deze test worden uitgevoerd met een totaal thermisch vermogen van minder dan 50 MW. De aggregaten worden verder niet gebruikt ten behoeve van de bedrijfsvoering. De noodstroomaggregaten worden dus niet meegeteld bij de beschouwing van het totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de aanwezige stookinstallaties. Gelet op het bovenstaande hebben wij beoordeeld dat er geen sprake is van een IPPC-installatie.

Zienswijzen en aanpassing ontwerpbeschikking
De aanvraag, ontwerpbeschikking en overige bijbehorende stukken hebben van 10 september 2019 tot en met 22 oktober 2019 ter visie gelegen.

Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

De definitieve beschikking is ten opzichte van de ontwerpbeschikking niet door ingebrachte zienswijze gewijzigd. Wel is een aangepaste versie van het akoestisch onderzoek ingediend. De resultaten en conclusies uit de ´nieuwe´ rapportage zijn echter gelijk aan de rapportage welke bij het opstellen van de ontwerpbeschikking is gebruikt. De nieuwe versie van het akoestisch onderzoek geeft derhalve geen aanleiding tot inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van de ontwerpbeschikking, danwel leidt deze niet tot andere conclusies.

Ten aanzien van het aspect energiebesparing is de verplichting tot het uitvoeren van een analyse, zoals omschreven in voorschrift 4.1.6, in de definitieve beschikking 'uitgesplitst' in reeds 'bestaande' en de aangevraagde datacenters AMS 11 en AMS 12. De verplichting tot het uitvoeren voor deze analyse is voor de nieuw te realiseren datacenters AMS11 en AMS12 vier jaar na de inwerkingtreding van deze vergunning. De oorspronkelijke opgenomen datum van 14 september 2020 was voor de nieuw te realiseren datacenters niet opportuun. Om die reden is, net zoals ten tijde van de oprichtingsvergunning, voor de datacenters AMS11 en AMS12 een termijn van vier jaar na inwerkingtreding van de vergunning gesteld.

Ten slotte is een aantal tekstuele verbeteringen doorgevoerd. Bovenstaande beschreven wijzigingen zijn wijzigingen van ondergeschikte aard.

Rechtsbescherming
U en andere belanghebbenden die tijdig zienswijzen hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze(n) hebben ingediend, kunnen binnen 6 weken, gerekend vanaf de dag na de datum waarop het besluit ter inzage is gelegd, een beroepschrift indienen bij de Rechtbank Noord-Holland, Sectie bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR Haarlem.
Het beroepschrift moet in ieder geval het volgende bevatten:

- uw naam, adres, postcode en woonplaats;
- de datum;
- over welke beschikking het gaat (u kunt het beste een kopie van dit besluit bijsluiten);
- de redenen waarom u het niet eens bent met het besluit;
- uw handtekening.

U kunt het beroepschrift ook digitaal indienen bij de rechtbank via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Voor meer informatie verwijzen wij naar www.rechtspraak.nl.

Het besluit treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van het beroepschrift is verstreken. Het indienen van een beroepschrift schorst de werking van het besluit niet. Indien onverwijlde spoed dit vereist, kunt u tijdens de beroepsprocedure de voorzieningenrechter van de rechtbank vragen een voorlopige voorziening te treffen. Voor de behandeling van dit verzoek en het beroep wordt griffierecht geheven.

Deze beschikking wordt geplaatst op de website: www.officielebekendmakingen.nl.

TOETSING

ALGEMEEN
De aanvraag heeft betrekking op het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e Wabo en het in werking hebben daarvan na die verandering als bedoeld in artikel 2.6 Wabo (revisievergunning). Voor deze inrichting gelden algemene regels uit het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Activiteitenregeling. Voor een aantal onderwerpen waarop de aanvraag betrekking heeft, blijft het nodig om ze in een vergunningprocedure te toetsen en aan de vergunning mogelijk specifieke voorschriften te verbinden.

De Wabo omschrijft in artikel 2.14 het toetsingskader voor het onderdeel milieu. Een toetsing aan deze aspecten heeft plaatsgevonden.

Gelet op artikel 2.14, eerste lid, onder a van de Wabo hebben wij de volgende aspecten betrokken bij de beslissing op de aanvraag:
1. de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
2. de gevolgen voor het milieu, mede in hun onderlinge samenhang bezien, die de inrichting kan veroorzaken, mede gezien de technische kenmerken en de geografische ligging daarvan;
3. de met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting zal zijn of is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
4. de ingebrachte adviezen en zienswijzen;
5. de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen
6. het systeem van met elkaar samenhangende technische, administratieve en organisatorische maatregelen om de gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, te monitoren, te beheersen en, voor zover het nadelige gevolgen betreft, te verminderen, dat degene die de inrichting drijft, met betrekking tot de inrichting toepast, alsmede het milieubeleid dat hij met betrekking tot de inrichting voert.

BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

Algemeen
Bij het nemen van deze beschikking hebben wij rekening gehouden met de volgende BBT-conclusies:
- Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB) 2012, maart 2012;
- Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, september 2016;
- PGS 30: Vloeibare brandstoffen – bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties, december 2011.

Voor een verdere beschouwing van de BBT, verwijzen wij naar de afzonderlijke toetsing aan de relevante milieucompartimenten.

AFVALPREVENTIE

Afvalpreventie
Preventie van afval is een van de hoofddoelstellingen van het afvalstoffenbeleid. In deel B2 van het Landelijk Afvalbeheerplan (hierna: LAP3) is het beleid uitgewerkt voor afvalpreventie. In Nederland is een separaat afvalpreventieprogramma vastgesteld. Afvalpreventie is ook onderdeel van het programma 'Van Afval Naar Grondstof' (hierna: VANG). Met het uitvoeren van het programma VANG is de uitvoering van het afvalpreventieprogramma voor een belangrijk deel gewaarborgd.
Zowel het LAP3 als de genoemde programma's bevatten geen kwantitatieve doelstellingen voor afvalpreventie bij bedrijven. Om invulling te geven aan dit aspect is de handreiking 'Wegen naar preventie bij bedrijven '(InfoMil 2005) als toetsingskader gebruikt. Uitgangspunt voor alle bedrijven is dat het ontstaan van afval zoveel mogelijk moet worden voorkomen of beperkt.
De Handreiking 'Wegen naar preventie bij bedrijven' hanteert ondergrenzen die de relevantie van afvalpreventie bepalen. Hierin wordt gesteld dat afvalpreventie relevant is wanneer er jaarlijks meer dan 25 ton (niet gevaarlijk) bedrijfsafval en/of meer dan 2,5 ton gevaarlijk afval binnen de inrichting vrijkomt. Binnen de inrichting komt meer dan 25 ton niet gevaarlijk bedrijfsafval vrij. Doordat wij het preventiepotentieel in beperkte mate aanwezig achten, vinden wij het niet zinvol om een preventie-onderzoek dan wel aanvullende maatregelen voor te schrijven.

In het LAP3 gelden voor veel afvalstromen ondergrenzen om stromen te scheiden. Hiervoor zijn voorschriften opgenomen.

Afvalscheiding
In deel B3 van het LAP3 is het beleid uitgewerkt voor afvalscheiding, waarbij paragraaf B 3.5 specifiek ingaat op de afvalscheiding door bedrijven. Daarbij is aangegeven dat het voor bedrijfsafval niet goed mogelijk is een limitatieve opsomming te maken van afvalstoffen die door alle bedrijven gescheiden moeten worden gehouden. Bedrijven verschillen van aard en omvang veel van elkaar en er bestaat een groot aantal bedrijfsspecifieke afvalstoffen. Uitgangspunt is dat bedrijven verplicht zijn alle afvalstoffen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden af te geven, tenzij dat redelijkerwijs niet van hen kan worden gevergd.

Binnen de eerste jaren komt er tijdens de realisatie van de nieuwe datacenters en het 'vullen' van de datahallen aanzienlijk meer afval vrij dan wanneer het datacenter volledig in werking is. Dit afval komt vrij in de vorm van onder meer piepschuim en papier. Die afvalstromen zijn in die fase van de bedrijfsvoering redelijkerwijs onontkoombaar.

Uit de aanvraag volgt dat bij de inrichtingsfase van de datacenters afvalstoffen vrijkomen:
- Huishoudelijk afval;
- Papier;
- Plastic / piepschuim;
- Klein chemisch afval;
- Metaal.

In de aanvraag is aangegeven welke afvalstoffen gescheiden worden gehouden en gescheiden worden afgevoerd. In het LAP3 is aangegeven dat voor deze hoeveelheden die vrijkomen binnen een inrichting scheiding van die afvalstoffen kan worden verlangd. Wij achten het in de voorliggende situatie dan ook redelijk om een nadere afvalscheiding voor te schrijven. Een verdergaande scheiding is redelijkerwijs niet mogelijk. Bij het opstellen van de voorschriften hebben wij hiermee rekening gehouden.

AFVALWATER

Algemeen
De uitgangspunten voor de bescherming van het milieu tegen verontreiniging door de lozing van afvalwater zijn vastgelegd in de Waterwet, de Wm en de Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer.

De drie belangen die deze wetten en regeling ten aanzien van afvalwater behartigen zijn:
- de doelmatige werking van een openbaar vuilwaterriool en de verwerking van het slib uit het openbaar vuilwaterriool;
- de doelmatige werking van de rioolwaterzuiveringsinstallatie;
- de bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewaterlichaam.

Bij de toepassing van deze regelgeving moet onderscheid gemaakt worden tussen directe en indirecte lozingen. Van een indirecte lozing is sprake als er wordt geloosd met een werk op een ander werk. Indirecte lozingen worden gereguleerd in de Wm/Wabo. Het direct lozen van afvalwater op een oppervlaktewaterlichaam valt altijd onder de Waterwet.

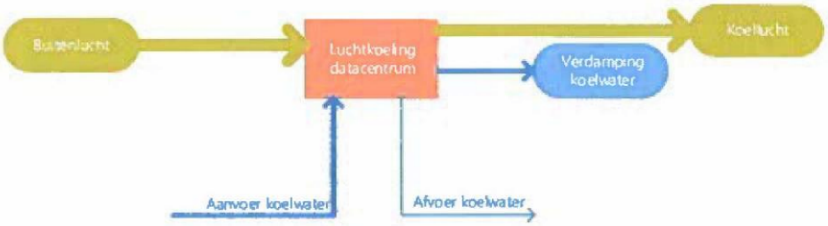
Binnen de inrichting ontstaan hoofdzakelijk de volgende afvalstromen:
1. sanitair;
2. concentraat van de aanwezige reversed osmose (closed circuit reversed osmosis; CCRO);
3. water afkomstig van een bodembeschermende voorziening (mogelijk oliehoudend afvalwater van de noodstroomaggregaten);
4. hemelwater afkomstig van daken en het terrein.

RO installatie
De datacenters van Microsoft wordt voornamelijk met lucht gekoeld, zie figuur principe luchtkoeling Microsoft.



Figuur 2, principe luchtkoeling Microsoft

Op warme dagen wordt echter aanvullend gekoeld met koelwater wat in de luchtstroom wordt verneveld. Deels verdampt dit en deels wordt dit gerecirculeerd. Het verdampen van water levert veel koude op en maakt het betreffende principe relatief energiezuinig. Zie figuur 2, principe lucht en waterkoeling Microsoft.



Figuur 3, principe lucht en waterkoeling Microsoft.

Het water wat ingezet wordt moet aan hoge kwaliteitseisen voldoen. Zo mag het in te zetten water niet teveel voedingsstoffen voor bacteriën bevatten, maar ook niet teveel kalk en ijzer. Om die reden is gekozen voor het gebruik van leidingwater als bron voor het in te zetten water. Om niet onnodig veel water te gebruiken is een systeem ontworpen waarbij het gebruikte water zoveel als redelijkerwijs mogelijk te hergebruiken. Met een omgekeerde osmose installatie (RO: Reversed Osmos (Closed circuit reversed osmosis; CCRO) wordt het water op de gewenste kwaliteit gebracht. Dit is echter beperkt mogelijk doordat bij de gedeeltelijke verdamping van het water de concentratie in het recirculatiewater toeneemt. Hoewel in de aanvraag is opgenomen dat dit water koelwater betreft, is dit niet het geval. Dit is door de aanvrager ook per e-mail bevestigd. Water wat geloosd wordt als koelwater valt onder het Activiteitenbesluit. Kenmerkend aan dit water is dat het water warmte opneemt. Het principe bij Microsoft valt niet onder de werkingssfeer van hoofdstuk 3, specifiek paragraaf 3.1.5. Om die reden moet dit aspect in de omgevingsvergunning worden beschouwd.

Bij het toepassen van omgekeerde osmose ontstaat een 'schone stroom' en als bijproduct RO-concentraat. Het concentraat bevat een aantal stoffen, voornamelijk afkomstig van het leidingwater, maar in een verhoogde concentratie. Daarnaast bevat het concentraat stoffen die worden toegevoegd om membraanvervuiling te voorkomen. Een deel van deze stoffen is relevant voor het emissies naar het milieu en kan na lozing relevant zijn voor de integriteit van het riool en de rioolgemalen. Vanuit de zogenaamde zorgplicht moet aandacht worden besteed aan de kwaliteit van het geloosde water in relatie tot de integriteit van het riool en de rioolgemalen.

Gelet op artikel 2.26 van de Wabo hebben wij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (hierna HHNK) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen. Wij hebben op 25 januari en aanvullend op 28 januari 2019 advies ontvangen. Dit advies hebben wij meegenomen en voor zover van toepassing de gestelde voorschriften uit dat advies overgenomen. Daarnaast hebben wij advies ingewonnen van de beheerder van het openbaar riool. Op 20 juni 2019 hebben wij dit advies ontvangen. Dit advies hebben wij betrokken bij de totstandkoming van deze vergunning.

Overig afvalwater
De samenstelling van het overige afvalwater is van dien aard dat voor lozing op het openbaar vuilwaterriool geen zuiveringstechnische voorzieningen noodzakelijk zijn, echter is wel een lozingsnorm opgenomen ten aanzien van oliehoudend afvalwater. De inrichtinghouder heeft de keuze om zonder voorzieningen te lozen dan wel uit eigen beweging met een zuiveringstechnische voorziening, zolang aan de lozingsnorm wordt voldaan.

GEURHINDER
Algemeen
Het geurbeleid is door de minister van Infrastructuur en Milieu verwoord in de circulaire van 30 juni 1995, en als zodanig opgenomen in paragraaf 7.2 van de Handleiding Geur, waarnaar is verwezen in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Het algemene uitgangspunt van het geurbeleid is het voorkomen van (nieuwe) hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van de Beste Beschikbare Techniek (BBT) de kern van het geurbeleid.
Onderdeel van het geurbeleid is dat de regionale overheden de uiteindelijke lokale afweging moeten maken zodat zij rekening kunnen houden met alle relevante belangen om tot een duurzame kwaliteit van de leefomgeving te komen.

Samengevat kan de volgende beleidslijn worden afgeleid:
- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig.
- Als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het BBT principe afgeleid: mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie etc. Voor categorie 1 bedrijven komt het hinderniveau in de bedrijfstakstudie aan de orde.
- De mate van hinder die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd bestuursorgaan.

De systematiek voor het vaststellen van het aanvaardbaar (is gelijk aan acceptabel) hinderniveau is beschreven in de 'Handleiding geur': bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industriële bedrijven (niet veehouderijen).

De handleiding geur is op 28 juni 2012 vastgesteld in de Adviesgroep NeR. De handleiding gaat over geur van bedrijfsmatige activiteiten met uitzondering van veehouderijen. De handleiding gaat over geur die in de leefomgeving ruikbaar is, niet om geur in bedrijfsruimten zelf.
De handleiding geur bevat geen nieuw geurbeleid. Dit was een belangrijk uitgangspunt. Provincies en gemeenten behouden de vrijheid om zelf lokaal invulling te geven aan hun geurbeleid.

Met de vierde tranche van het Activiteitenbesluit is het normatieve deel van de NeR ondergebracht in het Activiteitenbesluit. Afdeling 2.3 geldt ook voor type C inrichtingen, zo ook voor onderhavige inrichting. Het algemene beleidsuitganspunt is het voorkomen en, indien niet mogelijk, het zoveel mogelijk beperken van geurhinder. Deze is in artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit opgenomen. Dit uitgangpunt, zoals reeds beschreven, maakt sinds 1995 onderdeel uit van de NeR.

Binnen de inrichting zijn de volgende geurbronnen het meest relevant:
- uitlaatgassen noodstroomaggregaten;
- kleinschalig bereiden van voedingsmiddelen, echter in een omvang zodat paragraaf 3.6.1 uit het Activiteitenbesluit niet van toepassing is.

Buiten de inrichting, nabij geurgevoelige objecten is geen sprake van een onaanvaardbaar niveau van geurhinder en omdat dit aspect wordt gereguleerd in het Activiteitenbesluit is er geen reden om nadere voorschriften op te leggen.

BODEM

Algemeen
Het (nationale) preventieve bodembeschermingsbeleid is vastgelegd in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). In de bijlage bij de Regeling omgevingsrecht is de NRB opgenomen als BBT-document. Uitgangspunt van de NRB is dat door een doelmatige combinatie van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Zoals blijkt uit de aanvraag vinden binnen de inrichting de volgende bodembedreigende activiteiten plaats:
1. Noodstroomaggregaten met inbegrip van dagvoorraadtank;
2. Het afvullen van de noodstroomaggregaten;
3. Opslag van diesel in bovengrondse tanks;
4. Opslag van reinigingsmiddelen en (oliehoudende) onderhoudsproducten.

Het Activiteitenbesluit geldt gedeeltelijk ook voor type C. Voor de opslag van diesel in bovengrondse tanks kan paragraaf 3.4.9 van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Binnen de inrichting wordt meer dan 150 m^3 aan diesel opgeslagen.

In artikel 3.54c, eerste lid onder a wordt de reikwijdte van genoemde paragraaf begrenst op 150 m^3. Er zijn daarom in deze vergunning voorschriften opgenomen voor deze activiteit.

PGS 30
Voor de opslag van de diesel in bovengrondse tanks is de publicatie PGS 30 van toepassing. Het toepassingsbereik van deze PGS geldt voor individuele tanks met een opslagcapaciteit van ten hoogste 150 m^3 evenals op de eventueel hieraan gekoppelde afleverinstallaties voor kleinschalige aflevering. Deze PGS geeft richtlijnen voor de arbeidsveilige, milieuveilige en brandveilige opslag van vloeibare brandstoffen in bovengrondse tankinstallaties. De diesel wordt in zeven dubbelwandige tanks voorzien van lekdetectie opgeslagen. Deze tanks zijn vervolgens geplaatst in een opvangbak welke een opvangcapaciteit heeft van de inhoud van de tank vermeerderd met 10 %. Deze voorzieningen gaan verder dan noodzakelijk. Er sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Bodemonderzoeken
Omdat binnen de inrichting bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of bodembedreigende stoffen worden toegepast, is er overeenkomstig de NRB een nulsituatiebodemonderzoek uitgevoerd. Het preventieve bodembeschermingsbeleid uitgewerkt in de NRB gaat er vanuit dat (zelfs) de maatregelen en voorzieningen die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico nooit volledig kunnen uitsluiten dat onverhoopt een belasting van de bodem optreedt. Om die reden blijft bodemonderzoek noodzakelijk.

Een nulsituatiebodemonderzoek heeft tot doel een toetsingsgrondslag vast te leggen, waarmee de bodemkwaliteit kan worden vergeleken als de activiteit niet meer wordt uitgeoefend of wordt veranderd. Met de resultaten van een eindsituatie-bodemonderzoek kan dan worden bepaald of er bodemverontreiniging is opgetreden ondanks de getroffen bodembeschermende voorzieningen en maatregelen. Bij beëindiging van de werking van de gehele inrichting of het beëindigen binnen de inrichting van alle bodembedreigende activiteiten, dient een eindsituatie-bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

De nulsituatie is voor het bestaande datacenter voldoende vastgelegd, Nulsituatie bodemonderzoek Agriport A7 (nabij nr 601) te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon, Kobessen milieu, P2062.01, datum 28 juni 2013. Voor de uitbreiding van AMS 11 en AMS 12 is ook onderzoek uitgevoerd, Verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek, 7 december 2018, 110280/18-019.099. Uit beide onderzoeken kwam naar voren dat voor de parameters, welke in het kader van de bodembedreigende activiteiten moesten worden onderzocht, in voldoende mate de bodemkwaliteit van de grond weergeven.

In de voorschriften zijn ter bescherming van de bodemvoorschriften opgenomen.

GEVAARLIJKE STOFFEN

Algemeen
Brand is een van de aspecten die tot nadelige gevolgen voor het milieu kunnen leiden en valt dus in beginsel onder de reikwijdte van de Wm/Wabo. Criterium voor het stellen van brandveiligheidseisen is of de nadelige gevolgen voor het milieu door brand zich tot buiten de inrichting kunnen uitstrekken.
Brandveiligheidseisen kunnen worden opgesteld vanuit verschillende invalshoeken. Wij streven bij vergunningverlening ingevolge de Wabo een integrale benadering na waarbij onderlinge afstemming plaatsvindt tussen betrokken actoren. Dit leidt ertoe dat het gewenste brandveiligheidsniveau wordt gerealiseerd.

Bouwbesluit 2012
Met ingang van 1 april 2012 is het Bouwbesluit 2012 in werking getreden. De bestaande afbakening tussen bouw- en milieuregelgeving is gehandhaafd.
Wanneer er sprake is van:

- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid boven de grens van tabel 7.6 van het Bouwbesluit 2012 ligt, dan is de Wabo het wettelijke kader;
- een brandbare en milieugevaarlijke stof en de opslaghoeveelheid onder de grens van tabel 7.6 van het Bouwbesluit 2012 ligt, dan is het Bouwbesluit 2012 het wettelijke kader;
- een brandbare en NIET milieugevaarlijke stof, dan is het Bouwbesluit 2012 het wettelijke kader.

De algemene regeling over de verplichte aanwezigheid, onderhoud en controle van mobiele brandblusmiddelen (inclusief brandslanghaspels) is geregeld in het Bouwbesluit 2012.

In de aanvraag is aangegeven dat er kleine hoeveelheden schoonmaak- en onderhoudsmiddelen aanwezig zijn. De gezamenlijke hoeveelheid van ADR klasse welke onder de werkingssfeer van de PGS 15 vallen, zijn minder dan de gezamenlijke drempelwaarde zoals bedoeld onder d van tabel 1.2 van de PGS 15.
De PGS 15 is daarom niet van toepassing. Het wettelijk kader is voor die hoeveelheden het Bouwbesluit 2012. Voorschriften hoeven dan ook niet te worden opgenomen.

Wij zijn van mening dat hiermee de veiligheid voldoende is gewaarborgd.

ENERGIE

Emission Training System
Per 1 januari 2014 is het systeem van NO_x-emissiehandel gestopt. De CO_2-emissiehandel bestaat nog wel. In de aanvraag is aangegeven dat de inrichting deelneemt aan de CO_2-emissiehandel. Er is echter geen verslag van een energie-audit toegevoegd. CO_2 is het belangrijkste broeikasgas. Bedrijven die deelnemen aan emissiehandel moeten voor elke ton CO_2 die zij uitstoten een emissierecht inleveren. Binnen het Europese plafond is een maximale hoeveelheid emissierechten beschikbaar. De overheid probeert hierdoor een verlaging van broeikasgas te bewerkstellingen. Wanneer een brandstof in een installatie wordt verbrand met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 20 MW is een emissievergunning nodig. In dat geval mogen op grond van artikel 5.12, eerste lid, onder b van het Bor ter bevordering van een zuinig gebruik van energie in de inrichting geen voorschriften aan de omgevingsvergunning, onderdeel milieu, worden verbonden.

Voor back-up voorzieningen kan een ander regime gelden. Uit de 'Guidance on Interpetation of Annex I of the EU ETS Directive' blijkt dat in bepaalde gevallen eenheden met een thermisch vermogen van minder dan 3 MW in de '20 MW-berekening' niet meetellen. Uit de beantwoording om verzoek om aanvulling blijkt dat dat een aantal back-up voorzieningen een thermisch ingangsvermogen hebben van meer dan 3 MW. De grens van 20 MW wordt in principe overschreden. Een emissievergunning is noodzakelijk. Omdat uit de aanvraag onvoldoende volgt dat de inrichting deelneemt aan de CO_2-emissiehandel door het ontbreken van relevante energie-audit gegevens achten wij het noodzakelijk dat, zolang niet aantoonbaar is dat de inrichting beschikt over een emissievergunning, voorschriften op te nemen ter bevordering van een zuinig gebruik van energie.

Overeenkomstig artikel 5.12, tweede lid, van het Bor vervallen deze voorschriften als de inrichting beschikt over de emissievergunning. Dit is ook opgenomen in de toelichting bij de betreffende voorschriften.

Energieverbruik
Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag is, gelet op het eerdergenoemde, rekening gehouden met het aspect zuinig omgaan met energie.

Het Activiteitenbesluit geeft onder artikel 2.15 aan dat bij een energieverbruik op jaarbasis van meer 200.000 kilowatt uur of 75.000 m^3 aardgasequivalenten een onderzoek naar energiebesparende maatregelen door het bevoegd gezag kan worden verplicht. Bij minder dan voornoemde, maar meer dan 50.000 kilowatt uur dan wel 25.000 m^3 aardgasequivalenten moeten alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder worden toegepast. Daaronder gelden geen verplichtingen.

Door het bovenstaande is een drietal typen energiegebruikers te onderscheiden:
- kleingebruikers (onder beide grenzen);
- middelgrote gebruikers (daar tussenin);
- grootgebruikers (boven een van de grenzen van het Activiteitenbesluit).

Deze indeling hebben wij gevolgd. Het geschatte jaarlijks energieverbruik wordt circa 200.000.000 kWh. Het bedrijf is hiermee ten opzichte van de bovenstaande indeling een grootgebruiker.

Power Usage Effectiveness
De meest populaire methode van een energieberekening is binnen de datacenterbranche een meting overeenkomstig Power Usage Effectiveness (hierna PUE). De PUE is een manier om de energieprestatie te meten. Een PUE van 2,0 betekent dat voor elke watt IT-energie, een extra watt wordt verbruikt om te koelen en om IT-apparatuur te voorzien van energie. Hoe dichter de PUE bij de 1,0 komt hoe energiezuiniger een datacenter is.

Het ontwerp van AMS 11 en AMS 12 heeft een beoogde jaargemiddeld PUE van 1,17. De eerder vergunde datacenters (AMS05 tot en met AMS09) zijn ontworpen op een jaargemiddeld PUE van 1,2. De berekeningen gelden in het geval dat de capaciteit van het datacenter volledig benut wordt. Daarnaast kost het optimaal inregelen van een datacenter tijd. Om die reden hebben we in een voorschrift de PUE gekoppeld aan een bepaalde bezettingspercentage/ IT Load Utilisation.

In de toelichting op de aanvraag wordt bijlage 10 van de Activiteitenregeling aangehaald.

De aangehaalde bijlage is per 1 december 2015 van kracht geworden. Voor zeven bedrijfstakken, waaronder voor commerciële datacenters, zijn concrete erkende energiebesparende maatregelen vastgesteld. De maatregelen kunnen beschouwd worden als de BBT. Binnen de inrichting worden al deze maatregelen toegepast. Omdat artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit, en dus artikel 2.16 van de Activiteitenregeling waarin de relatie gelegd wordt met bijlage 10 van die regeling, niet rechtstreeks van toepassing zijn op type C bedrijven hebben wij met een voorschrift hierop aangesloten.

Een belangrijk deel van de bedrijfskosten is terug te voeren op het energieverbruik. Voor klanten van datacenters is de beschikbaarheid een zeer belangrijk aspect. Dit wil zeggen dat de infrastructuur van het datacenter in bepaalde hoge mate van redundant is uitgevoerd zodat de beschikbaarheid nagenoeg 100 % is gegarandeerd.

Kansen met betrekking tot energiebesparing zijn bij nagenoeg elk type bedrijf aanwezig, maar die worden (en moeten) altijd naar redelijkheid worden toegepast. Bij de beoordeling hiervan spelen bewezen effectiviteit, terugverdientijd en bedrijfszekerheid een belangrijke rol. Een aanzienlijke energiebesparing wat tegelijk een fors negatief effect heeft op de bedrijfszekerheid, wordt in deze branche onwenselijk geacht. Daarnaast zijn de risico's te groot om op deze schaal alternatieve (test)omgevingen te realiseren. De ontwerpen van Microsoft voldoen ons inziens aan de stand der techniek.

GELUID

Beschrijving van de activiteiten
De bedrijfsactiviteiten van de onderhavige inrichting hebben tot gevolg dat geluid wordt geproduceerd. Deze geluidsemissie wordt in belangrijke mate bepaald door luchtbehandelingssystemen, het transformatorstation en het testen van noodstroomaggregaten dan wel indien de primaire elektriciteit wegvalt het inzetten daarvan, (hierna generator sets / NSA). Daarnaast is het komen en gaan van personeel dan wel bevoorrading een geluidsproducerende activiteit.

De activiteiten die relevant zijn voor het aspect geluid kunnen in beginsel 24 uur per dag plaatsvinden. In belangrijke mate is de omvang van deze geluidsproducerende activiteiten afhankelijk van de buitentemperatuur. Hoe warmer, des te groter de koelvraag.

Akoestisch rapportage
De akoestische gevolgen zijn beschreven in het bij de aanvraag gevoegde akoestisch onderzoek, titel onderzoeksbureau DGMR, rapportnummer. M.2018.0988.00.R001, van 6 december 2018. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 (HMRI-1999).

Het geluid is beoordeeld op basis van de representatieve bedrijfssituatie. Dit is de toestand waarbij de inrichting volledig gebruik maakt van de volledige capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode. Beoordeeld worden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximale geluidsniveau en de indirecte hinder als gevolg van het in werking zijn van de inrichting.

Wetgeving

Grote lawaaimaker
Een datacenter kan een 'grote lawaaimaker' zijn. Grote lawaaimakers zijn inrichtingen die ernstige geluidhinder kunnen veroorzaken. Deze zijn aangewezen in bijlage I, onderdeel D van het Bor. Door in een bestemmingsplan een bestemming op te nemen waarmee de vestiging van een grote lawaaimaker mogelijk wordt gemaakt, ontstaat er een industrieterrein op basis van de Wet geluidhinder (hierna Wgh). Hierdoor dient eveneens een geluidszone rond het industrieterrein in het bestemmingsplan te worden opgenomen

Bijlage I, onderdeel D, Bor.
Als categorieën inrichtingen als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, worden de categorieën inrichtingen als zodanig zijn aangewezen van bijlage I, onderdeel C, onder:
"a. *1.3, onder a, voor zover deze motoren gelijktijdig in gebruik zijn, en onder b, voor zover het thermisch vermogen 75 MW of meer bedraagt...",*
"n. 20.1, onder b".

Bijlage I, onderdeel C, Bor, categorie 1, onderdeel 1.3:
Gedeputeerde Staten zijn bevoegd te beslissen op een aanvraag om een omgevingsvergunning ten aanzien van inrichtingen, behorende tot deze categorie, voor zover het betreft inrichtingen:
a. waar een of meer elektromotoren of verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer;
b. voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen van 50 MW of meer.

Ten aanzien van 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. De achtergrond van categorie 1.3 is juist gericht op 'grote' lawaaimakers.

Bij dit datacenter zijn noodstroomaggregaten aanwezig die de voortgang van de bedrijfsvoering moeten waarborgen bij uitval van de elektriciteitsvoorziening. Dit reservevermogen wordt alleen meegerekend wanneer dit vermogen gelijktijdig met de hoofdinstallatie kan worden ingeschakeld. Noodstroomaggregaten die alleen in werking (kunnen) zijn wanneer de hoofdinstallatie vanwege bijvoorbeeld stroomstoring is uitgevallen, worden buiten beschouwing gelaten.

NB: Het bovenstaande wordt door een uitspraak van de Raad van State bevestigd (ABRvS nr. 200401555/1, 26 maart 2004): *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. Reservevermogen wordt daarbij niet meegerekend.*

In onderhavig geval wordt het reservevermogen niet parallel ingezet. Het scheren van pieken, of het anders inzetten dan bij stroomstoring dan wel testen van het reservevermogen, wordt niet gedaan. De non IT-load overstijgt echter de 15 MW.

Gelijktijdig stoken van brandstoffen met een thermisch vermogen van 75 MW of meer vindt niet plaats.

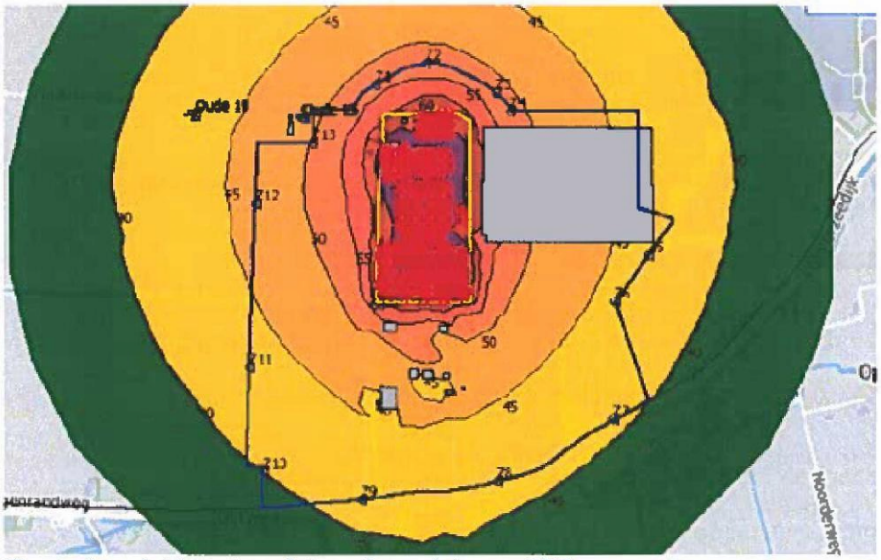
Ondanks voornoemde volgt uit de aanvraag dat het vermogen meer is dan 15 MW, zoals genoemd onder bijlage I, onderdeel C, categorie 1, onderdeel 1.2 onder a van het Bor.

Bijlage I, onderdeel C, categorie 20, onderdeel 20.1, onder b:
transformatorstations, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, met een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van 200 MVA of meer.

Uit de aanvraag volgt dat het maximale gezamenlijke beschikbare vermogen van de transformatoren 480 MVA is. Dit vermogen zal en kan niet gelijktijdig worden ingezet omdat de maximale vraag van het station inclusief de uitbreiding maximaal 244,46 MVA is. Geconcludeerd wordt dat het transformatorstation, met niet in een gesloten gebouw ondergebrachte transformatoren, een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van meer dan 200 MVA heeft .

Gelet op het voorgaande is geconcludeerd dat het datacenter voor de genoemde categorieën een grote lawaaimaker is.

Toetsingskader geluidsniveaus
Grote lawaaimakers zijn inrichtingen die ernstige geluidhinder kunnen veroorzaken. Deze zijn aangewezen in bijlage I, onderdeel D van het Bor. Door in een bestemmingsplan een bestemming op te nemen waarmee de vestiging van een grote lawaaimaker mogelijk wordt gemaakt, ontstaat er een industrieterrein op basis van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh). Hierdoor dient eveneens een geluidszone rond het industrieterrein in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Gangbaar is dat een dergelijke geluidzone voor een groep bedrijven geldt, echter is in dit geval voornoemde zone vooralsnog enkel voor Microsoft. De campus van Microsoft ligt op een voor de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Voor het reeds vergunde deel is een geluidszone vastgesteld. Met de uitbreiding van AMS11 en AMS12 moet die zone worden uitgebreid omdat de bestaande zone niet toereikend is.



Figuur 4: geluidscontour (etmaalwaarde) voor RBS

Representatieve bedrijfssituatie
Voor de representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) zijn de luchtbehandelingskasten (LBK´s) beschouwd als vol in bedrijf. De NSA's staan in de RBS uit. Verder rijden er op het terrein auto's en vrachtwagens. Slechts bij transportbewegingen is er sprake van piekgeluiden.

Incidentele bedrijfssituatie
Voor de incidentele bedrijfssituatie (hierna IBS) zijn er bij de RBS twee scenario's. Eenmaal per maand vindt in de dagperiode het periodiek testen plaatst. Een generator met een loadbank wordt ingeschakeld.

Eén maal per jaar vindt er een "Black Building test" plaats. Bij deze test wordt de functionaliteit van de generatoren getest bij een totale (externe) stroomuitval. Alle NSA's moeten ingeschakeld worden om het datacenter draaiend te houden. Zowel het reguliere testen als de "Black Building test" vindt uitsluitend in de dagperiode plaats.

Bij stroomuitval, welke situatie wordt aangemerkt als calamiteit, worden wel meerdere NSA´s ingeschakeld. Omdat deze situatie wordt aangemerkt als een calamiteit en in beginsel een exceptioneel van aard is, is deze verder bij de beoordeling buiten beschouwing gelaten.

Resultaten
De meest nabijgelegen woningen liggen buiten de 50 dB(A) etmaalwaarde-contour. Wij hebben ten aanzien van geluid voorschriften opgenomen.

Indirecte hinder
Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. Indirecte hinder wordt echter niet getoetst bij gezoneerde industrieterreinen. Wanneer dit wel zou gebeuren, zou het speciale regime van de Wet geluidhinder, dat er onder meer van uitgaat dat een verruiming van de geluidruimte van de verkeersbewegingen op de openbare weg is toegestaan, worden doorkruist.

Conclusie
Op basis van de ligging van de inrichting, de plaatsvindende activiteiten en uitgaande van een representatieve bedrijfssituatie, kunnen voldoende voorschriften (met geluidnormen) worden gesteld waardoor geluidhinder tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

Ten aanzien van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, maximale geluidsniveaus en indirecte hinder is de situatie milieuhygiënisch aanvaardbaar.

NATUURBESCHERMING, GEBIEDSBESCHERMING
Voor de omschrijving van waardevolle of bijzonder kwetsbare gebieden is aangesloten bij artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming. Het betreft hier de door de minister aangewezen Natura 2000-gebieden (voorheen de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).

Bij de vaststelling of sprake is van 'voldoende afstand' hebben wij de volgende aspecten betrokken:
- mogelijke effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het milieu;
- de aard en kwetsbaarheid van het desbetreffende natuurgebied;
- in de inrichting getroffen technische en organisatorische preventieve en repressieve maatregelen;
- andere beschikbare mogelijkheden voor bestrijding van een ongeval.

Bij de aanvraag om omgevingsvergunning is een onderzoek naar stikstofdepositie gevoegd, titel, DGMR, kenmerk M.2018.0988.R003, datum 15 februari 2019. In deze rapportage is aangegeven dat parallel aan de omgevingsvergunning een aanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming wordt aangevraagd. De aanvrager heeft een afschrift van het aanvraagformulier Gebiedsbescherming (d.d. 17 oktober 2019) aan het bevoegd gezag op grond van de Wabo overgelegd op 17 oktober 2019.

SOORTENBESCHERMING
Hoewel er sprake is van een bestaand industrieterrein/ bestaand datacenter kunnen op de locatie mogelijk beschermende soorten voor. De aangevraagde uitbreiding van Microsoft heeft daarom mogelijk effecten op de soortenbescherming. Gelet op voorgaande hebben wij in het kader van de omgevingsvergunning onderdeel bouw geadviseerd om de initiatiefnemer een ecologisch onderzoek uit te laten voeren, met specifieke aandacht voor de rugstreeppad. In dat kader van dat traject zullen eventuele maatregelen volgen.

EXTERNE VEILIGHEID
Besluit Risico Volle Inrichtingen

Algemeen
Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beheersen van risico's bij industriële activiteiten en het realiseren van een veilige woon- en leefomgeving. Het betreft risico's die verbonden zijn met onder meer de productie, de opslag, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen, voor zover deze stoffen als gevolg van een voorval vrij kunnen komen.
De nadruk van het veiligheidsbeleid ligt op een kwalitatieve benadering en heeft tot doel om het risico van (grote) ongevallen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven zo klein mogelijk te maken. Enerzijds door de kans dat dergelijke ongevallen plaatsvinden te verkleinen (preventie), anderzijds door de gevolgen van een eventueel ongeval te verkleinen (repressie).

Binnen de inrichting zijn geen gevaarlijke stoffen of brandbare stoffen met hoge vuurbelasting en/of toxische verbrandingsproducten aanwezig, behoudens de diesel in de noodstroomaggregaten en dieseltanks. Voor diesel blijft de hoeveelheid onder de drempelwaarde zoals bedoeld in het Brzo 2015 (hierna: Brzo).

Microsoft heeft expliciet in de aanvraag vermeld dat zij onder de Brzo-grens van 2.500 ton wenst te blijven. Om dit te waarborgen wordt een systeem gerealiseerd. Daarbij is het ook mogelijk om realtime de hoeveelheid aanwezige diesel te monitoren.

Voorwaarden
Ten behoeve van het 'Brzo-monitoringssysteem' zijn specifieke voorschriften opgenomen. Dit mede in het kader van de overzichtelijkheid voor handhaving alsmede voor de inrichtinghouder.

Besluit externe veiligheid inrichtingen, Algemeen
In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (hierna: Revi) zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het besluit heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Om dit doel te bereiken verplicht het besluit het bevoegd gezag afstand te houden tussen kwetsbare objecten en risicovolle bedrijven. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde. In het besluit wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico en groepsrisico.
Het plaatsgebonden risico (hierna: PR) geeft het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
Het groepsrisico (hierna: GR) betreft cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

De inrichting valt niet onder het Bevi.

Registratiebesluit
Het Registratiebesluit externe veiligheid geeft aan welke inrichtingen en welke informatie opgenomen moet worden in het Risicoregister (RRGS). Daarnaast moeten ook inrichtingen die vallen onder de reikwijdte van de Regeling provinciale risicokaart worden opgenomen in het register.

De criteria van het besluit en de regeling zijn samengevoegd in de drempelwaardentabel die is opgenomen in de Leidraad Risico Inventarisatie.

De inrichting valt niet onder de criteria van het Registratiebesluit en/of de Regeling.

LUCHTKWALITEIT

Luchtkwaliteit
De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (hierna: Wm). Artikel 5.16, eerste lid, Wm geeft aan hoe een vergunningaanvraag moet worden getoetst en onder welke voorwaarden deze kan worden verleend. Als aannemelijk is dat aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de uitoefening van de bevoegdheid. Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen. Indien verlening van de omgevingsvergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit moet aandacht worden besteed aan de gevolgen van de aangevraagde activiteiten voor deze milieukwaliteitseisen. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 moeten de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de inrichting.

Aangezien verlening van de vergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit is onderzoek verricht naar de gevolgen van de aangevraagde activiteiten. Onderzoek is er verricht naar de in bijlage 2 van de Wm genoemde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht. Het onderzoek en de resultaten zijn beschreven in het rapport luchtkwaliteit, titel DGMR, kenmerk M.2018.0988.00.R002, datum 6 februari 2019.

Uit de rapportage volgt dat de inrichting als geheel niet in betekenende mate is. In combinatie met de achtergrondconcentratie voldoet deze bijdrage aan de grenswaarden uit de Wm. Het aspect luchtkwaliteit vorm daarmee geen belemmering voor het verlenen van de aangevraagde activiteiten.

VERKEER EN VERVOER

Beleid
In artikel 1.1 tweede lid, van de Wm is aangegeven dat onder de bescherming van het milieu ook moet worden verstaan de zorg voor het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het personen- en goederenverkeer van en naar de inrichting.

De Wm biedt naast de mogelijkheden om de verkeersaantrekkende werking van een inrichting te beperken geen verdere mogelijkheid harde voorschriften met betrekking tot verkeer en vervoer aan de vergunning te verbinden. Het is niet mogelijk in de vergunning een bepaalde vervoerwijze van goederen verplicht voor te schrijven, ook niet voor specifieke goederen stromen. Ook kan geen compleet goederenvervoersplan worden verlangd.

Met betrekking tot het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer kan in de vergunning niet worden voorgeschreven dat personeelsleden uitsluitend met het openbaar vervoer naar het werk mogen gaan. De vergunning is daartoe een te beperkend instrument. Gelet op de ligging, omvang en aard van de inrichting hebben is er geen reden om nadere specifieke voorschriften op te leggen.

OVERIGE TOETSINGSDOCUMENTEN

Trilling
In de aanvraag is expliciet vermeld dat er geen sprake is van trillingshinder. Wij hebben geen reden om aan te nemen dat dit anders is. Gelet hierop is er geen reden om nadere specifieke voorschriften op te leggen.

Magnetische velden
Bij de aanvraag is een onderbouwing gevoegd aangaande elektromagnetische velden, Joulz, UP1255 5 en 6e Transformator, Elektromagnetische velden, 11 maart 2019. Tevens is dit aspect in de aanvulling van 5 maart 2019, M.2018.0988.01.B beschouwd.

Toetsing
Elektrische en magnetische velden ontstaan overal waar elektriciteit wordt opgewekt, getransporteerd of gebruikt. Deze velden kunnen we niet voelen of zien. Het begrip 'veld' wordt hier in de natuurkundige betekenis gebruikt. De magnetische veldsterkte wordt uitgedrukt in Tesla of microTesla (één miljoenste deel van een tesla). De sterkte van de velden is afhankelijk van de aanwezige spanning (elektrisch veld) of de stroomsterkte (magnetisch veld), maar is ook sterk afhankelijk van de afstand tot de bron. Net zoals bij een warmtebron geldt voor elektrische en magnetische velden dat de veldsterkte snel afneemt als de afstand tot de bron groter is.

Omdat er geen norm geldt voor transformatorstations kan voor toetsing worden aangesloten bij de adviesnorm van de Gezondheidsraad (0,4 microTesla als jaargemiddelde) die voor bovengrondse hoogspanningsleidingen geldt. Op grond van de beschikbare informatie wordt geconcludeerd dat het jaargemiddelde 0,4 microTesla voor de locatie binnen de inrichtingsgrens gelegen zal zijn. Gelet hierop is er geen reden om nadere specifieke voorschriften op te leggen.

Licht
Binnen de inrichting is diverse verlichting aanwezig. Enerzijds is dit reguliere verlichting zoals het verlichten van kantoren en datacenters, echter ten behoeve van beveiligingsdoeleinde ook verlichting aanwezig. Deze verlichting zal worden geïnstalleerd volgens de vigerende nationale standaarden en normen en de veiligheids- en milieudocumenten waaronder de NEN2443 en de NPR 13201+A1:2018.

Lichthinder wordt niet verwacht. Gelet hierop is er geen reden om nadere specifieke voorschriften op te leggen.

CONCLUSIE

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het oprichten van de inrichting zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning, onderdeel milieu, te weigeren.

In deze beschikking zijn voorschriften opgenomen.

BEGRIPPEN

** VOOR ZOVER EEN DIN-, NEN-, NEN-EN-, OF NEN-ISO-NORM:
Voor zover in een voorschrift verwezen wordt naar een DIN-, DIN-ISO, NEN-, NEN-EN-, NEN-ISO-, NVN-norm, AI-blad, BRL, CPR, PGS of NPR, wordt de uitgave bedoeld die voor de datum waarop de vergunning is verleend het laatst is uitgegeven met tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen. Indien er sprake is van reeds bestaande constructies, toestellen, werktuigen en installaties is -de norm, BRL, CPR, PGS, NPR of het AI-blad van toepassing die bij de aanleg of installatie van die constructies, toestellen, werktuigen en installaties is toegepast, tenzij in het voorschrift anders is bepaald.

- PGS-richtlijnen zijn digitaal verkrijgbaar via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl

- InfoMil is het informatiecentrum in Nederland over milieu wet- en regelgeving. www.InfoMil.nl

ADR:
Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route.

AFVALSTOFFEN:
Het begrip afvalstoffen is gedefinieerd in artikel 1.1 van de Wm: Alle stoffen, preparaten of voorwerpen, waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

AS 6800:
AS 6800 Controle en keuring tank(opslag)installaties met bijbehorende protocollen, SIKB, versie zoals opgenomen in bijlage C van de Regeling Bodemkwaliteit;

BEOORDELINGSPUNT:
Het punt waar het $L_{Ar,LT}$ en het L_{Amax} worden bepaald en getoetst aan de (eventuele) grenswaarden.

BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT):
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.

BLACK BUILDING TEST
Een volledige test van de noodstroomvoorzieningen / generatoren waarbij een totale (externe) stroomuitval wordt nagebootst en de betreffende generatoren ingeschakeld worden om het totale datacenter draaiend te houden.

BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEIT:
Elke activiteit die een risico van verontreiniging van de bodem met zich meebrengt, als gevolg van de aard van die activiteit en als gevolg van de fysische en chemische eigenschappen van de stoffen waarmee de activiteit wordt uitgevoerd.

Bij het vaststellen of een activiteit bodembedreigend is worden eventuele maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen om het risico van die activiteit uit te sluiten buiten beschouwing gelaten.

BODEMBEDREIGENDE STOF:
Stof die overeenkomstig het Stoffenschema van de NRB 2012 de bodem kan verontreinigen.

BODEMBESCHERMENDE MAATREGEL:
Op de gebezigde stoffen en gebruikte bodembeschermende voorziening toegesneden handeling gericht op reparatie, schoonmaak, onderhoud, actie bij incidenten, bedrijfsinterne controle, inspectie of toezicht ter voorkoming van bodemverontreiniging waarvan de uitvoering is gewaarborgd.

BODEMBESCHERMENDE VOORZIENING:
Een vloeistofkerende voorziening, een vloeistofdichte vloer of verharding of een andere doelmatige fysieke voorziening, ter voorkoming van immissies in de bodem.

BODEMRISICO:
De kans op en omvang van een bodemverontreiniging door een bedrijfsmatige activiteit.t.

BODEMRISICOCATEGORIE A:
Zie 'Verwaarloosbaar bodemrisico'.

BRL K779:
BRL-K779/04, Beoordelingsrichtlijn voor inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van 15 juli 2010

BRL K790:
BRL K790/02, Beoordelingsrichtlijn voor het appliceren van verfsystemen op stalen opslagtanks voor vloeistoffen, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van 15 mei 1996;

BRL K796:
BRL K796/02, Beoordelingsrichtijn voor bovengrondse horizontale cilindrische stalen tanks tot 150 m^3 voor de drukloze opslag van vloeistoffen, Kiwa N.V. Certificatie en Keuringen, versie van 18 oktober 2006 met wijzigingsblad van 1 september 2015
BRL K903:
BRL K903 zoals opgenomen in bijlage C bij de Regeling bodemkwaliteit;

BROEIKASGASSEN
Gassen in de atmosfeer van de aarde met het vermogen om warmtestraling te absorberen en geleidelijk in alle richtingen weer af te geven waardoor ze bijdragen aan het vasthouden van warmte in de atmosfeer en daarmee aan het verhogen en in stand houden van de evenwichtstemperatuur.

CCRO
Closed Circuit Reversed Osmosis

EMBALLAGE:
Verpakkingsmateriaal, zoals glazen en kunststof flessen, blikken en kunststof cans, metalen en kunststof vaten of fiberdrums, papieren en kunststof zakken, houten kisten, big-bags en intermediate bulkcontainers (IBC's).

EMISSIE:
Uitworp van één of meer verontreinigende stoffen naar de lucht (vracht per tijdeenheid).

EMISSIEVERGUNNING
Vergunning afgegeven door het bestuur van de emissieautoriteit.

ENERGIEBESPARINGSPOTENTIEEL:
Een volgens de stand der techniek gangbare energiebesparende voorziening of maatregel, die vergunninghoud(st)er nog niet heeft uitgevoerd.

ENERGIEKOSTEN:
Alle kosten zoals vermeld op de eindafrekening van het energiebedrijf die samenhangen met het verkrijgen van aardgas, elektriciteit, warmte (uit een distributienet) en andere brandstoffen (gasolie, diesel) voor de gebouwen, faciliteiten en processen in de inrichting, maar exclusief de kosten gemaakt voor brandstoffen voor motorvoertuigen.
Voor aardgas moet met name worden meegenomen basisprijs, brandstofheffing, calorische toeslag, energieheffing (regulerende energiebelasting), vastrecht en BTW.
Voor elektriciteit moet met name worden meegenomen de kosten voor normaaluren en laagtariefuren (is afhankelijk van kWh-verbruik), kW-tarief continu en piekuren (is afhankelijk van het opgestelde vermogen), brandstofkosten, transformatorverliezen, energieheffing, vastrecht en BTW.

EU ETS
European Union Emissions Traiding System is een systeem voor het verhandelen van uitstootrechten van broeikasgassen in de wereld met als doel om de opwarming van de aarde tegen te gaan.

GELUIDBELASTING:
De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau.

GELUIDSNIVEAU IN DB(A):
Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) terzake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651, uitgave 1989.

GELUIDZONE:
In een bestemmingsplan op grond van de Wet geluidhinder vastgelegde zone rond een industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.

GEVAARLIJKE AFVALSTOF:
Afvalstof die een of meer van de in bijlage III bij de kaderrichtlijn afvalstoffen genoemde gevaarlijke eigenschappen bezit.

GEVAARLIJKE STOFFEN:
Gevaarlijke stof als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel b, van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

HUISHOUDELIJK AFVAL:
Afvalstoffen afkomstig van particuliere huishoudens, behoudens voor zover het afgegeven of ingezamelde bestanddelen van die afvalstoffen betreft, die zijn aangewezen als gevaarlijk afval.

IPPC-RICHTLIJN:
Richtlijn 96/61/EG, de Europese richtlijn Integrated Pollution Prevention and Control.

LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU (LAr,LT):
Het A-gewogen gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid en zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid, vastgesteld en beoordeeld
overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

MAXIMALE GELUIDNIVEAU (LAmax):
Het hoogste A-gewogen geluidsniveau, afgelezen in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm Cm. De meterstand 'fast' komt overeen met een tijdconstante van 125 ms.

NEA
NEa, Nederlandse Emissieautoriteit. Instantie die emissievergunningen afgeeft.

NEN:
Een door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) uitgegeven norm.

NEN-EN 858-1:
NEN-EN 858-1:2002+A1:2004, Afscheiders en slibvangputten voor lichte vloeistoffen (bijv. olie en benzine) - Deel 1: Ontwerp, eisen en beproeving, merken en kwaliteitscontrole

NEN-EN 858-2
NEN-EN 858-2:2003: Europese norm voor Afscheiders en slibvangputten voor lichte vloeistoffen (bijv. olie en benzine) - Deel 2: Bepaling van nominale afmeting, installatie, functionering en onderhoud, februari 2003

NRB:
Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten, Informatiecentrum Milieuvergunningen.

NULSITUATIE-ONDERZOEK:
Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op die plaatsen van de inrichting waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of zullen plaatsvinden en dat is gericht op die verontreinigende stoffen die ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting in de bodem kunnen geraken.

OPENBAAR VUILWATERRIOOL:
Voorziening voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast.

PGS:
Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, onder verantwoordelijkheid van vier departementen uitgebrachte richtlijnen voor opslag en handling van gevaarlijke stoffen. De adviesraad gevaarlijke stoffen heeft voor het tot stand komen van deze richtlijnen een adviserende taak. PGS richtlijnen zijn te downloaden via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

PGS 15:
Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15, Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, Richtlijn voor brandveiligheid, arbeidsveiligheid en milieuveiligheid. Downloaden via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

PGS 30:
Richtlijn PGS 30, getiteld 'Vloeibare brandstoffen – bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties', zoals gepubliceerd op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl, PGS 30: 2011 versie 1.0 (december 2011) Downloaden via www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl.

PUE
Power Usage Effectiveness.

QH-KROMME
Het verband tussen de opvoerdruk en het debiet.

REFERENTIENIVEAU:
De hoogste waarde van de onder 1. en 2. genoemde niveaus, bepaald overeenkomstig het Besluit bepaling referentieniveau-periode (Stcrt. 1982, 162):
het geluidsniveau, uitgedrukt in dB(A), dat gemeten over een bepaalde periode gedurende 95% van de tijd wordt overschreden, exclusief de bijdrage van de inrichting zelf;

het optredende equivalente geluidsniveau (LAeq) veroorzaakt door wegverkeerbronnen minus 10 dB(A), met dien verstande dat voor de nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur alleen wegverkeerbronnen in rekening mogen worden gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende die periode.

RENDABELE MAATREGELEN:
maatregelen die een terugverdientijd hebben van vijf jaar of minder.

REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE:
Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

TERUGVERDIENTIJD:
De verhouding tussen het investeringsbedrag voor de maatregel na aftrek van eventuele subsidies en de jaarlijkse opbrengsten van de maatregel ten gevolge van de met de maatregel samenhangende energiebesparing en andere besparingen.
In geval van een investering in een installatie voorzien van afzonderlijke energiebesparende componenten moet in plaats van het totaalinvesteringsbedrag worden gerekend met de meerinvestering ten opzichte van een installatie zonder de energiebesparende componenten.
Voor de berekening van de financiële opbrengsten ten gevolge van de met de maatregel samenhangende energiebesparing moet worden gerekend met de op het moment van het besparingsonderzoek geldende kosten (tarieven) voor de betrokken inrichting. Er wordt geen rekening gehouden met de eventuele kosten van het (vervroegd) uit bedrijf nemen van een installatie en niet met rentekosten.

VERWAARLOOSBAAR BODEMRISICO:
Een situatie als bedoeld in de NRB waarin door een goede afstemming van bodembeschermende voorzieningen en bodembeschermende maatregelen sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico.

VLOEIBARE BRANDSTOF:
Lichte olie, halfzware olie of gasolie als bedoeld in de artikelen 26 en 28 van de Wet op de accijns.

WONING:
Een gebouw of deel van een gebouw dat voor bewoning gebruik wordt of daartoe is bestemd.

ZONE (GELUID):
In een bestemmingsplan vastgelegde zone rond een industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.

MICROSOFT CORPORATION
AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

MICROSOFT PROJECT NO:	P.15968 and P.15969
PROJECT NO:	26.1009.000
PACKAGE:	AMS11 & AMS12 30% Non-Reliant Issue
PACKAGE DATE:	08.11.2018

PROJECT TEAM

Engineering
RED Engineering
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44-(1869)355600
f: +44-(1869)250777
e: (10)(2e)

Architecture
Gensler
Studio 405-409
Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham B9 4AA
UK

t: +44 (0)121 260 1600
www.gensler.com

Civil
PINNACLE Engineering
Mercury House, Broadwater Road,
Welwyn Garden City,
AL7 3BQ, UK
www.adviceyoucanbuildon.com

t: +44-(1707) 527630
e: (10)(2e)

Structure
PINNACLE Engineering
Mercury House, Broadwater Road,
Welwyn Garden City,
AL7 3BQ, UK
www.adviceyoucanbuildon.com

t: +44-(1707) 527630
e: (10)(2e)

Telecommunications
Infrastructure Design Solutions Ltd
Ardenham Court, Oxford Road,
Aylesbury, Bucks, HP19 8HT, UK

www.i-dsltd.co.uk
t: +44 (0)20 3551-8962
e: (10)(2e)

Security
TRUSYS, Inc.
Koningin Juliana Plein 10, 11th Floor,
2595 AA Den Haag, Netherlands

t: + (10)(2e)
e: (10)(2e)



THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44-(1869)355600
f: +44-(1869)250777
e: adviceyoucan@red-eng.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 260 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

No	Date	Description
1	29.10.18	30% Non-Reliant Issue
2	08.11.18	30% Non-Reliant Issue

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

GENERAL COVER SHEET

AMS11-12A-A-000

AMS11-12-AA-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL

GENSLER DRAWINGS

A | A | 101

- DISCIPLINE - "1 DIGIT"
- CATEGORY - "1 DIGIT"
- FLOOR - "1 DIGIT"
  - 0 = GENERAL
  - 1 = GROUND FLOOR
  - R = ROOF
  - S = LANDSCAPE
- DRAWING NUMBER - "1 DIGIT"
  - 1 TO 9
- COLO NUMBER - "1 DIGIT"
  - 0 = COMMON SHEETS (INC ADMIN)
  - 1 = COLO 1
  - 2 = COLO 2

CATEGORY

A	INDEX, GENERAL NOTES, LEGENDS
B	SITE PLANS
C	DEMOLITION PLANS
D	FLOOR PLANS (INCLUDING FURNITURE AND FINISHES PLANS)
E	REFLECTED CEILING PLANS (RCP)
F	FIRE PLANS
G	ENLARGED PLANS
H	EXTERIOR ELEVATIONS
I	BUILDING SECTIONS
J	WALL SECTIONS
K	DETAILS/ SCHEDULES - EXTERIOR
L	INTERIOR ELEVATIONS
M	DETAILS/ SCHEDULES - INTERIOR

Drawing Index

Sheet Number	Sheet Name
A-A-000	GENERAL COVER SHEET
A-A-001	GRAPHIC SYMBOLS & ABBREVIATIONS
A-B-000	SITE MASTERPLAN
A-B-001	EXISTING SITE PLAN
A-B-002	PROPOSED SITE PLAN
A-D-000	GA AREAS
A-D-100	OVERALL GA PLAN
A-D-101	GA PLAN - ADMIN BLOCK
A-D-102	FURNITURE PLAN
A-D-110	GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-D-111	GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-D-120	GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-D-121	GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-D-R00	OVERALL ROOF PLAN
A-D-R01	ROOF PLAN - ADMIN BLOCK
A-D-R10	ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-D-R11	ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-D-R20	ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-D-R21	ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-E-100	OVERALL REFLECTED CEILING PLAN
A-E-101	REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK
A-E-110	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-E-111	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-E-120	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-E-121	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-F-100	OVERALL FIRE STRATEGY PLAN
A-F-101	FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK
A-F-111	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-F-112	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-F-120	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-F-121	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-H-000	OVERALL GA ELEVATIONS SHEET 1/2
A-H-001	OVERALL GA ELEVATIONS SHEET 2/2
A-H-002	OVERALL ELEVATIONS_MATERIAL SCOPING
A-H-003	GA NORTH AND EAST ELEVATIONS
A-H-004	GA SOUTH AND WEST ELEVATIONS
A-I-000	OVERALL GA SECTIONS
A-I-001	SECTIONS AA, BB
A-I-002	SECTIONS CC, DD, EE
A-K-001	DETAILS
L-B-501	AMS12 LANDSCAPE PLAN
M-A-001	VENTILATION CALCULATION
M-A-002	DAYLIGHT CALCULATION
M-A-003	COLOURS AND MATERIALS
M-A-006	ACTUATOR DETAIL

GENERAL NOTES / algemeen

ENGLISH

1. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALWAYS REFER TO PROVIDED DIMENSIONS. PROJECT MEASUREMENTS NOT TAKEN DIRECTLY FROM PROVIDED DIMENSIONS ARE SUBJECT TO CONTRACTOR LIABILITY FOR ANY RESULTANT ERRORS.
2. IT IS THE INTENT OF THE ARCHITECTURAL DRAWINGS TO INCLUDE INFORMATION NECESSARY FOR THE COMPLETION OF THE PROJECT. IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE GENERAL CONTRACTOR TO INQUIRE AS TO THE INTENT OF THE DRAWINGS IN AREAS IN QUESTION OF MEANING AND INTENT.
3. GENERAL CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR ALL MEANS AND METHODS OF CONSTRUCTION AND SHALL CONSTRUCT WORK IN COMPLIANCE WITH ALL APPLICABLE BUILDING CODES AND ORDINANCES.
4. REFER TO A-F SERIES DRAWINGS FOR LOCATION OF FIRE RESISTIVE ASSEMBLIES.
5. GENERAL CONTRACTOR TO PROVIDE FULL LISTED FIRESTOP ASSEMBLIES FOR ALL THROUGH AND MEMBRANE PENETRATIONS THROUGH FIRE RESISTIVE ASSEMBLIES. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE FIRESTOPPING SUBMITTAL(S) FOR ALL PENETRATION CONDITIONS FOR A/E REVIEW PRIOR TO BEGINNING WORK.
6. ALL PLYWOOD USED ON THE INTERIOR OF THIS PROJECT SHALL BE FIRE RESISTANT TREATED.
7. FIRE EXTINGUISHER CABINETS (FEC) LOCATED IN NON-RATED PARTITIONS SHALL BE SEMI-RECESSED.
8. FIRE EXTINGUISHER CABINETS (FEC) LOCATED IN RATED PARTITIONS SHALL BE SURFACE MOUNTED.
9. BUILDING FUNCTION = LIGHT INDUSTRY.
10. FOR STRUCTURE, SEE RELEVANT DOCUMENTS STRUCTURAL ENGINEER.
11. FOR ELECTRICAL, MECHANICAL AND PLUMBING, SEE RELEVANT DOCUMENTS RED ENGINEERING.
12. GROUND FLOOR (0.00+) = 2800 +/- NAP.
13. MINIMUM INSULATION VALUES:

WALLS	u=0.22 W/M2K	Rc = 4.5 M2K/W
GROUND FLOOR	u=0.29 W/M2K	Rc = 3.5 M2K/W
ROOFS	u=0.12 W/M2K	Rc = 6.0 M2K/W
WINDOWS	u=1.65 W/M2K	

14. FIRE RATING MATERIALS IN EGRESS PATHS ACCORDING EU SPECIFICATIONS FIRE CONSULTANT EFPC
15. ALL DOORS IN FIRE SEPARATION WALLS HAVE EQUAL FIRE RATINGS AS THESE WALLS AND ARE SELF CLOSING.
16. ALL DOORS IN EGRESS PATHS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF KEYS IN THE DIRECTION OF EGRESS.
17. WATER ABSORPTION SEPARATIONS IN BATHROOMS AND TOILETS UP UNTIL 1M ABOVE THE FLOOR ARE NEVER GREATER THAN 0.2 KG/(M2.S1/2) AND ON AVERAGE NO GREATER THAN 0.01 KG/(M2.S1/2)
18. EGRESS SIGNAGE ACCORDING TO NEN 6088. POSITIONING AND VISIBILITY ACCORDING TO NEN-EN 1838 ART. 5.2 TO 5.5
19. ELECTRICAL INSTALLATIONS ACCORDING TO NEN 1010
20. OCCUPATION = 15 PERSONS

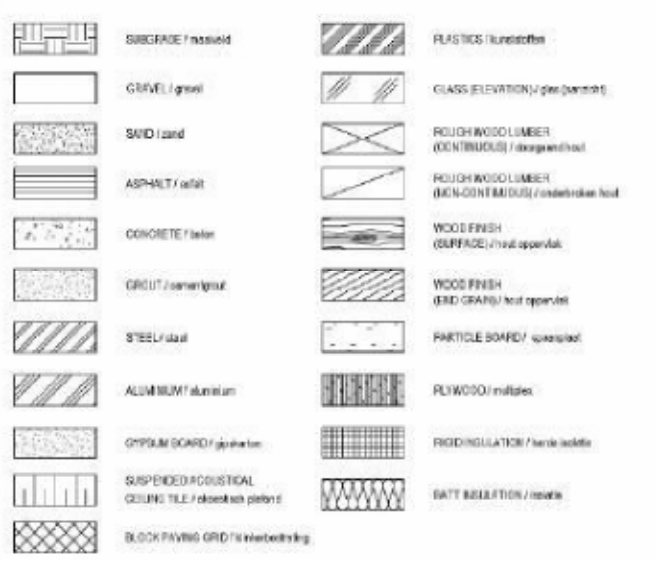
Nederlands

1. Tekeningen mogen niet worden verschaald. Er dient altijd te worden gerefereerd naar aangegeven maatvoering. De aannemer is verantwoordelijk voor schade als gevolg van incorrect gebruik van de tekeningen.
2. Deze bouwkundige tekeningen hebben als doel de informatie over te dragen die nodig is voor voltooiing van het project. De aannemer dient bij onduidelijkheden of inconsistenties navraag te doen over doelstelling en strekking.
3. De hoofdaannemer is verantwoordelijk voor bouwmethoden, bouwmaterialen en bouwtechnieken. Het gebouw, materialen, middelen en bouwmethoden dient te voldoen aan alle vigerende (bouw)regelgeving.
4. De tekeningserie A-F voor de positie van brandwerende wanden.
5. Alle doorvoeren door brandwerende wanden dienen brandwerend te worden afgedicht. De hoofdaannemer dient details en specificaties voorafgaand aan het werk aan de bouwdirectie voor te leggen.
6. Hout en multiplex delen in het gebouw dienen brandwerend te worden uitgevoerd.
7. Kasten voor brandblussers en brandslanghaspels in niet-brandwerende wanden dienen half verdiept te worden uitgevoerd.
8. Kasten voor brandblussers en brandslanghaspels in brandwerende wanden dienen als opbouw te worden uitgevoerd.
9. De gebruiksfunctie is LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE
10. Voor constructietekeningen, zie tekeningen hoofdconstructeur
11. voor alle gebouw gebonden installaties, inclusief (o.a.) brandalarm, ventilatie, rookalarm, noodverlichting en sprinklerinstallaties, zie relevante tekeningen RED engineering.
12. Peil=0 = 2800 -NAP
13. Minimale isolatiewaarden:

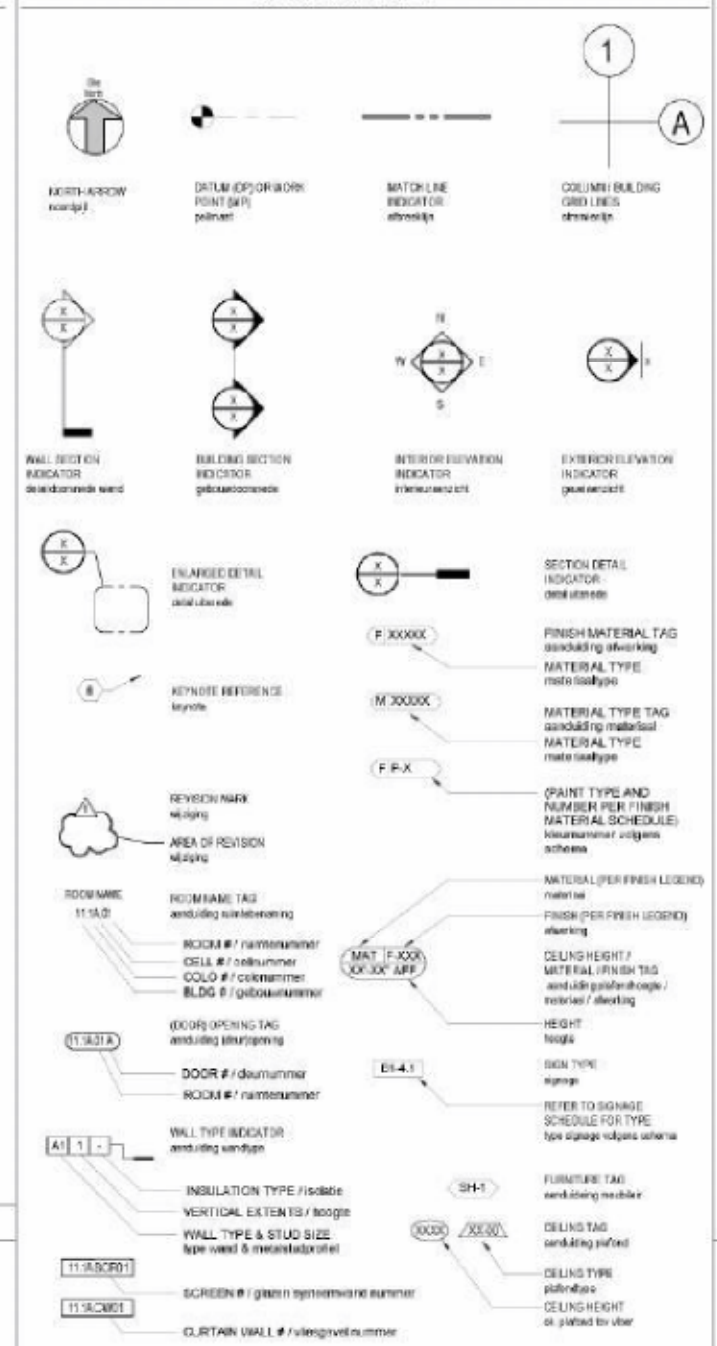
Wanden	u=0.22 W/M2K	Rc = 4.5 M2K/W
BG vloer	u=0.29 W/M2K	Rc = 3.5 M2K/W
Daken	u=0.12 W/M2K	Rc = 6.0 M2K/W
Ramen	u=1.65 W/M2K	

14. Brandklasse van materialen volgens specificaties in rapportage EFPC
15. Alle deuren in brandscheidende wanden hebben dezelfde WBDBO waarde als de wand waarin zij zich bevinden, en zijn zelfsluitend uitgevoerd.
16. Alle deuren in vluchtwegen zijn in de vluchtwegen zijn zonder hulp van losse sleutels te openen in de vluchtrichting.
17. De wateropname van scheidingen in badruimten is tot 1m boven de vloer nergens groter dan 0.2 kg/(m2.S1/2), en gemiddeld niet groter dan 0.01 kg/(m2.S1/2).
18. Vluchtrouteaanduiding en transparantie voldoet aan NEN 6088. Qua positionering en zichtbaarheidsaspecten voldoet aan NEN-EN 1838 art. 5.2 tm 5.5
19. de elektrische installaties voldoen aan NEN 1010
20. bezetting = 15 personen

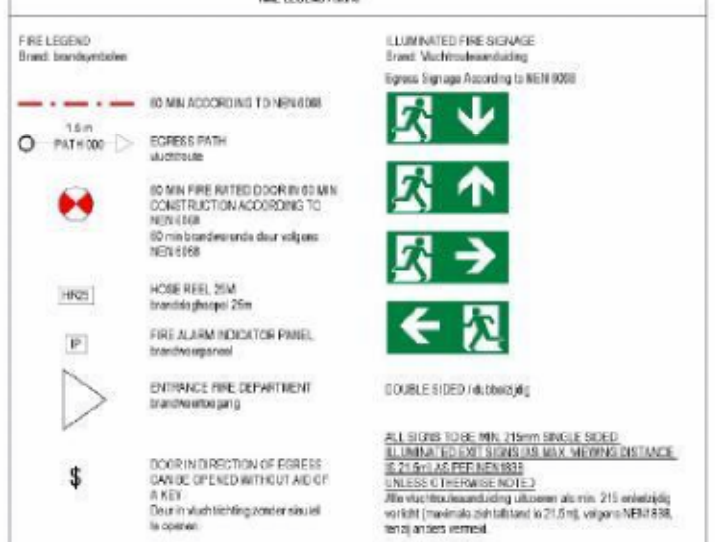
MATERIAL SYMBOLS / materialen



SYMBOL IDENTIFICATION / legenda



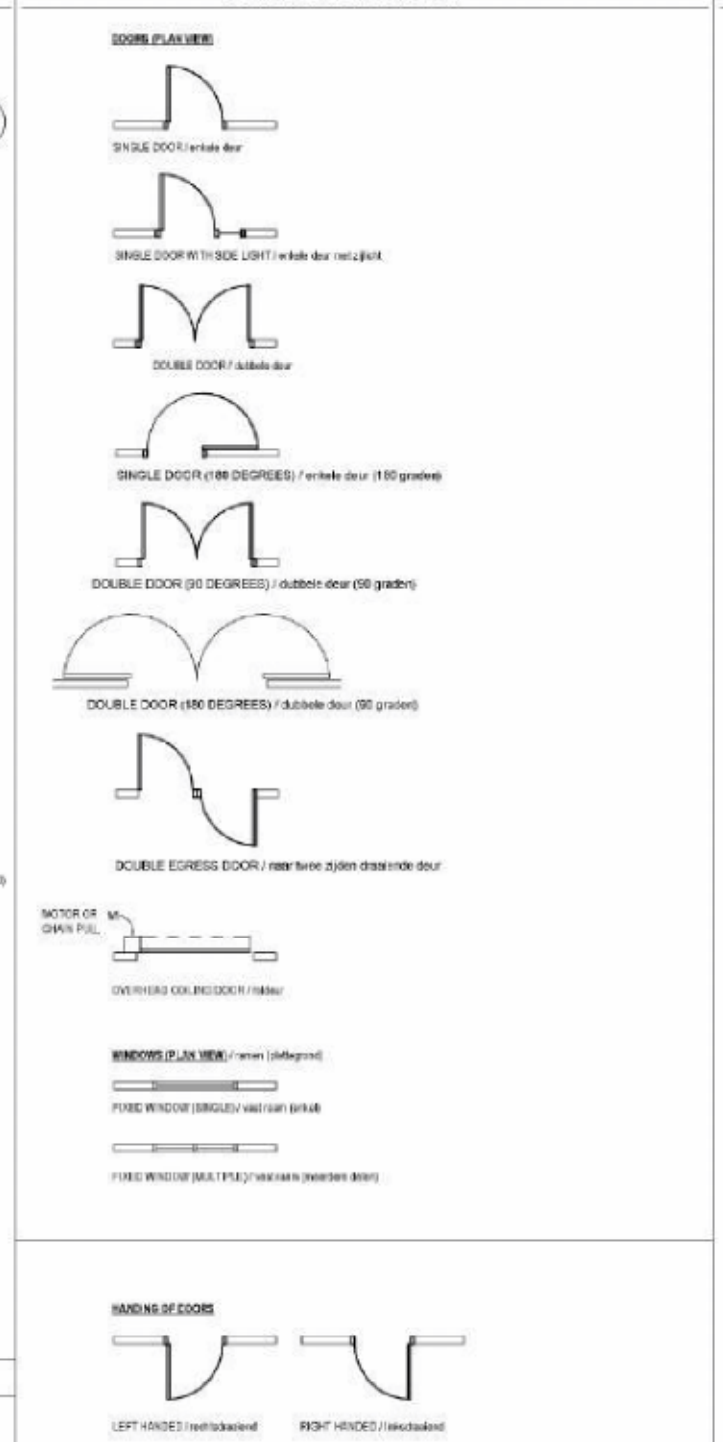
FIRE LEGEND / brand



FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, zie relevante tekeningen RED engineering

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b. tekening moet in kleur worden beoordeeld

FLOOR PLAN OPENINGS / openingen in plattegrond



ARCHITECTURAL ABBREVIATIONS / afkortingen

A

ACT	ACOUSTICAL CEILING TILE
AD	ADMINISTRATION (ADMIN)
ADA	AMERICANS WITH DISABILITIES ACT
ACT	ACOUSTICAL CEILING TILE
AED	AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR
AFF	ABOVE FINISH FLOOR
ALUM	ALUMINUM
ALT	ALTERNATE
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
APPROX	APPROXIMATE
ARCH	ARCHITECTURAL
ASTM	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AS	AS SCHEDULED
AWT	ACOUSTICAL WALL TREATMENT
L	ANGLE
@	AT
AV	AUDIOVISUAL
AZ	AVAILABILITY ZONE

B

BD	BOARD
BLKG	BLOCKING
BLDG	BUILDING
BM	BEAM
B/O	BOTTOM OF
B/M	BOTTOM OF MULLION

C

CFCI	CONTRACTOR FURNISHED, CONTRACTOR INSTALLED
CFOI	CONTRACTOR FURNISHED, OWNER INSTALLED
CG-(#)	CORNER GUARD
CHK	CHECKERED
CIP	CAST-IN-PLACE
CJ	CONTROL JOINT
CL	CHAINLINK
CLG	CEILING
CLR	CLEAR
CNR	CORE NETWORK ROOM
COL	COLUMN
CONC	CONCRETE
CONT	CONTINUOUS
CPT-(#)	CARPET
CRC	CHEMICAL RESISTANT COATING
CT-(#)	CERAMIC TILE
CTR	CENTER
CW	CURTAINWALL
℄	CENTERLINE

D

DA	DEPLOYMENT AREA
DAT	DATUM
DC	DATA CENTER
DIA, DR, Ø	DIAMETER
DIM	DIMENSION
DN	DOWN
DS	DOWNSPOUT
DW	DISHWASHER
DWG	DRAWING

E

EA	EACH
ELEC	ELECTRIC
EL OR ELEV	ELEVATION
EM-(#)	ENTRY MAT
EOD	EDGE OF DECK
EOS	EDGE OF SLAB
EQ	EQUAL
EQUIP	EQUIPMENT
EJ	EXPANSION JOINT
EXP	EXPOSED
EXT	EXTERIOR
EXG	EXISTING
EXP STR	EXPOSED TO STRUCTURE

F

FUT	FUTURE
FACT	FACTORY
FE-(#)	FIRE EXTINGUISHER
FEC-(#)	FIRE EXTINGUISHER CABINET
FFL	FINISH FLOOR LEVEL
FFP	FUEL FILL POINT
FG	FINISH GRADE
FIN	FINISH
FLR	FLOOR
F/M	FACE OF MULLION
FO	FACE OF
FOC	FACE OF CONCRETE
FOG	FACE OF GIRT
FOF	FACE OF FINISH
FOM	FACE OF MASONRY
FOP	FACE OF PANEL
FRP	FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER
FRTW	FIRE RETARDANT TREATED WOOD
FRC	FIRE RATED CEILING
FT	FOOTFEET
FV	FIELD VERIFY

G

GA	GAUGE
GALV	GALVANIZED
GB	GRAB BAR
GEN	GENERATOR
GL	GLASS
GL-#	GLASS TYPE
GR-#	GROUT TYPE
GWB	GYPSUM WALL BOARD
GYP BD	GYPSUM BOARD

H

HAC(S)	HOT AISLE CONTAINMENT (SYSTEM)
HB	HOSE BIB
HC	HANDICAPPED
HDBD	HARDBOARD
HM	HOLLOW METAL
HORIZ	HORIZONTAL
HR	HOUR
HGT	HEIGHT

I

IFB	ISSUED FOR BID
IFC	ISSUED FOR CONSTRUCTION
IFP	ISSUED FOR PERMIT
IFR	ISSUED FOR REVIEW
IN	INCH/INCHES
INSUL	INSULATION
INT	INTERIOR

J

JT	JOINT

L

LAM	LAMINATED
LB-(#)	LOUVER BLIND

M

MFR	MANUFACTURER
MAS	MASONRY
MATL	MATERIAL
MB-(#)	MARKER BOARD
MECH	MECHANICAL
MEZZ	MEZZANINE
ML	MILLIMETER
MIN	MINIMUM
MIR	MIRROR
MO	MASONRY OPENING
MR	MOISTURE RESISTANT
MRTW	MOISTURE RETARDANT TREATED WOOD
MTL	METAL
MZ	MAINTENANCE ZONE

N

NA	NOT APPLICABLE
NAP	NORMAAL AMSTERDAMS PEIL
NIC	NOT IN CONTRACT
NTS	NOT TO SCALE

O

OC	ON CENTER
OHC	OVERHEAD COILING DOOR
OFCI	OWNER FURNISHED, CONTRACTOR INSTALLED
OFOI	OWNER FURNISHED, OWNER INSTALLED
OPP	OPPOSITE
OTO	OUT TO OUT

P

PCOR	PRIMARY CORPORATE CABLE ROOM
PL	PLATE
PLAM-(#)	PLASTIC LAMINATE
PLYWD	PLYWOOD
PNL	PANEL
POR	PLAN OF RECORD
PR	PAIR
PREFAB	PREFABRICATED

R

R	RISER
RB-(#)	RESILIENT BASE
RD	ROOF DRAIN
REF	REFERENCE
REQD	REQUIRED
RF-(#)	RESILIENT FLOOR
RM	ROOM
R.O.	ROUGH OPENING
RWP	RAIN WATER PIPE

S

SCCR	SECONDARY CORPORATE CABLE ROOM
SDF-(#)	STATIC DISSIPATIVE FLOORING
SECT	SECTION
SF	STOREFRONT
SHT	SHEET
SIM	SIMILAR
SMS	SHEET METAL SCREW
SS	STAINLESS STEEL
SS-(#)	SOLID SURFACE #
SSR	STANDING SEAM ROOFING
STC	SOUND TRANSMISSION COEFFICIENT
STD	STANDARD
STL	STEEL
STRU	STRUCTURAL
SUSP	SUSPENDED

T

TB-(#)	TACK BOARD
TBD	TO BE DETERMINED
TEMP	TEMPERED
THR	THRESHOLD
TR	THREAD
TS	TUBE STEEL
TYP	TYPICAL
T.O.	TOP OF
T/M	TOP OF MULLION

U

UL	UNDERWRITERS LABORATORY
U.N.O.	UNLESS NOTED OTHERWISE

V

VCT	VINYL COMPOSITION TILE
VR	VAPOR RETARDER
VERT	VERTICAL

W

WC-(#)	WALL COVERING
WD	WOOD
WMT	WALKOFF MAT TILE
WP-(#)	WALL PROTECTION
WT	WINDOW TREATMENT
W/	WITH
W/O	WITHOUT

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 355000
f: +44 (1869) 250777
e: oxford@red-eng.com

Gensler

Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House: Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 200 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

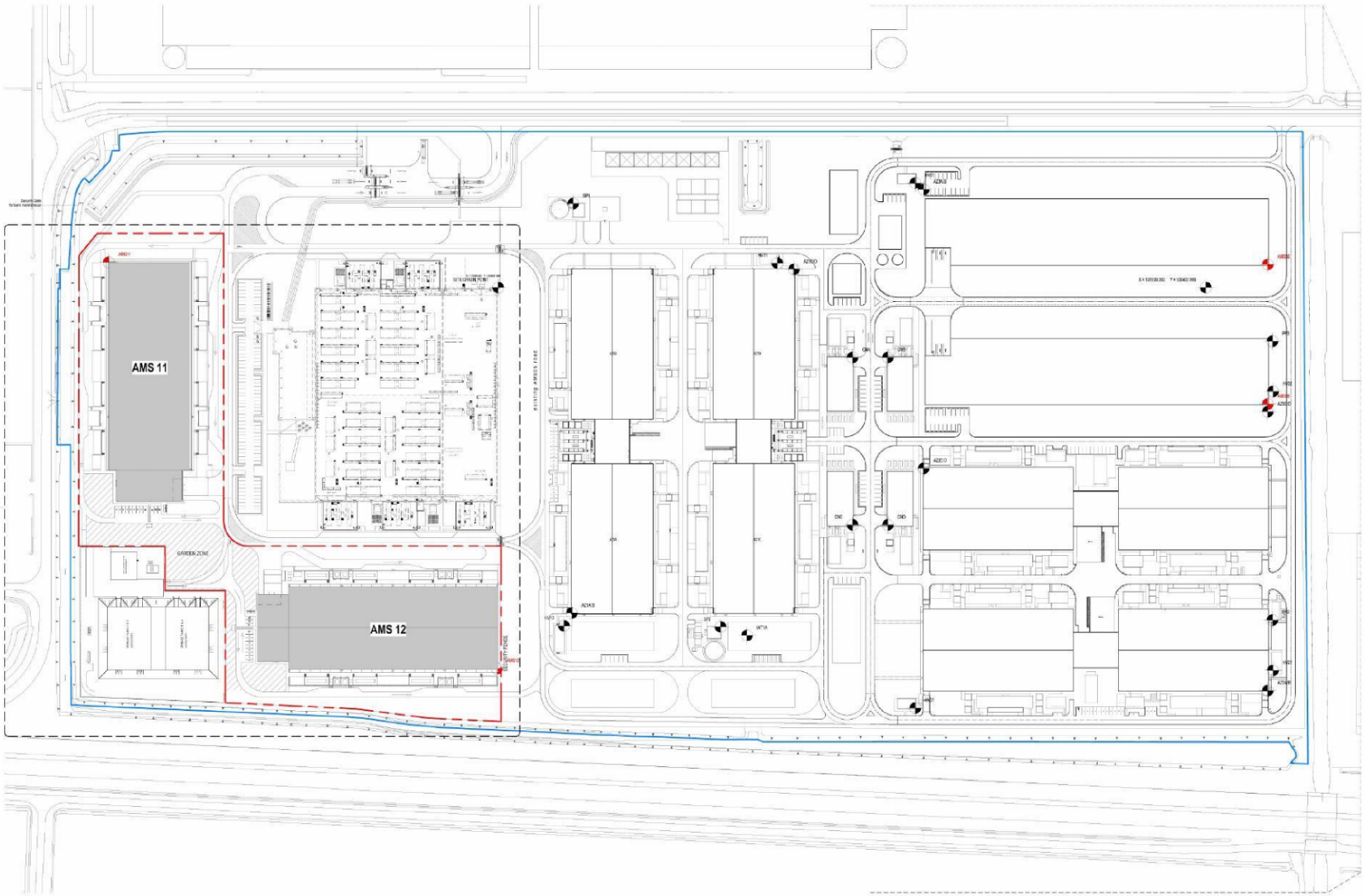
Sheet Title/Number

GRAPHIC SYMBOLS & ABBREVIATIONS

AMS11-12A-A-001

AMS11-12-A-A-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 SITE MASTER PLAN
SCALE: 1 : 1000

Scale Bar 1:1000
0 50 100 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cstfordnet@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

Microsoft Hardware Engineer	(10)(2e)	Date
Microsoft Cable Engineer	(10)(2e)	
Microsoft Electrical Engineer	(10)(2e)	
Engineering Manager	(10)(2e)	
Security Manager	(10)(2e)	
Name	(10)(2e)	

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

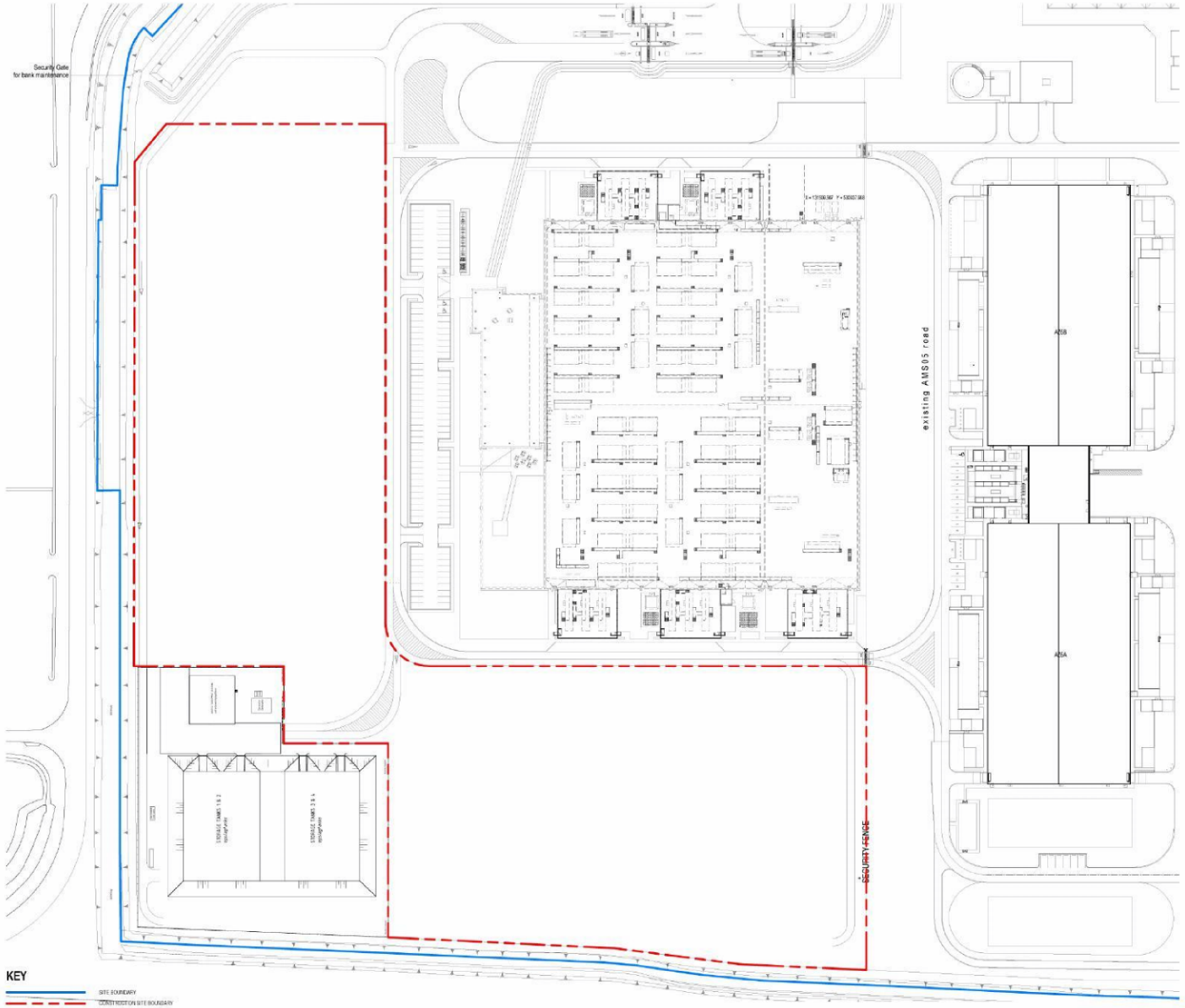
Sheet Title Number

SITE MASTERPLAN

AMS11-12A-B-000

AMS11-12-A-B-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 EXISTING SITE PLAN
SCALE: 1 : 600

Scale Bar 1:600
0 30 60 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)858 350009
f: +44 (0)858 250777
e: oxfordred@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

Microsoft Mechanical Engineer	(10)(2e)	Date
Microsoft Cable Engineer	(10)(2e)	
Microsoft Electrical Engineer	(10)(2e)	
Engineering Manager	(10)(2e)	
Security Manager	(10)(2e)	
Name	(10)(2e)	

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

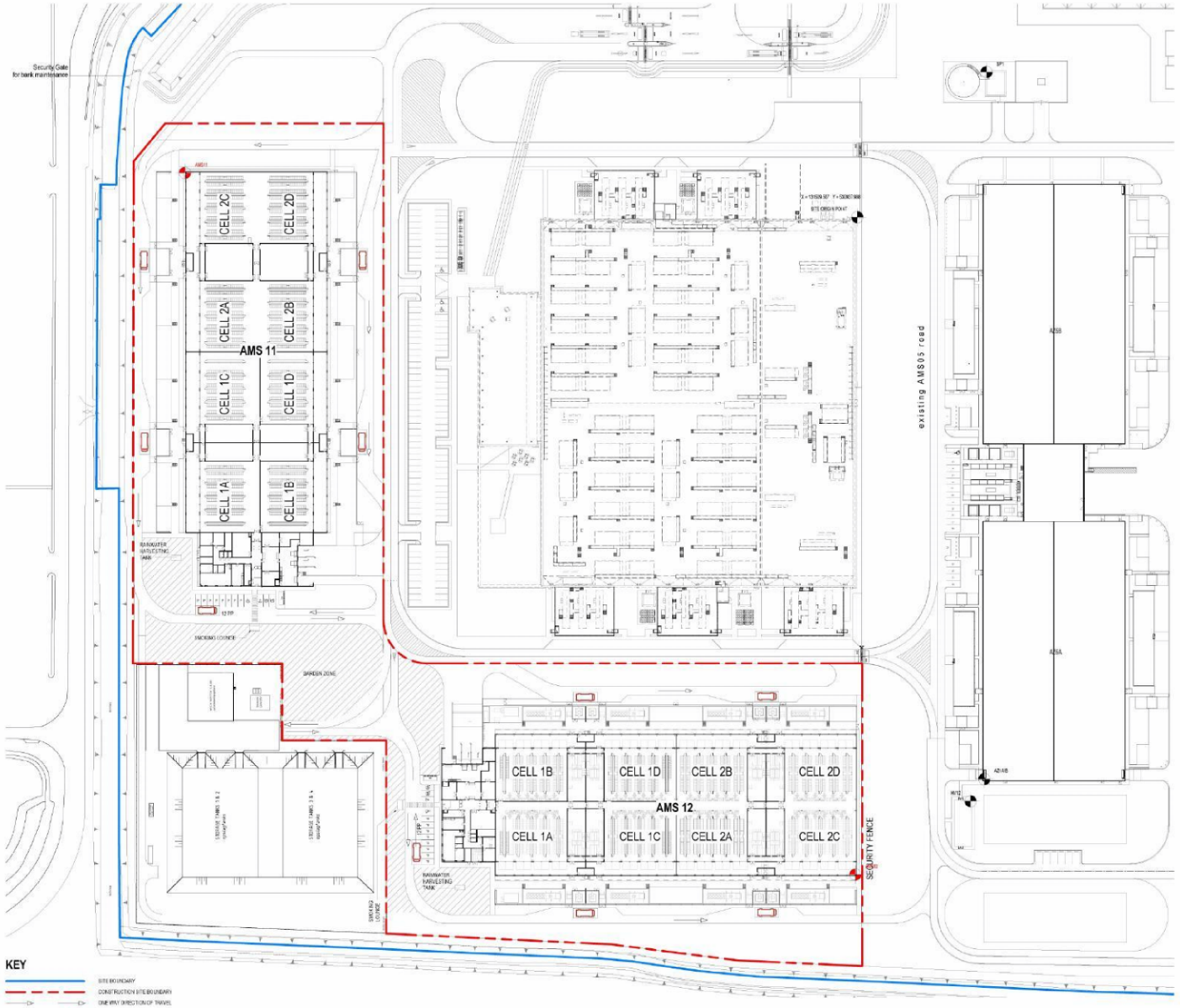
Sheet Title Number

EXISTING SITE PLAN

AMS11-12A-B-001

AMS11-12-A-B-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION/FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 PROPOSED SITE PLAN
SCALE: 1 : 600

Scale Bar 1:600
0 30 60 m

FLOOR AREA RATIOS
oppervlakten

AMS11

SITE AREA	= 23,350 sqm
TOTAL BUILT AREA	= 10,704 sqm
FLOOR AREA RATIO (FAR)	= 45.8%

AMS12

SITE AREA	= 23,350 sqm
TOTAL BUILT AREA	= 10,704 sqm
FLOOR AREA RATIO (FAR)	= 45.8%

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerhead@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

PROPOSED SITE PLAN

AMS11-12A-B-002

AMS11-12-A-B-002

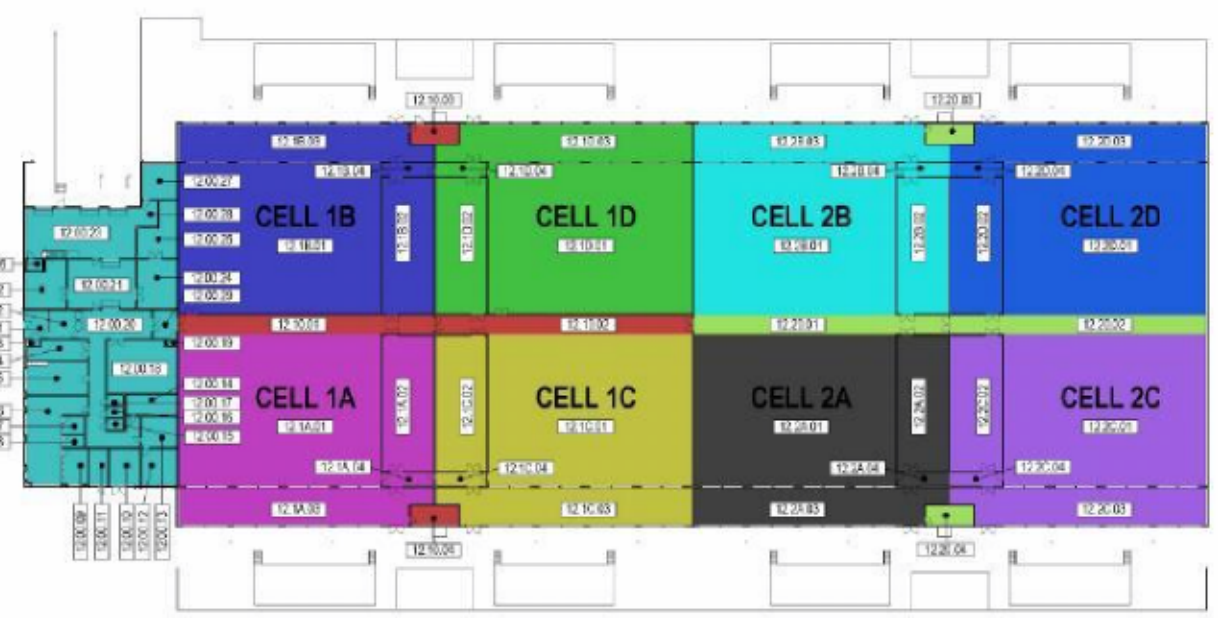
ROOM SCHEDULE - ruimtelijst							
ROOM NUMBER	ROOM NAME	DEPARTMENT	BUILDING FUNCTION	gebruiksfunctie	SPACE FUNCTION	functie ruimte	AREA opp.
12.00.01	VESTIBULE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	14.5 m^2
12.00.02	LOBBY	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	17.3 m^2
12.00.03	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	1.4 m^2
12.00.04	CABLE STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	23.9 m^2
12.00.05	BREAKROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	82.7 m^2
12.00.06	OFFICE	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	78.7 m^2
12.00.07	FOC	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	8.4 m^2
12.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	5.8 m^2
12.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	19.4 m^2
12.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	kantoorfunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	24.1 m^2
12.00.11	FIRE RISER	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	14.2 m^2
12.00.12	MMR 1	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	27.9 m^2
12.00.13	FCR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	23.4 m^2
12.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	22.1 m^2
12.00.15	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	3.8 m^2
12.00.16	SHOWER	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	BATHROOM SPACE	badruimte	3.6 m^2
12.00.17	JANITOR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	3.7 m^2
12.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	75.9 m^2
12.00.19	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	1.4 m^2
12.00.20	CORRIDOR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	99.8 m^2
12.00.21	RECEIVING	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	69.0 m^2
12.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	37.1 m^2
12.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	114.7 m^2
12.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	41.3 m^2
12.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	35.1 m^2
12.00.26	MIVA WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	3.7 m^2
12.00.27	MMR 2	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	25.8 m^2
12.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	8.2 m^2
12.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	14.3 m^2
12.00.30	MEZZANINE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	23.6 m^2
12.1A.01	CELL 1A	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m^2
12.1A.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.1A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.7 m^2
12.1A.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m^2
12.1B.01	CELL 1B	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	629.8 m^2

ROOM SCHEDULE - ruimtelijst							
ROOM NUMBER	ROOM NAME	DEPARTMENT	BUILDING FUNCTION	gebruiksfunctie	SPACE FUNCTION	functie ruimte	AREA opp.
12.1B.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.1B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.7 m^2
12.1B.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m^2
12.1C.01	CELL 1C	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	640.1 m^2
12.1C.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.1C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.4 m^2
12.1C.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m^2
12.1D.01	CELL 1D	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	635.7 m^2
12.1D.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.1D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.4 m^2
12.1D.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m^2
12.2A.01	CELL 2A	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m^2
12.2A.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.2A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.2 m^2
12.2A.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m^2
12.2B.01	CELL 2B	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m^2
12.2B.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.2B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.0 m^2
12.2B.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m^2
12.2C.01	CELL 2C	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	638.5 m^2
12.2C.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.2C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.3 m^2
12.2C.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m^2
12.2D.01	CELL 2D	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	638.5 m^2
12.2D.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m^2
12.2D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.2 m^2
12.2D.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m^2
12.10.01	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	101.6 m^2
12.10.02	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	102.3 m^2
12.10.03	FIRE RISER	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m^2
12.10.04	VALVE ROOM	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m^2
12.20.01	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	101.6 m^2
12.20.02	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	102.1 m^2
12.20.03	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m^2
12.20.04	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m^2
Grand total: 70							9,284.0 m^2

AREA SCHEDULE (GROSS BUILDING) bruto vloeroppervlak	
Name	Area
GROSS FLOOR AREA GROUND FLOOR - bvo begane grond	9,445.3 m^2
GROSS FLOOR AREA MEZZANINE - bvo mezzanine	23.6 m^2
Grand total: 2	9,468.9 m^2

ROOM DEPARTMENT / bouwdeel

- ADMIN
- COLO 1 CELL 1A
- COLO 1 CELL 1B
- COLO 1 CELL 1C
- COLO 1 CELL 1D
- COLO 1 OTHER
- COLO 2 CELL 2A
- COLO 2 CELL 2B
- COLO 2 CELL 2C
- COLO 2 CELL 2D
- COLO 2 OTHER

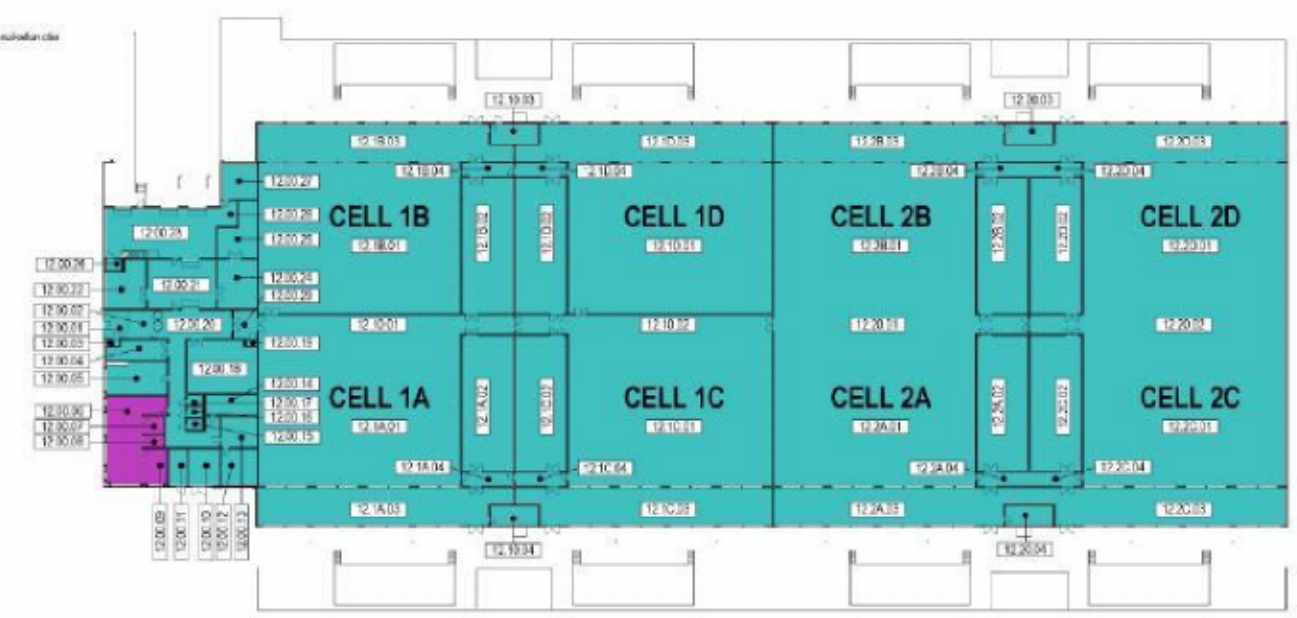


1 GROUND FLOOR_ROOM DEPARTMENT_KEY PLAN

SCALE: 1:500

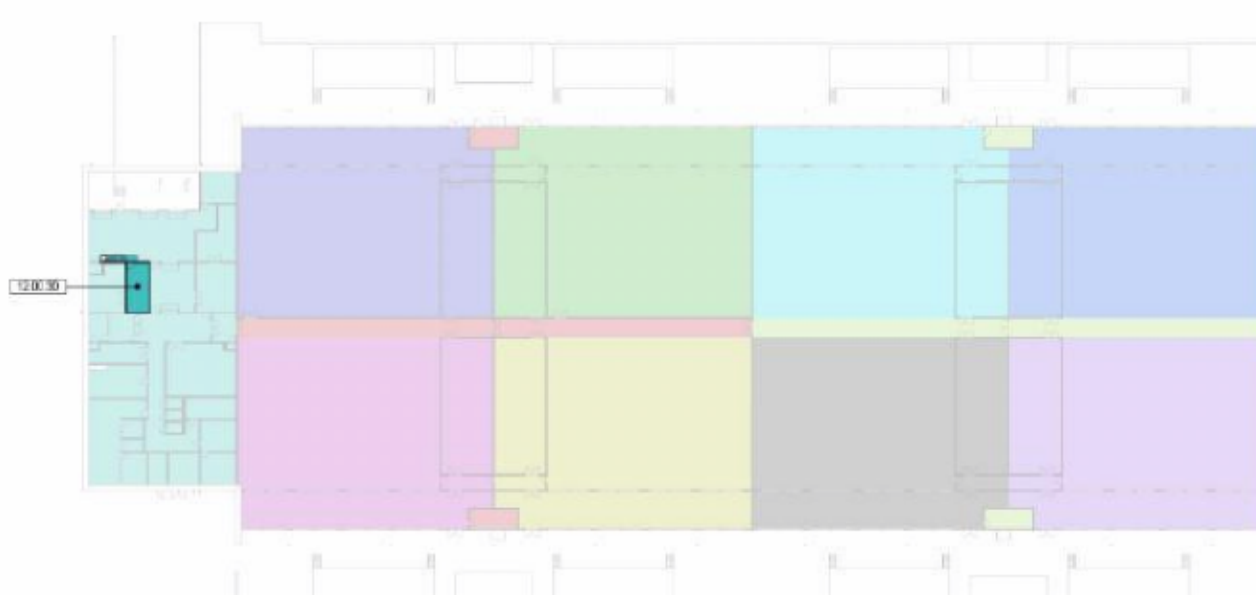
BUILDING FUNCTION / gebruiksfunctie

- LIGHT INDUSTRY
- OFFICE



2 GROUND FLOOR_BUILDING FUNCTION_KEY PLAN

SCALE: 1:500

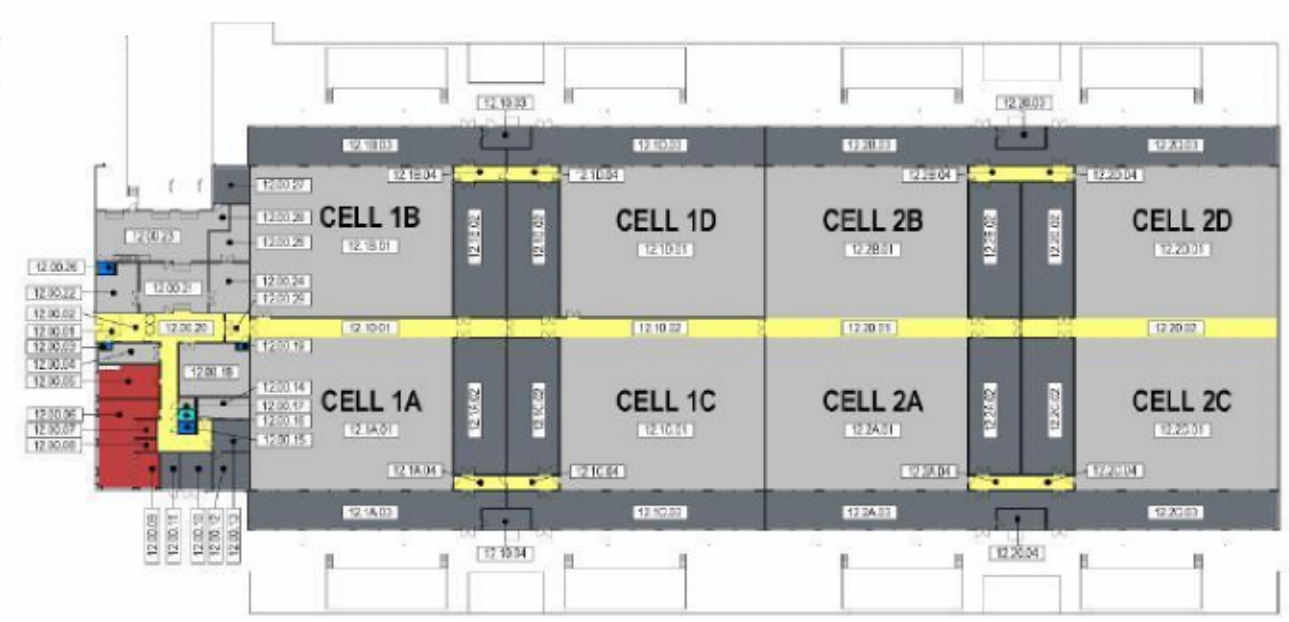


3 MEZZANINE FLOOR_ROOM DEPARTMENT_KEY PLAN

SCALE: 1:500

SPACE TYPE / Ruimtefunctie

- BATHROOM SPACE
- OCCUPIED SPACE
- OTHER SPACE
- TECHNICAL SPACE
- TOILET SPACE
- TRAFFIC SPACE



4 GROUND FLOOR_SPACE TYPE_KEY PLAN

SCALE: 1:500

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 355000
f: +44 (1869) 250777
e: oxford@red-eng.com

Gensler

Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 200 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)
(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

Sheet Title/Number

GA AREAS

AMS12 A-D-000

AMS12-A-D-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL

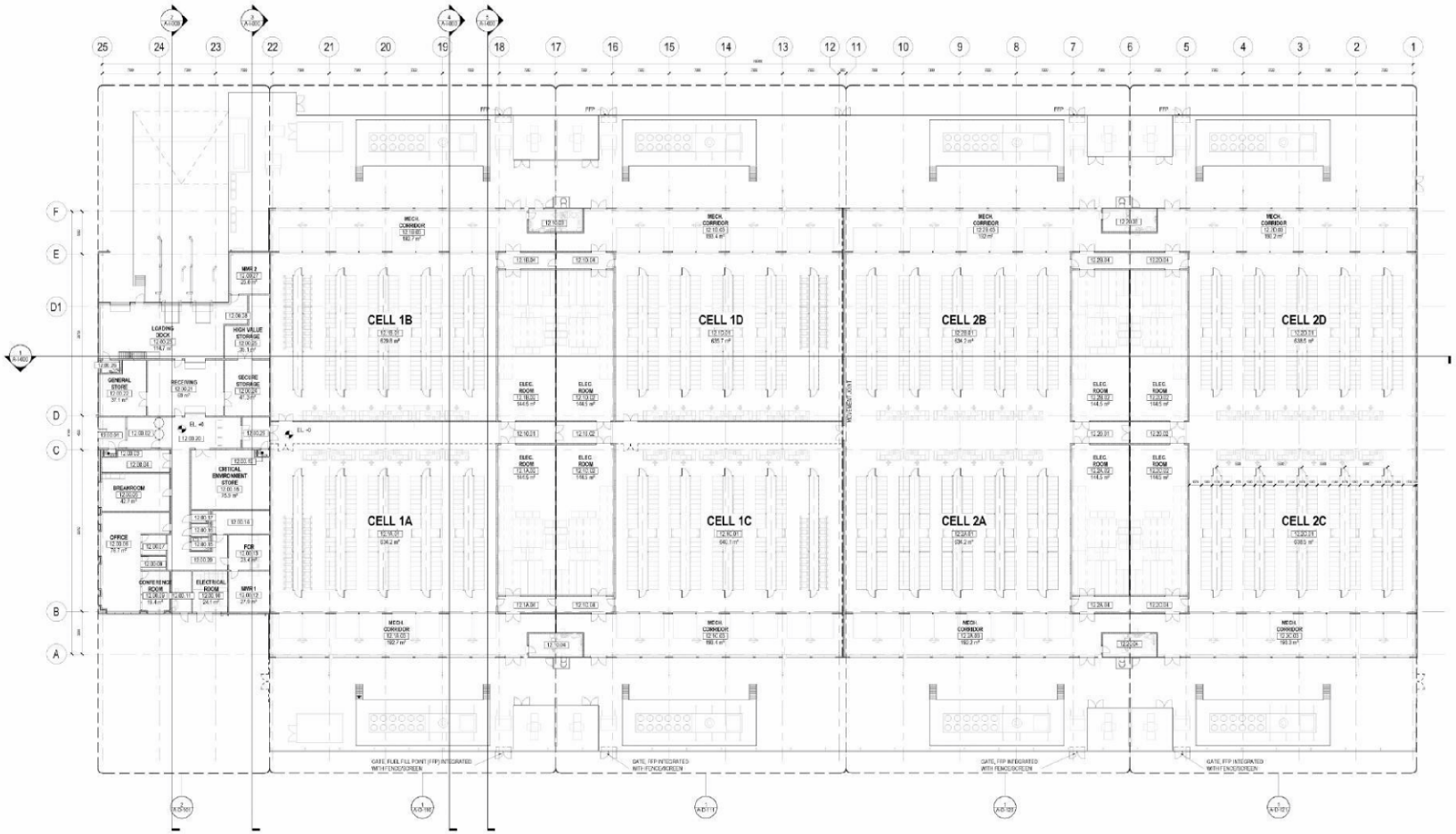
Room Schedule_Overall GA Plan			
Room Number	Room Name	Department	Area
12.00.01	VESTIBULE	ADMIN	14.5 m²
12.00.02	LOBBY	ADMIN	17.3 m²
12.00.03	WC	ADMIN	1.4 m²
12.00.04	CABLE STORE	ADMIN	22.8 m²
12.00.05	BREAKROOM	ADMIN	42.7 m²
12.00.06	OFFICE	ADMIN	70.7 m²
12.00.07	FOB	ADMIN	8.4 m²
12.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	5.6 m²
12.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	19.4 m²
12.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	26.1 m²
12.00.11	FIRE RISER	ADMIN	14.2 m²
12.00.12	MMR 1	ADMIN	27.5 m²
12.00.13	PCR	ADMIN	20.4 m²
12.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	22.1 m²
12.00.15	WC	ADMIN	3.9 m²
12.00.16	SHOWER	ADMIN	3.6 m²
12.00.17	JANITOR	ADMIN	3.7 m²
12.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	75.8 m²
12.00.19	WC	ADMIN	1.4 m²
12.00.20	CORRIDOR	ADMIN	99.8 m²
12.00.21	RECEIVING	ADMIN	69.0 m²
12.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	37.1 m²
12.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	114.7 m²
12.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	41.3 m²

Room Schedule_Overall GA Plan			
Room Number	Room Name	Department	Area
12.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	35.1 m²
12.00.26	MMR WC	ADMIN	3.7 m²
12.00.27	MMR 2	ADMIN	25.6 m²
12.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	52.7 m²
12.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	14.7 m²
12.00.30	MEZZANINE	ADMIN	23.6 m²
12.1A.00	CELL 1A	CELL 1 CELL 1A	634.9 m²
12.1A.01	ELEC. ROOM	CELL 1 CELL 1A	144.6 m²
12.1A.04	MECH. CORRIDOR	CELL 1 CELL 1A	182.7 m²
12.1A.05	CIRCULATION	CELL 1 CELL 1A	15.6 m²
12.1B.00	CELL 1B	CELL 1 CELL 1B	620.8 m²
12.1B.00	ELEC. ROOM	CELL 1 CELL 1B	144.6 m²
12.1B.00	MECH. CORRIDOR	CELL 1 CELL 1B	182.7 m²
12.1B.00	CIRCULATION	CELL 1 CELL 1B	15.6 m²
12.1C.01	CELL 1C	CELL 1 CELL 1C	640.1 m²
12.1C.02	ELEC. ROOM	CELL 1 CELL 1C	144.6 m²
12.1C.03	MECH. CORRIDOR	CELL 1 CELL 1C	183.4 m²
12.1C.04	CIRCULATION	CELL 1 CELL 1C	15.6 m²
12.1D.01	CELL 1D	CELL 1 CELL 1D	635.1 m²
12.1D.02	ELEC. ROOM	CELL 1 CELL 1D	144.6 m²
12.1D.03	MECH. CORRIDOR	CELL 1 CELL 1D	183.4 m²
12.1D.04	CIRCULATION	CELL 1 CELL 1D	15.6 m²
12.2A.00	CELL 2A	CELL 2 CELL 2A	634.3 m²
12.2A.00	ELEC. ROOM	CELL 2 CELL 2A	144.6 m²

Room Schedule_Overall GA Plan			
Room Number	Room Name	Department	Area
12.2A.03	MECH. CORRIDOR	CELL 2 CELL 2A	182.2 m²
12.2A.04	CIRCULATION	CELL 2 CELL 2A	15.6 m²
12.2C.01	CELL 2C	CELL 2 CELL 2C	634.2 m²
12.2C.02	ELEC. ROOM	CELL 2 CELL 2C	144.5 m²
12.2C.03	MECH. CORRIDOR	CELL 2 CELL 2C	182.2 m²
12.2C.04	CIRCULATION	CELL 2 CELL 2C	15.6 m²
12.2B.01	CELL 2B	CELL 2 CELL 2B	634.3 m²
12.2B.02	ELEC. ROOM	CELL 2 CELL 2B	144.5 m²
12.2B.03	MECH. CORRIDOR	CELL 2 CELL 2B	182.2 m²
12.2B.04	CIRCULATION	CELL 2 CELL 2B	15.6 m²
12.2D.01	CELL 2D	CELL 2 CELL 2D	638.5 m²
12.2D.02	ELEC. ROOM	CELL 2 CELL 2D	144.5 m²
12.2D.03	MECH. CORRIDOR	CELL 2 CELL 2D	183.2 m²
12.2D.04	CIRCULATION	CELL 2 CELL 2D	15.6 m²
12.1.01	CORRIDOR	CELL 1 OTHER	121.5 m²
12.1.02	CORRIDOR	CELL 1 OTHER	102.3 m²
12.1.03	FIRE RISER	CELL 1 OTHER	21.0 m²
12.1.04	VALVE ROOM	CELL 1 OTHER	21.0 m²
12.2.01	CORRIDOR	CELL 2 OTHER	131.6 m²
12.2.02	CORRIDOR	CELL 2 OTHER	152.1 m²
12.2.03	VALVE ROOM	CELL 2 OTHER	21.0 m²
12.2.04	VALVE ROOM	CELL 2 OTHER	21.0 m²

KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITIGHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (FFP) LOCATION
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO 17 ON DRAWING A-A-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL



1 OVERALL GA PLAN

SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bradwell
Bowdler CR27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 3300 0000
f: +44 (0)03 3300 0777
e: reflections@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

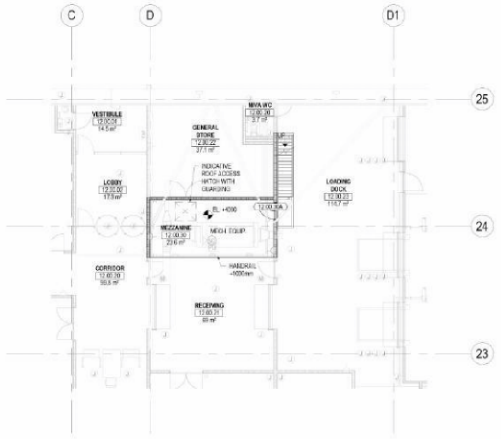
Sheet Title/Number

OVERALL GA PLAN

AMS12 A-D-100

MICROSOFT CONFIDENTIAL

Site North

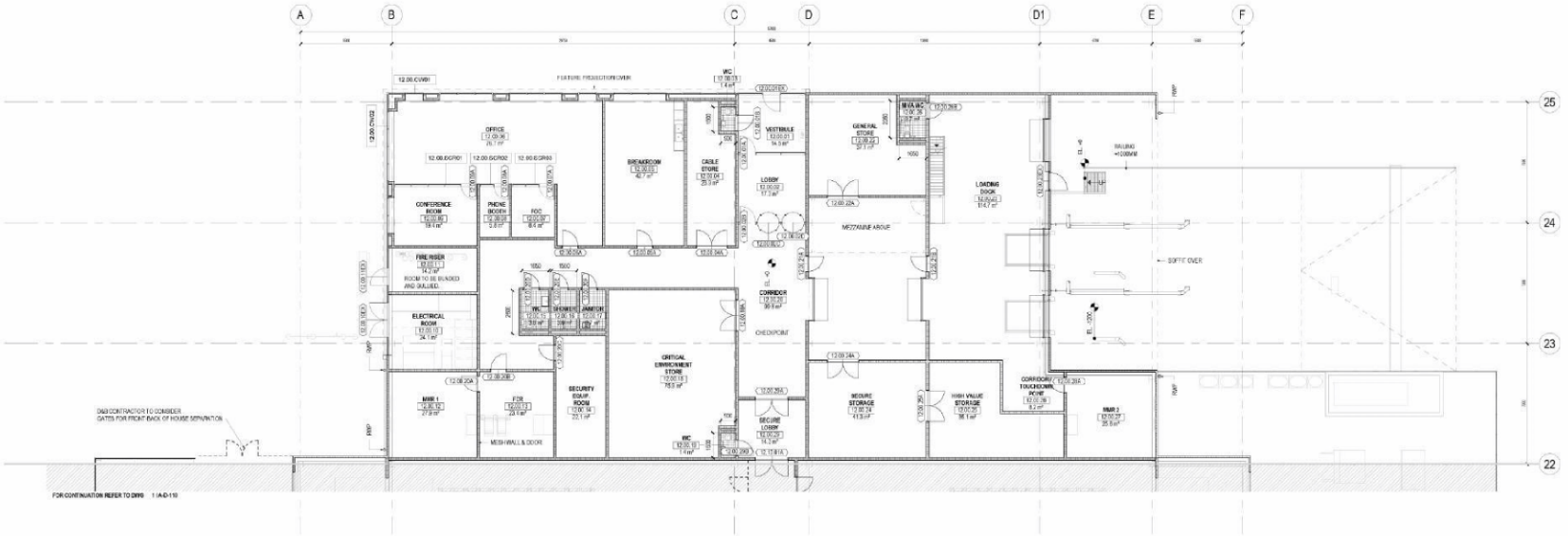


KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITCHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (RTP) LOCATIONS
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO 12 ON DRAWING A-A-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL

1 GA PLAN - ADMIN BLOCK, MEZZANINE LEVEL

SCALE: 1 : 100



2 GA PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL

SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)203 350000
f: +44 (0)203 250777
e: sallenbrain@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - ADMIN BLOCK

AMS12 A-D-101

AMS12-A-D-101

MICROSOFT CONFIDENTIAL

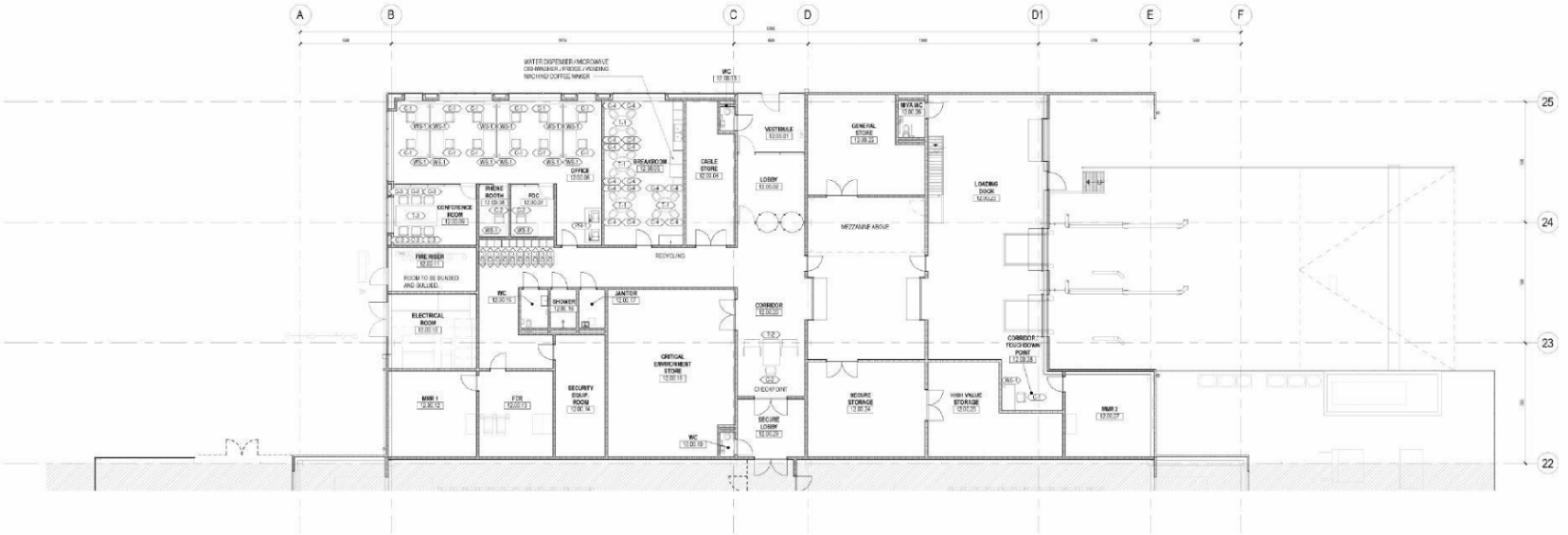
Site North

Furniture Schedule

value	Count	Description	Manufacturer	Model
D-1	13	TASK CHAIR	HAWORTH	BODY
D-2	9	TASK CHAIR	NORMAN COPENHAGEN	FLOW SWIVEL 4L CHAIR IN BLUE SHELL WITH ALUMINIUM
D-3	6	CONFERENCE ROOM CHAIR	ARPER	CATIFA 53 TRESTLE FIXED REMOVABLE LIVE STITCHING COVER CHAIR ART. 31251, SHINY ALUMINIUM STEEL FRAME, WITH CASTERS
D-4	12	CAFE CHAIR	ARPER/ET	ARVA PLASTIC 4 METAL LEG CHAIR, WHITE FRAME AND SEAT, FIXED SET FRAME, CUSHION
LCK-1	10	LOCKER 2 TIER	JAMES TOBIAS	STANDARD 915W, FINISH ELEVEN, LIGHT GREY, WHITE, FLUSHED LOCK, 1900H
PR-1	1	PRINTER TABLE	ESSBYN	PIECE RECTANGULAR TABLE, REF 49002, ONE PIECE TABLE TOP, FINISH: 9-0002 B, GREY, (SG, W,)2ND D 1000
T-1	4	CAFE TABLE	NICOUS	HOLD TABLE, BLACK OR WHITE SOLID OAK TOP ENDORMER/COATED FRAME 19 WHICH OR BLACK 800 X 800 X H740MM
T-2	1	SECURITY TABLE	ESSBYN	RECTANGULAR TABLE, FAT FOOT, ONE PIECE TABLE TOP, FINISH: 9-0002 B, GREY (SG), W 1600 D 1000
T-3	1	STRAIGHT MEETING TABLE	ESSBYN	PIECE RECTANGULAR TABLE, REF: 41006, TWO PIECE TABLE TOP, CABLE DOOR, FINISH: 9-0002 B, GREY LEG, W: 2600 D: 1050
WS-1	15	WORK STATION	TECHO	LIFT AR DESKING SYSTEM, WORKWORM DESK BACK TO BACK, CABLE MANAGEMENT, SOCKETS, STRAIGHT UP DESKS, WHITE TOP, BLACK RAL 9004 LEG

KEY

XX.X FURNITURE TAG



1 FN PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bradwell
Bowdler CR27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 3300009
f: +44 (0)03 2507 77
e: catherine@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0) 121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

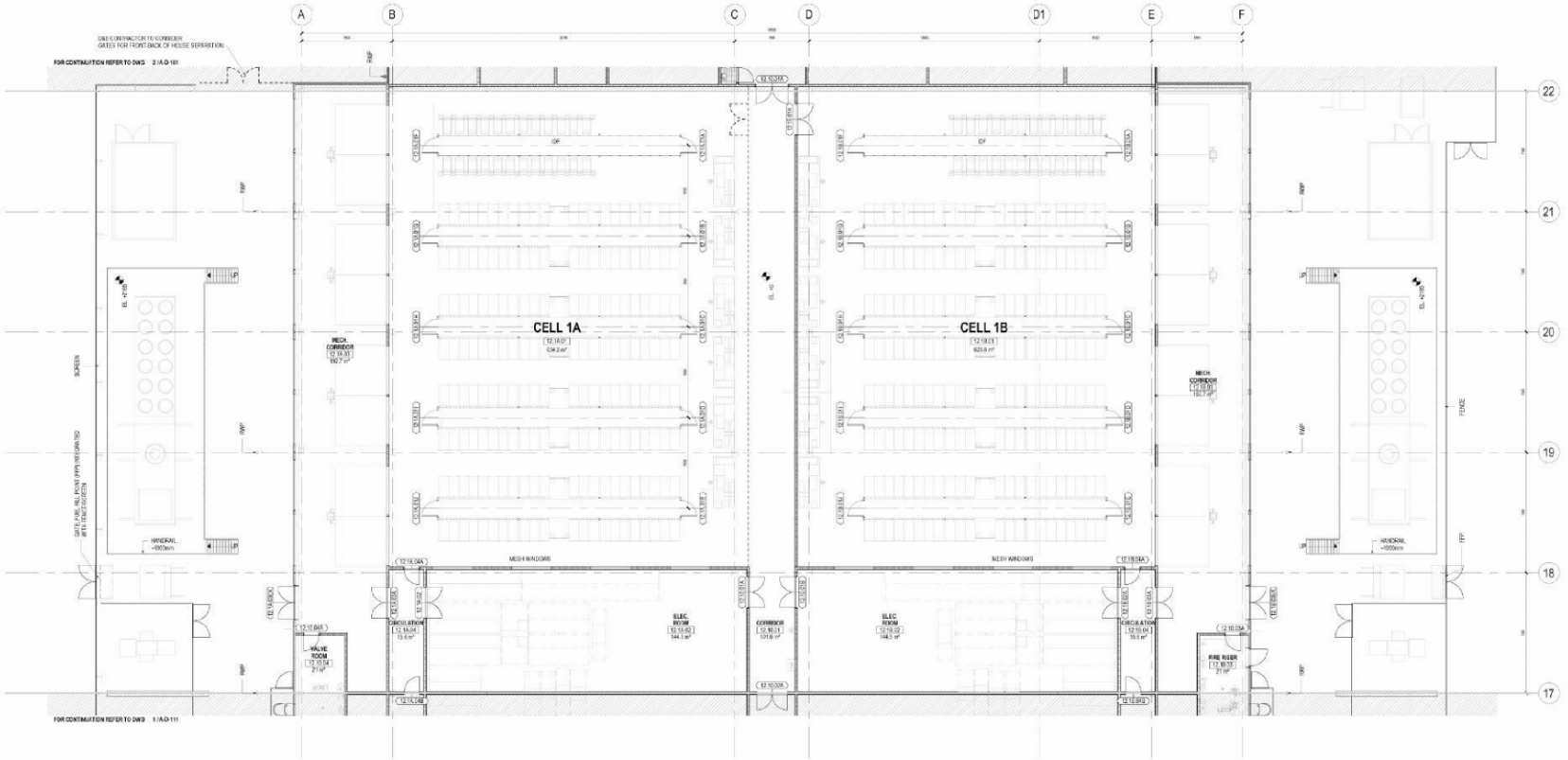
Sheet Title/Number

FURNITURE PLAN

AMS12 A-D-102

AMS12-A-D-102

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2500777
e: sallenbrand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

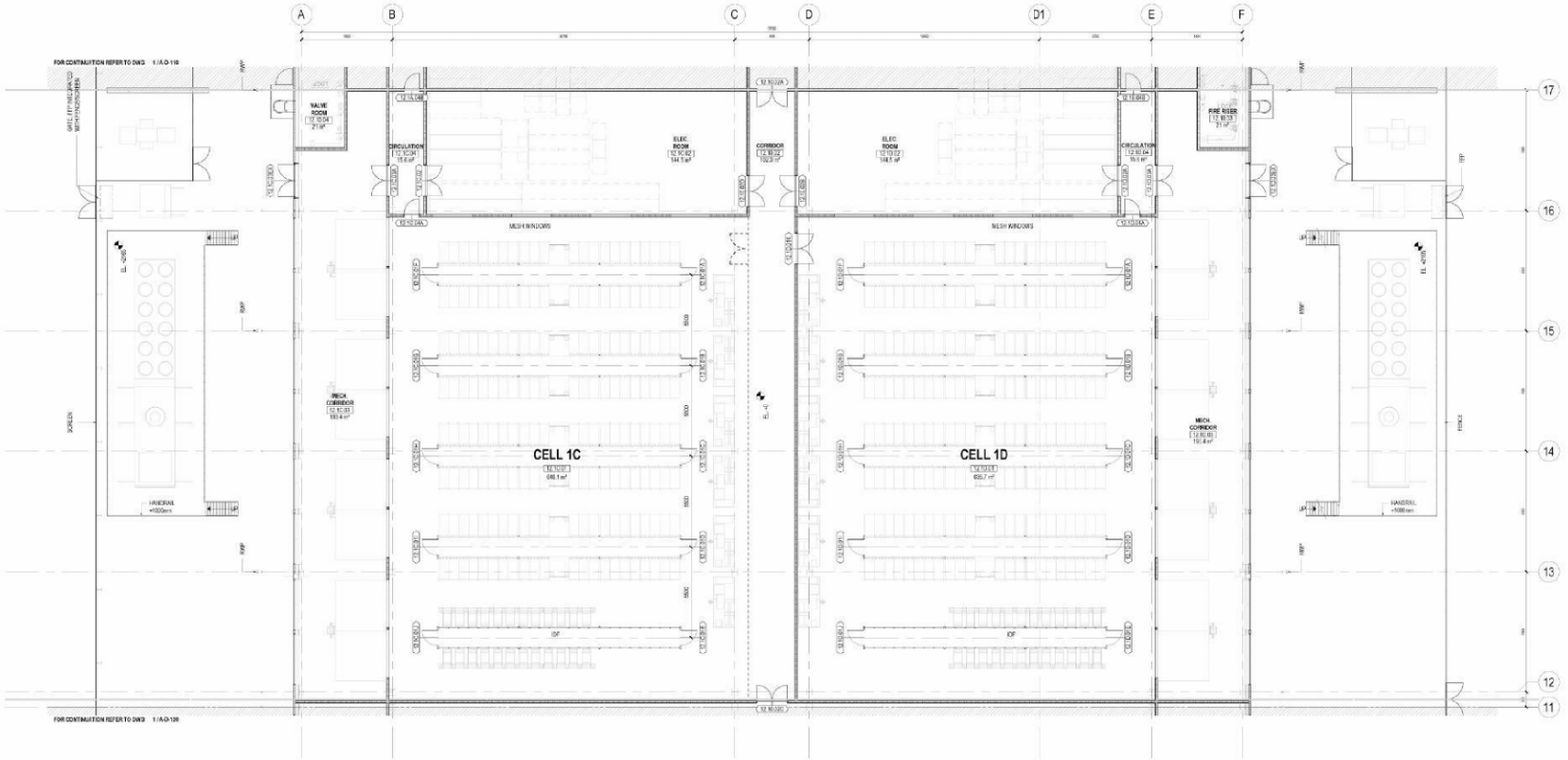
Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS12 A-D-110

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITCHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (BY)/LOCATION)
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO 12 ON DRAWING A-A001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL

1 GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)870 3330009
f: +44 (0)870 2502777
e: stefan.kraft@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

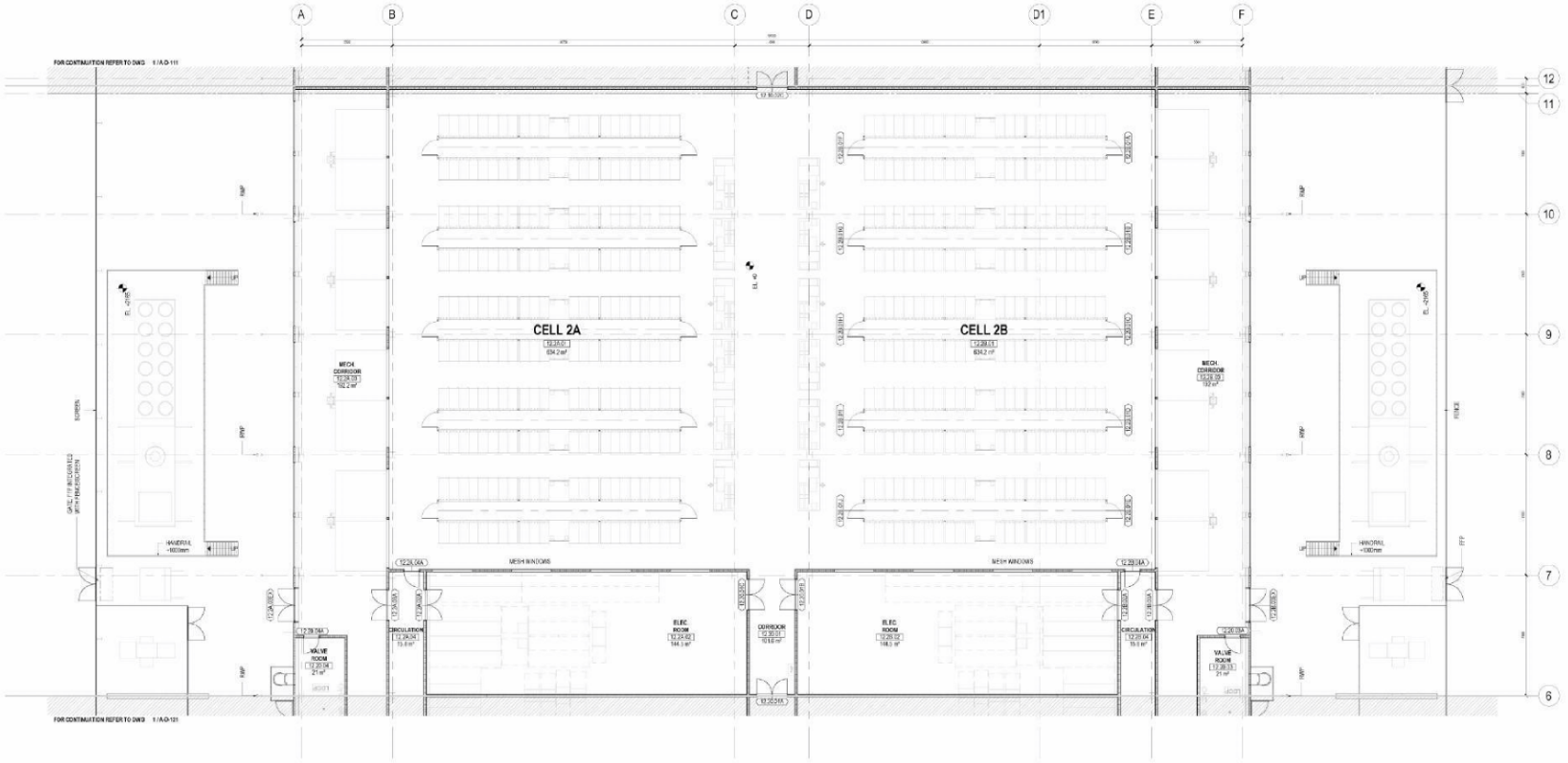
Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS12 A-D-111

AMS12-A-D-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bowsden OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)800 330000
f: +44 (0)800 250777
e: cellenkan@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

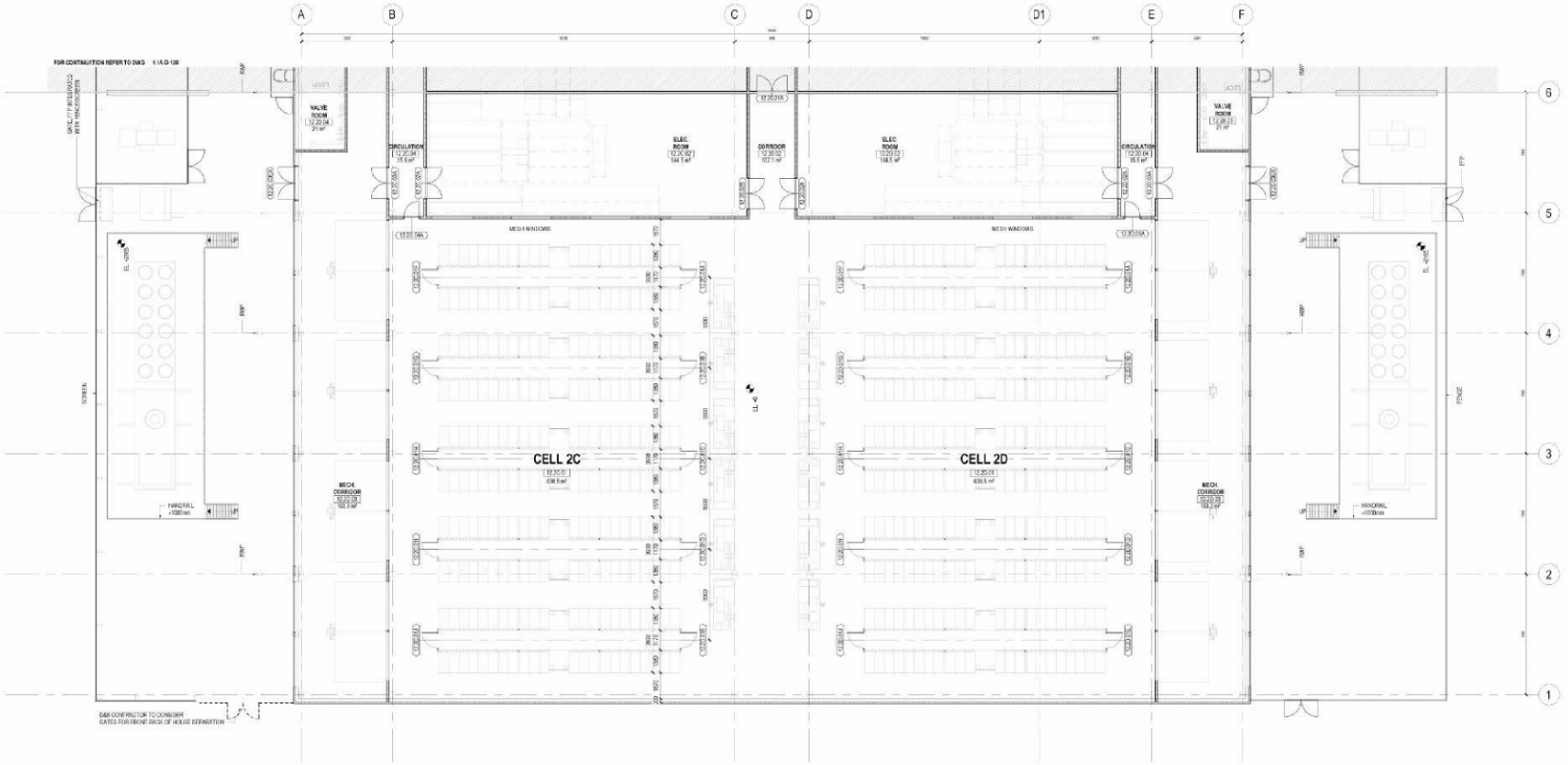
Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS12 A-D-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

KEY

- MOVEMENT JOINT
- MATCHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (FFP) LOCATIONS
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO 12 ON DRAWING A-A-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordmail@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

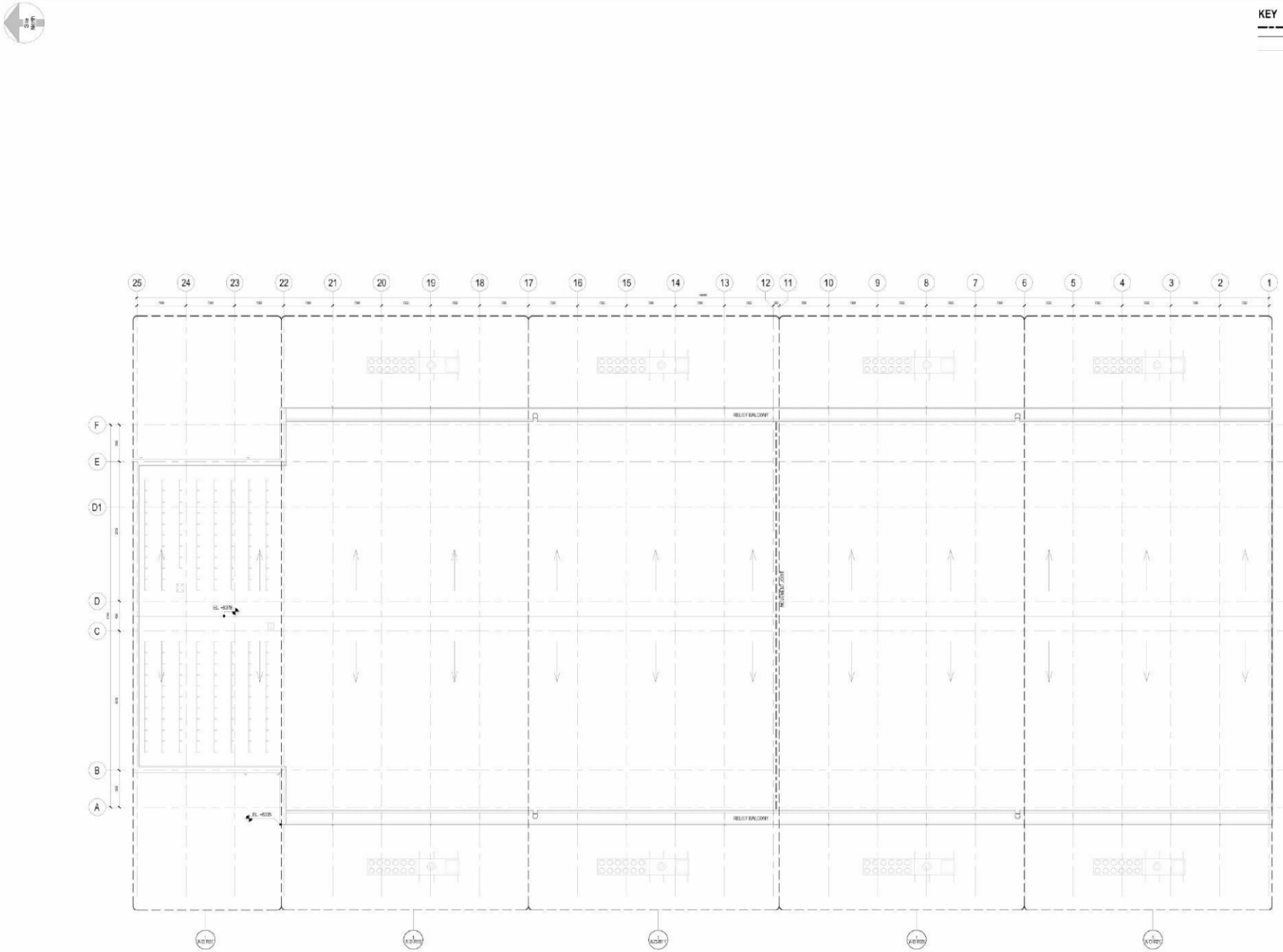
Bar Code

Sheet Title Number

GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS12 A-D-121

AMS12-A-D-121



1 OVERALL ROOF PLAN
SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

KEY

MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: cefindrad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

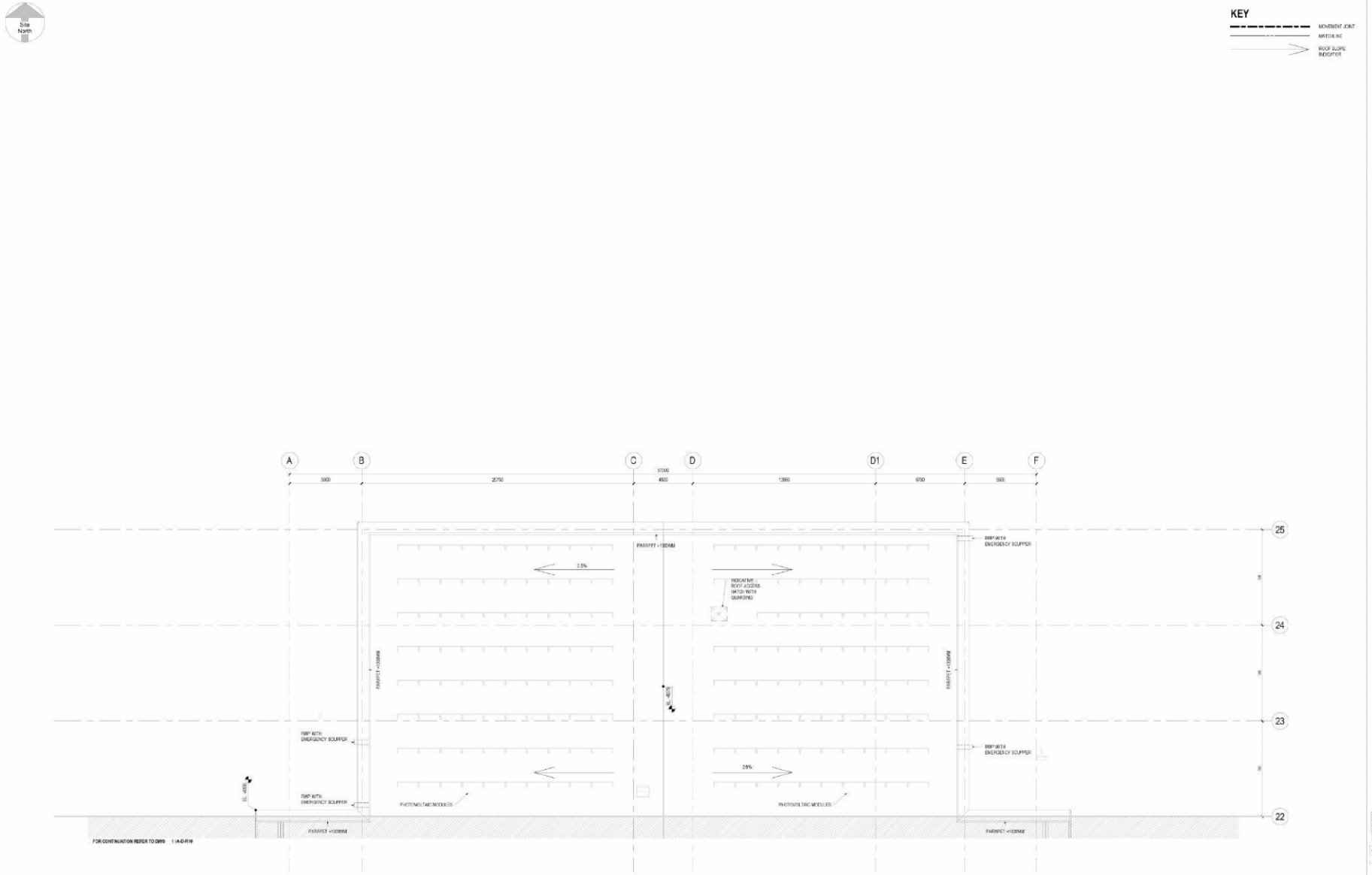
Sheet Title Number

OVERALL ROOF PLAN

AMS12 A-D-R00

AMS12 A-D-R00

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 ROOF PLAN - ADMIN BLOCK
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cefenbrad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

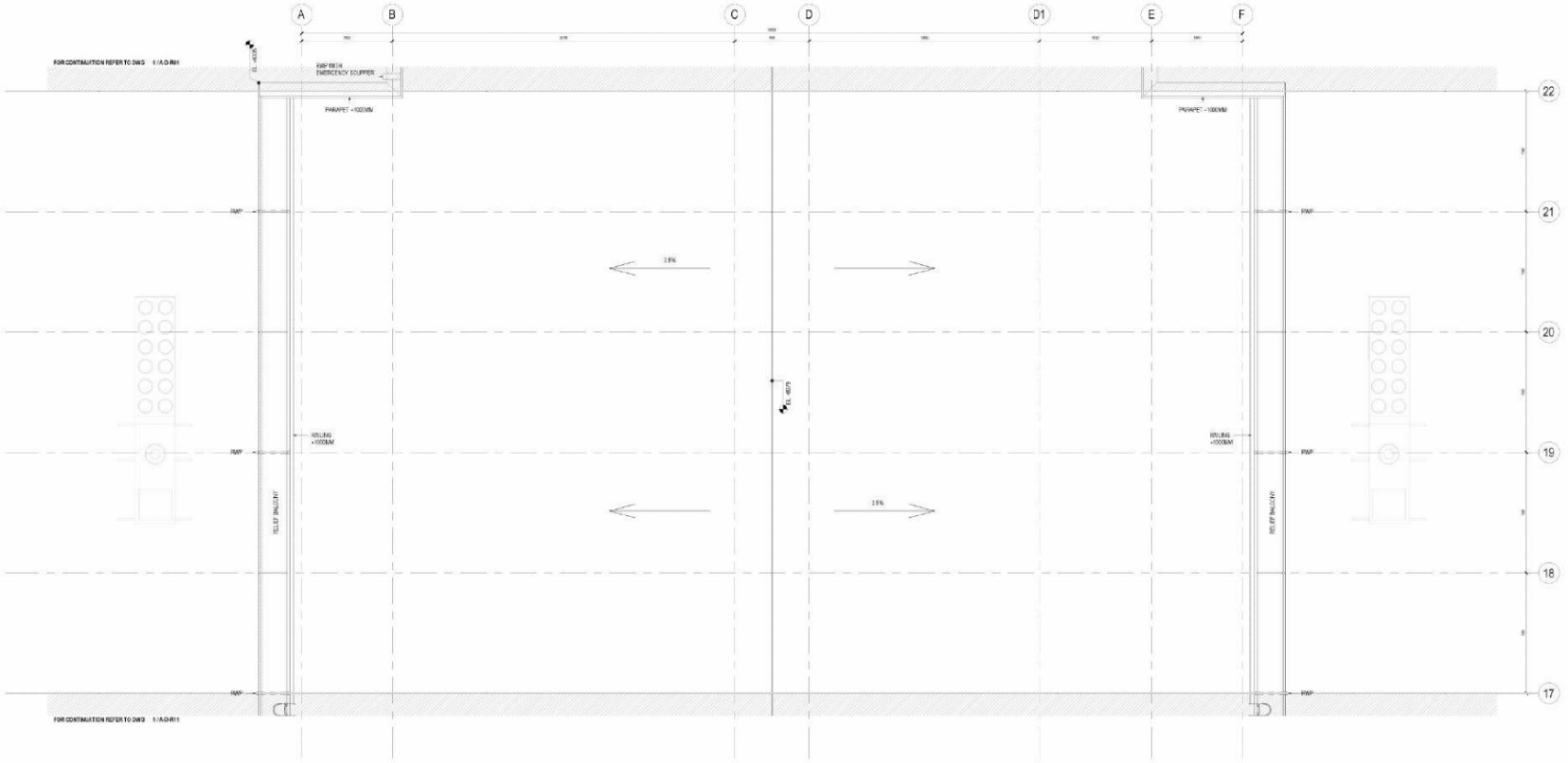
Sheet Title Number

ROOF PLAN - ADMIN BLOCK

AMS12 A-D-R01

AMS12 A-D-R01

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

MOVEMENT JOINT

MATCHLINE

ROOF SLOPE INDICATOR

1 ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350069
f: +44 (1869) 250777
e: cefinfo@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

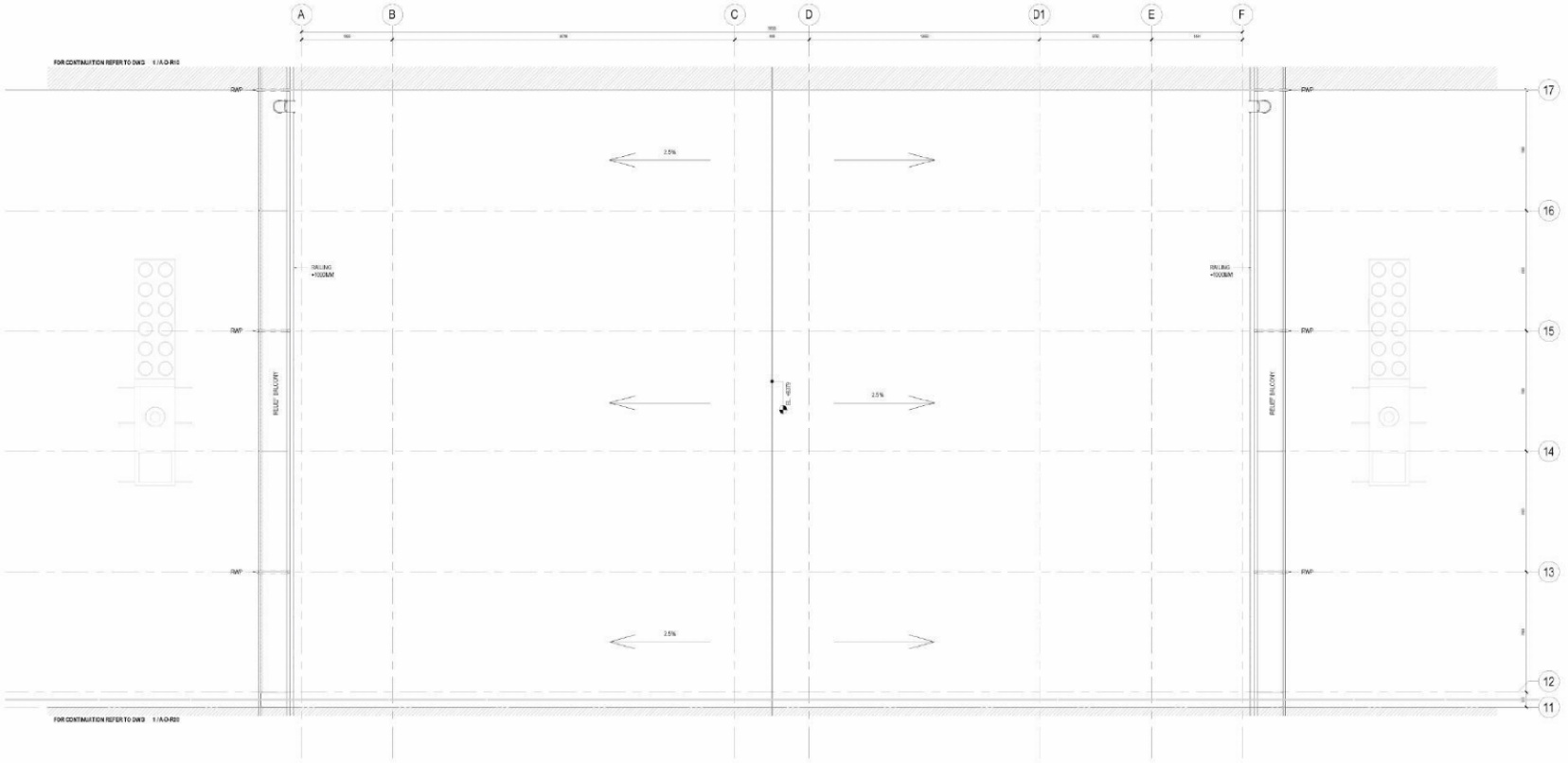
Sheet Title/Number

ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS12 A-D-R10

AMS12-A-D-R10

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

KEY
MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordmail@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

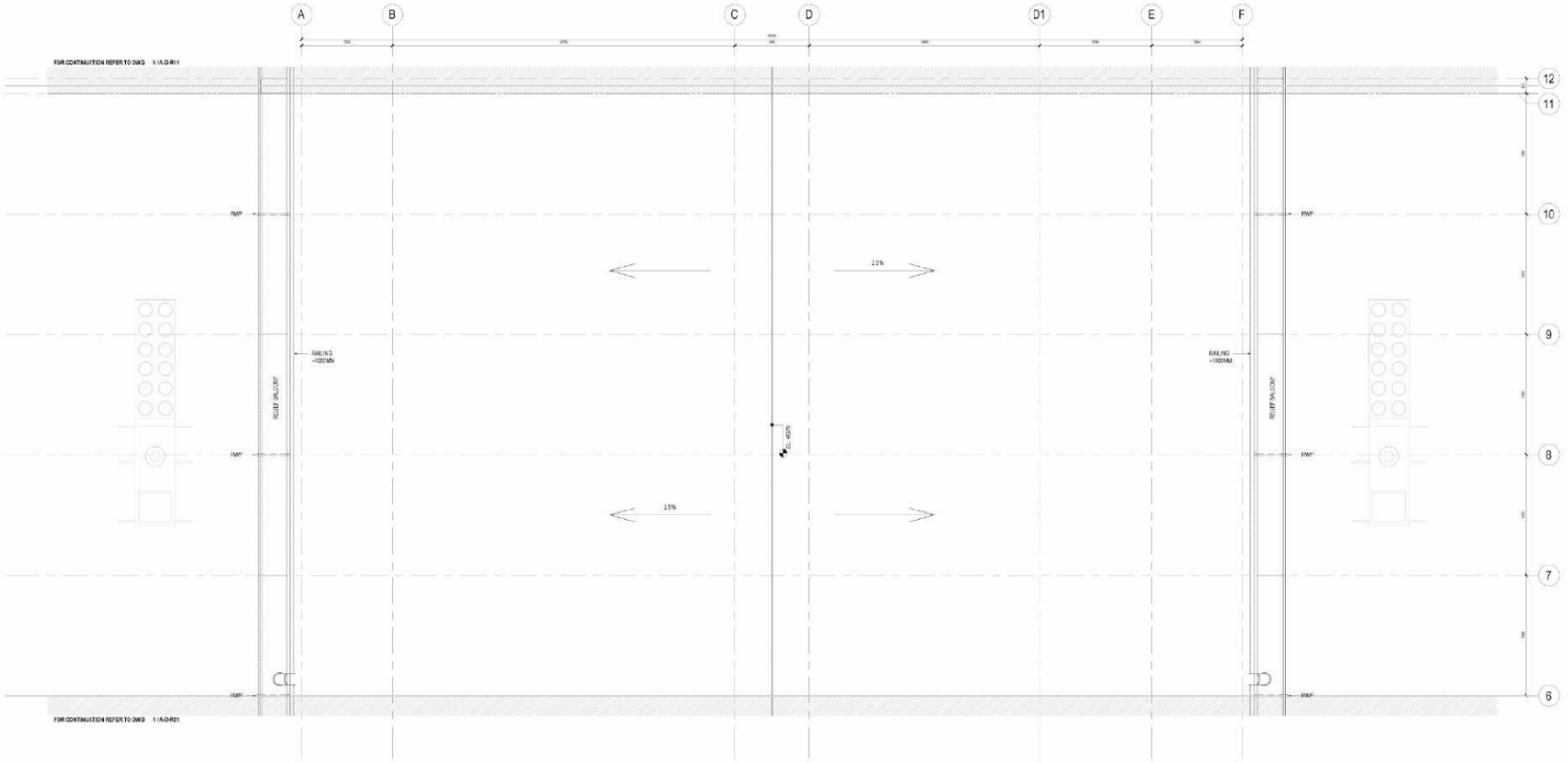
Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS12 A-D-R11

AMS12-A-D-R11

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

KEY

MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerdoor@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

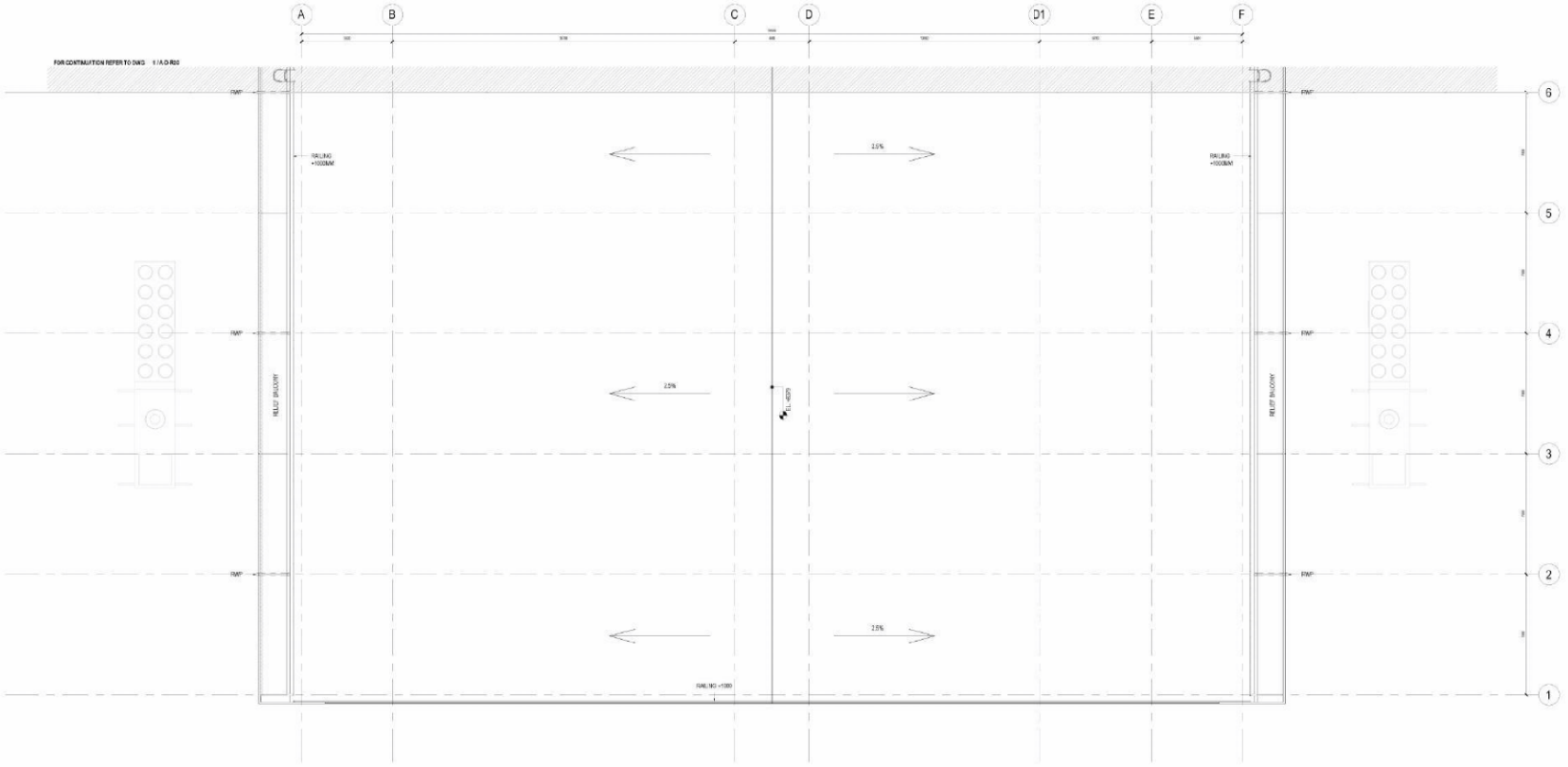
Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS12 A-D-R20

AMS12 A-D-R20

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

KEY
MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350069
f: +44 (1869) 250777
e: cefbrdnad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS12 A-D-R21

AMS12 A-D-R21

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
12.00.01	VESTIBULE	ADMIN	14.5 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.02	LOBBY	ADMIN	17.3 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.03	WC	ADMIN	1.4 m²	MR GWB	4,000 mm
12.00.04	CABLE STORE	ADMIN	23.9 m²	EXP	
12.00.05	BREAKROOM	ADMIN	42.7 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.06	OFFICE	ADMIN	76.7 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.07	FOH	ADMIN	9.4 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	3.8 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	15.4 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	24.1 m²	EXP	
12.00.11	FIRE RISER	ADMIN	14.3 m²	EXP	
12.00.12	MMR 1	ADMIN	27.9 m²	EXP	
12.00.13	FOR	ADMIN	23.1 m²	EXP	
12.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	39.1 m²	EXP	
12.00.15	WC	ADMIN	3.8 m²	MR GWB	4,000 mm
12.00.16	SHOWER	ADMIN	3.8 m²	MR GWB	4,000 mm
12.00.17	JANITOR	ADMIN	3.7 m²	EXP	
12.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	76.3 m²	EXP	
12.00.19	WC	ADMIN	1.4 m²	MR GWB	4,000 mm
12.00.20	CORRIDOR	ADMIN	99.8 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.21	RECEIVING	ADMIN	69 m²	EXP	
12.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	37.1 m²	EXP	
12.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	114.7 m²	EXP	

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

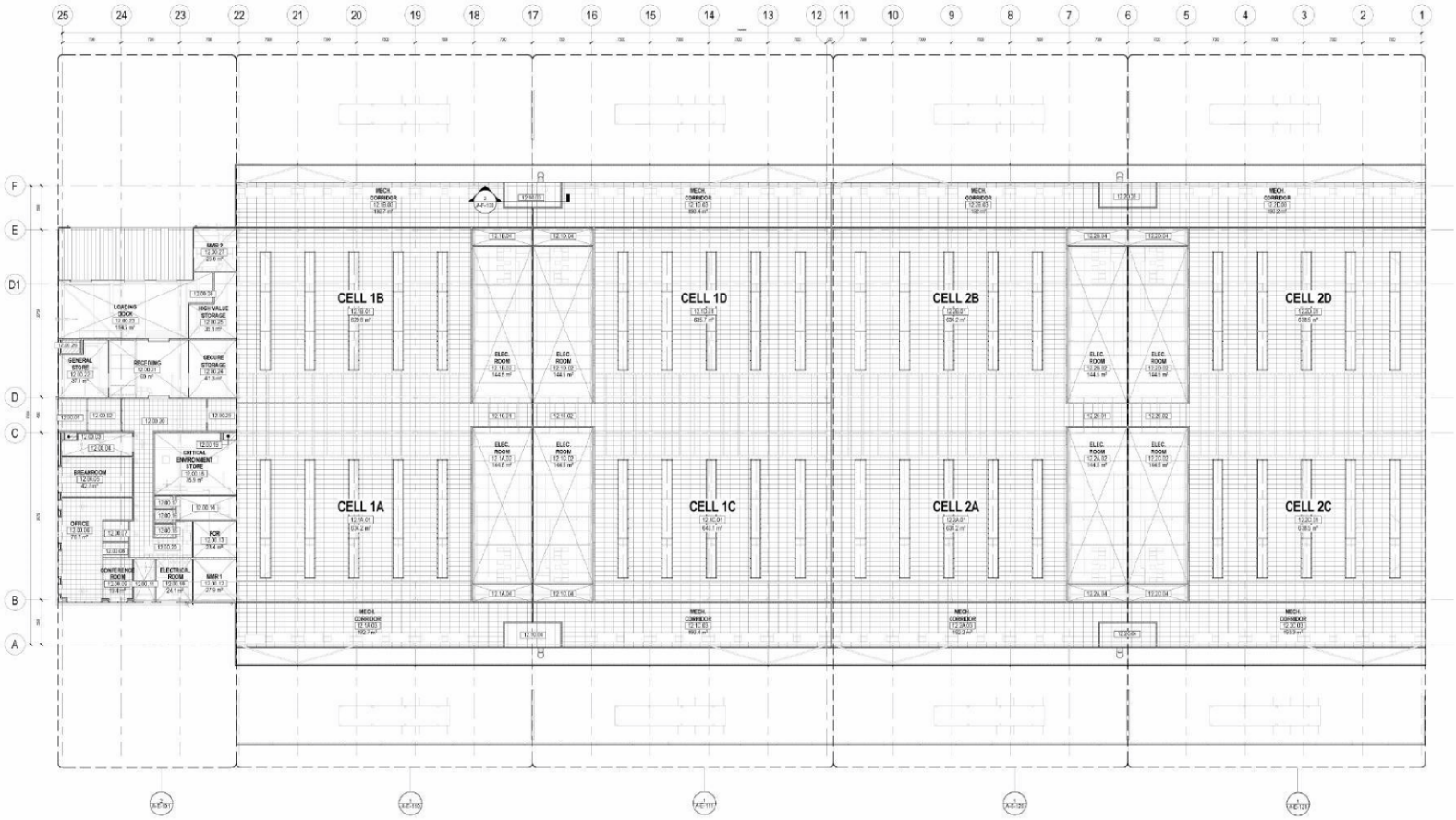
Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
12.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	41.3 m²	EXP	
12.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	35.1 m²	EXP	
12.00.26	MMR 1WC	ADMIN	3.7 m²	MR GWB	4,000 mm
12.00.27	MMR 2	ADMIN	25.8 m²	EXP	
12.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	8.3 m²	EXP	
12.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	14.3 m²	ACT 1	4,000 mm
12.00.30	MEZZANINE	ADMIN	23 m²	EXP	
12.1A.01	CELL 1A	COLO 1 CELL 1A	634.2 m²	ACT 2	4,470 mm
12.1A.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1A	144.5 m²	EXP	
12.1A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1A	192.7 m²	ACT 2	4,250 mm
12.1A.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1A	15.4 m²	EXP	
12.1B.01	CELL 1B	COLO 1 CELL 1B	626.8 m²	ACT 2	4,470 mm
12.1B.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1B	144.5 m²	EXP	
12.1B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1B	192.7 m²	ACT 2	4,250 mm
12.1B.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1B	15.4 m²	EXP	
12.1C.01	CELL 1C	COLO 1 CELL 1C	640.1 m²	ACT 2	4,470 mm
12.1C.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1C	144.5 m²	EXP	
12.1C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1C	193.4 m²	ACT 2	4,250 mm
12.1C.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1C	15.4 m²	EXP	
12.1D.01	CELL 1D	COLO 1 CELL 1D	635.7 m²	ACT 2	4,470 mm
12.1D.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1D	144.5 m²	EXP	
12.1D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1D	192.4 m²	ACT 2	4,250 mm
12.1D.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1D	15.4 m²	EXP	

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
12.2A.01	CELL 2A	COLO 2 CELL 2A	634.2 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2A.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2A	144.5 m²	EXP	
12.2A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2A	192.2 m²	ACT 2	4,250 mm
12.2A.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2A	15.4 m²	EXP	
12.2B.01	CELL 2B	COLO 2 CELL 2B	634.2 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2B.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2B	144.5 m²	EXP	
12.2B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2B	192 m²	ACT 2	4,250 mm
12.2B.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2B	15.8 m²	EXP	
12.2C.01	CELL 2C	COLO 2 CELL 2C	630.5 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2C.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2C	144.5 m²	EXP	
12.2C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2C	192.3 m²	ACT 2	4,250 mm
12.2C.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2C	15.4 m²	EXP	
12.2D.01	CELL 2D	COLO 2 CELL 2D	630.5 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2D.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2D	144.5 m²	EXP	
12.2D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2D	193.2 m²	ACT 2	4,250 mm
12.2D.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2D	15.4 m²	EXP	
12.3001	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	1018 m²	ACT 2	4,470 mm
12.3002	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	103.3 m²	ACT 2	4,470 mm
12.3003	FIRE RISER	COLO 1 OTHER	21 m²	FRC	4,250 mm
12.3004	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	FRC	4,250 mm
12.2001	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	1018 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2002	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	102.1 m²	ACT 2	4,470 mm
12.2003	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	ACT 2	4,250 mm
12.2004	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	ACT 2	4,250 mm

RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min FIRE RATED CEILING



1 OVERALL REFLECTED CEILING PLAN
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bardwell
Bowdler OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 330000
f: +44 (0)03 250777
e: reflections@red-arep.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

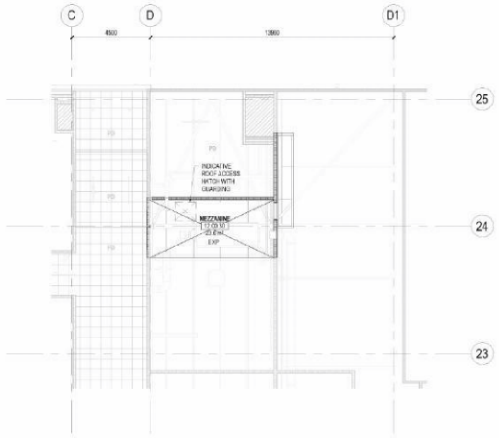
Sheet Title/Number

OVERALL REFLECTED CEILING PLAN

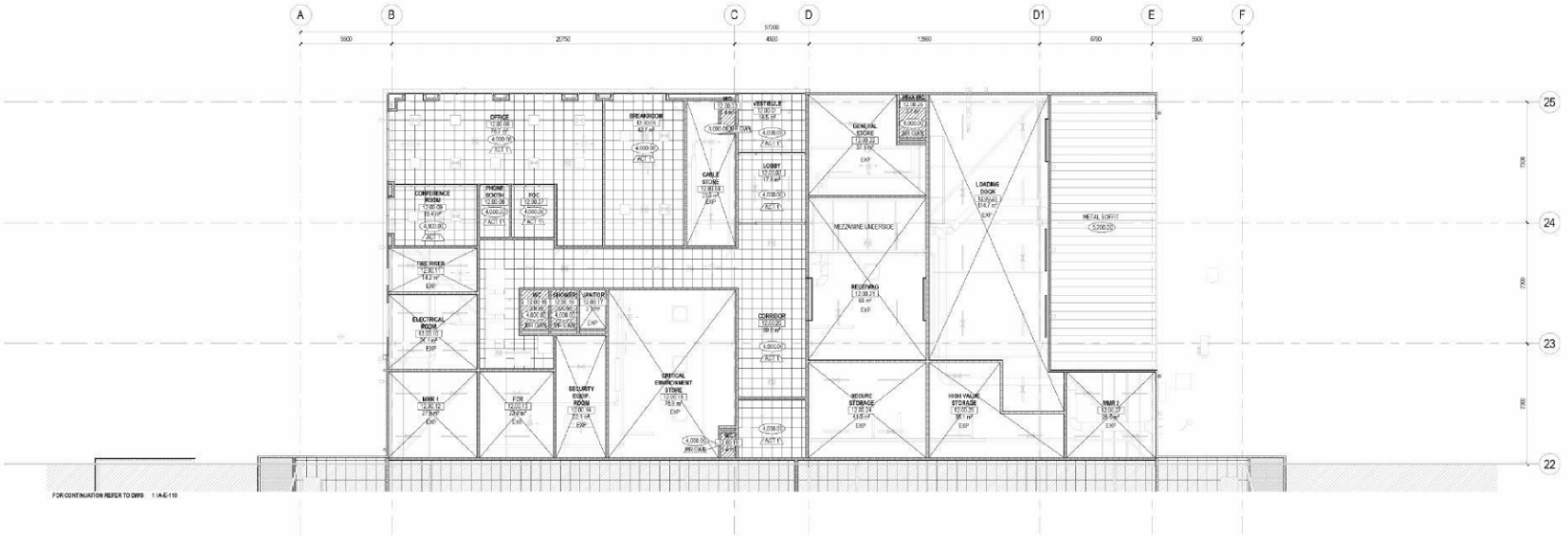
AMS12 A-E-100

AMS12-A-E-100

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK, MEZZANINE LEVEL
SCALE: 1 : 100



2 REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min FIRE RATED CEILING

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 330000
f: +44 (0)03 230777
e: reflections@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROCUREMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK

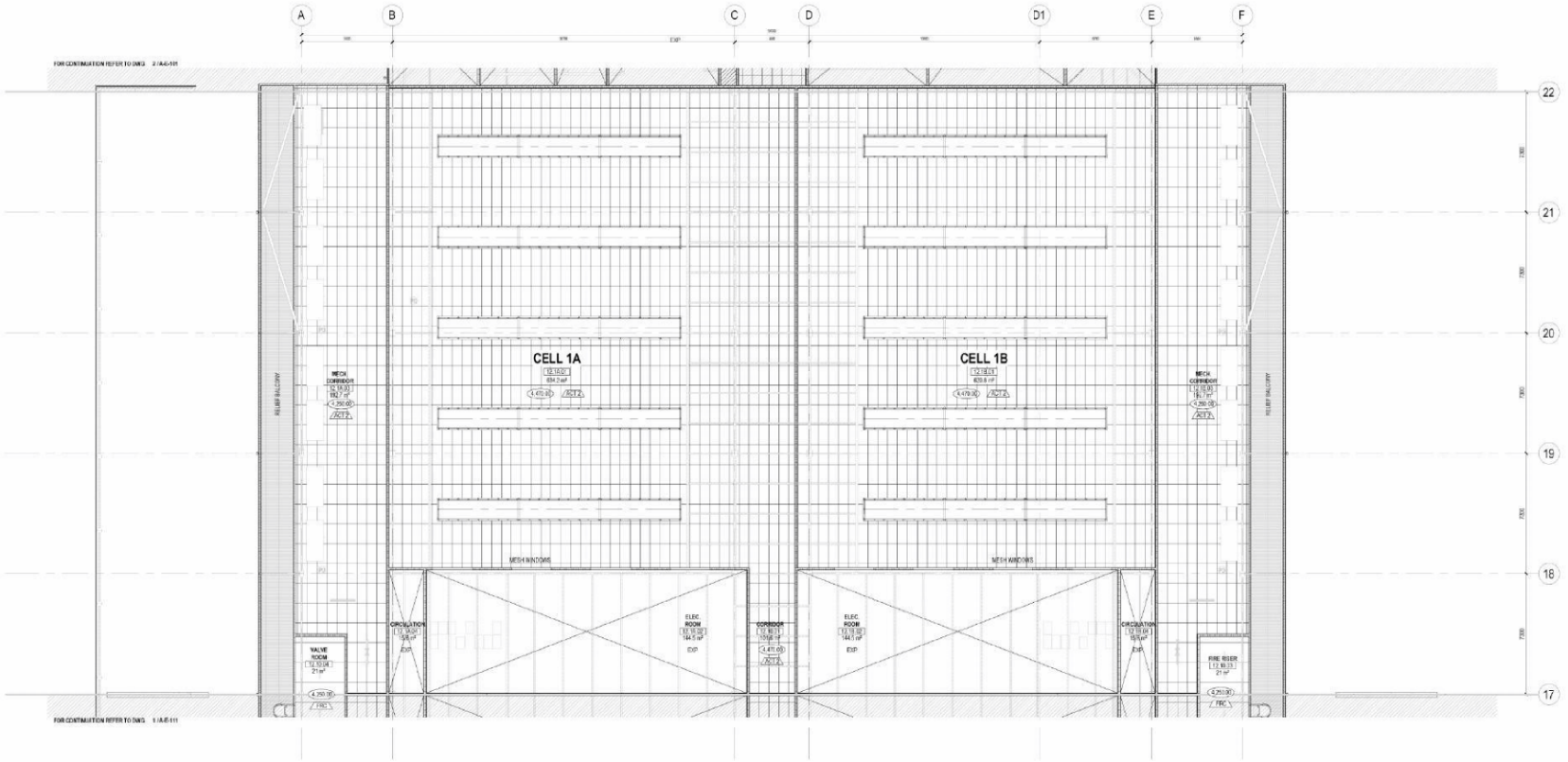
AMS12 A-E-101

MICROSOFT CONFIDENTIAL

Site North

RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/SO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min FIRE RATED CEILING



1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmell
Bowdler OX27 7LT, UK
www.red-arg.com
T: +44 (0)800 300000
T: +44 (0)800 250777
e: reflections@red-arg.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

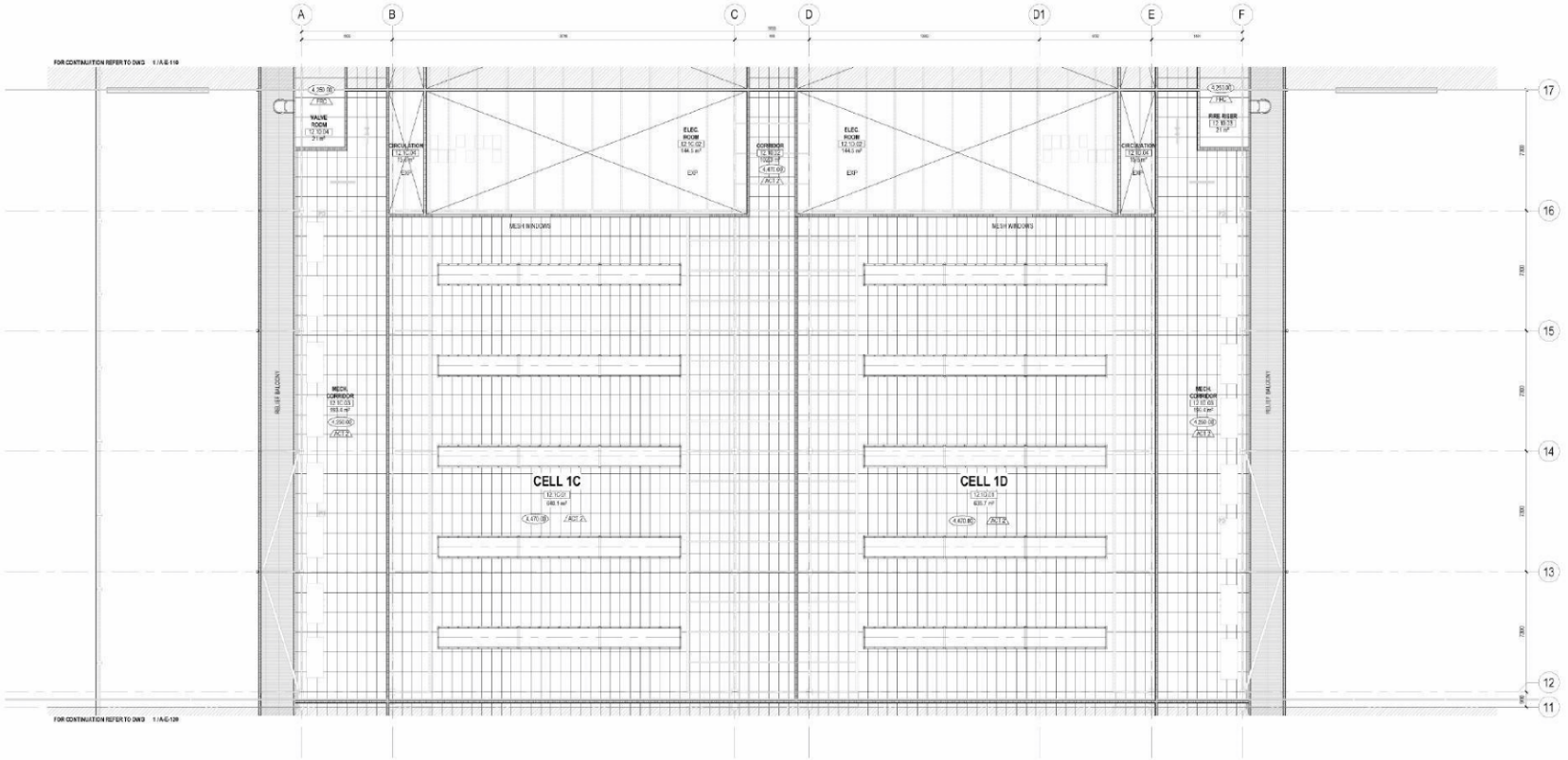
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS12 A-E-110

AMS12-A-E-110

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmere
Bowester OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)00 000000
f: +44 (0)00 250777
e: reference@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 000 0000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

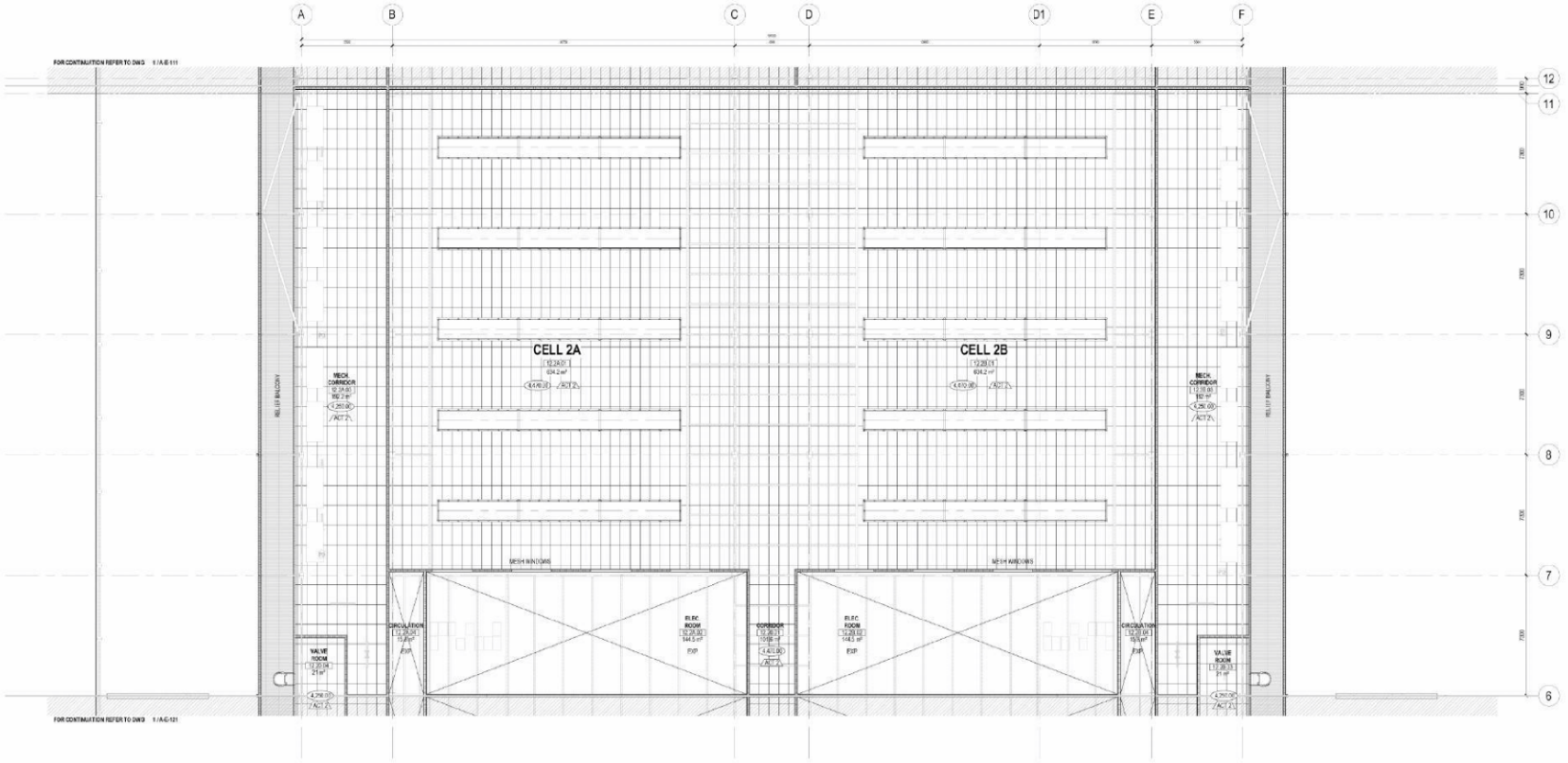
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS12 A-E-111

AMS12-A-E-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min FIRE RATED CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 300000
f: +44 (0)03 250777
e: reflectivearc@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

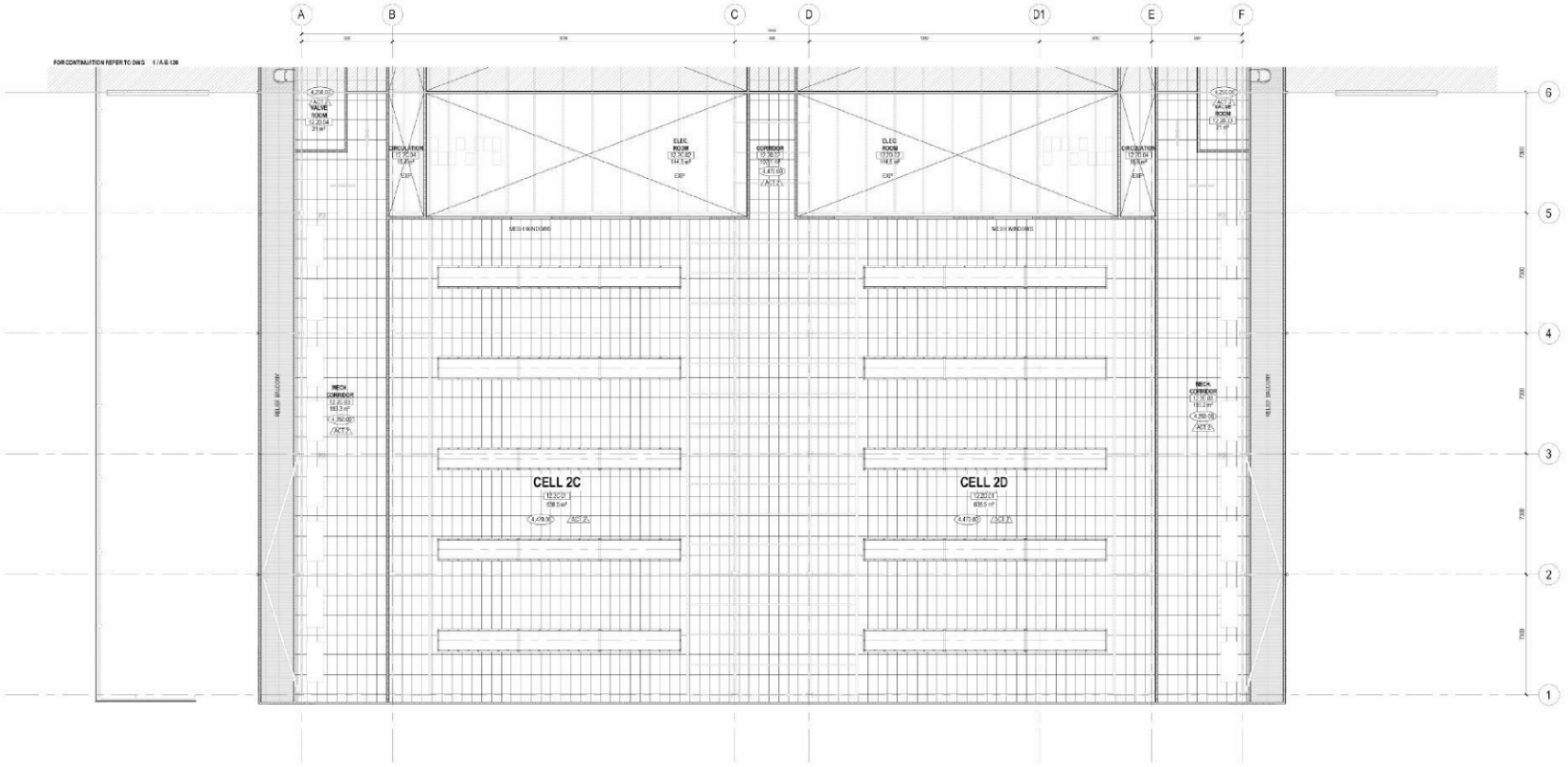
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS12 A-E-120

AMS12-A-E-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE RATED CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerdoor@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS12 A-E-121

AMS12-A-E-121

MICROSOFT CONFIDENTIAL



2 FIRE STRATEGY SECTION
SCALE: 1 : 150

FIRE LEGEND

Brand- brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 1800 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR (≥ 60 MIN) CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 — 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 20M — brandslanghaspel 20m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL — brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT — brandweeringang
- $ DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY — Deur in vluchtrichting zonder del tot te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

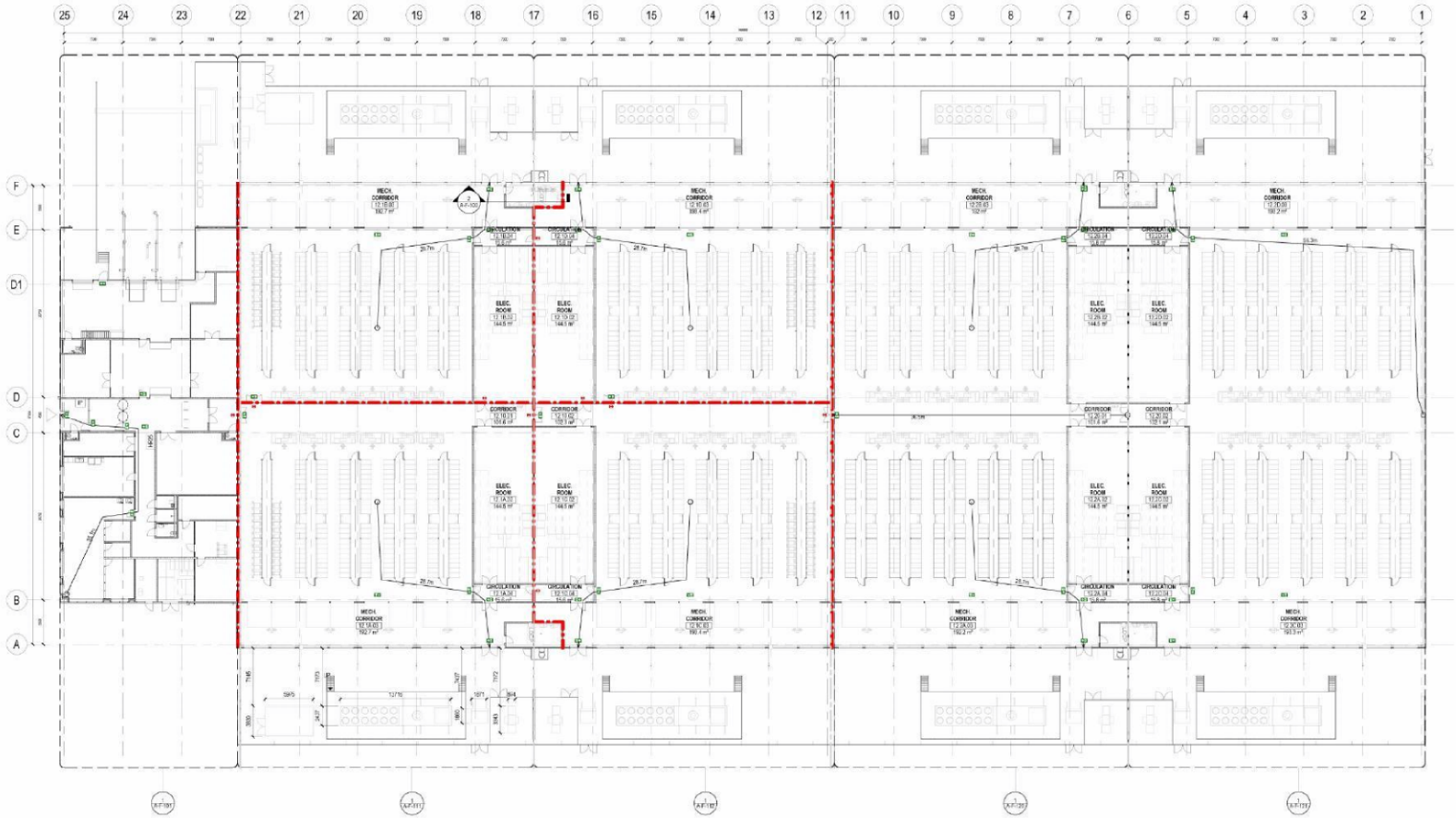
ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Direct- Multidirectional Lighting
Egress Signage According to NEN 6068

DOUBLE SIDED (aanzijdig)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5M) AS PER REVISED UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtlichtarmaturen uitvoeren als min. 215 eenzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN1838, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld



1 OVERALL FIRE STRATEGY PLAN
SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)203 3000000
f: +44 (0)203 2507 77
e: stefan.brand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

OVERALL FIRE STRATEGY PLAN

AMS12 A-F-100

AMS12-A-F-100

MICROSOFT CONFIDENTIAL

FIRE LEGEND

Brand brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 880 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6064 — 60 min brandwerende deur volgens NEN 6064
- HR25 — HOSE REEL 25M brandslanghaspel 25m
- FP — FIRE ALARM INDICATOR PANEL brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY. Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

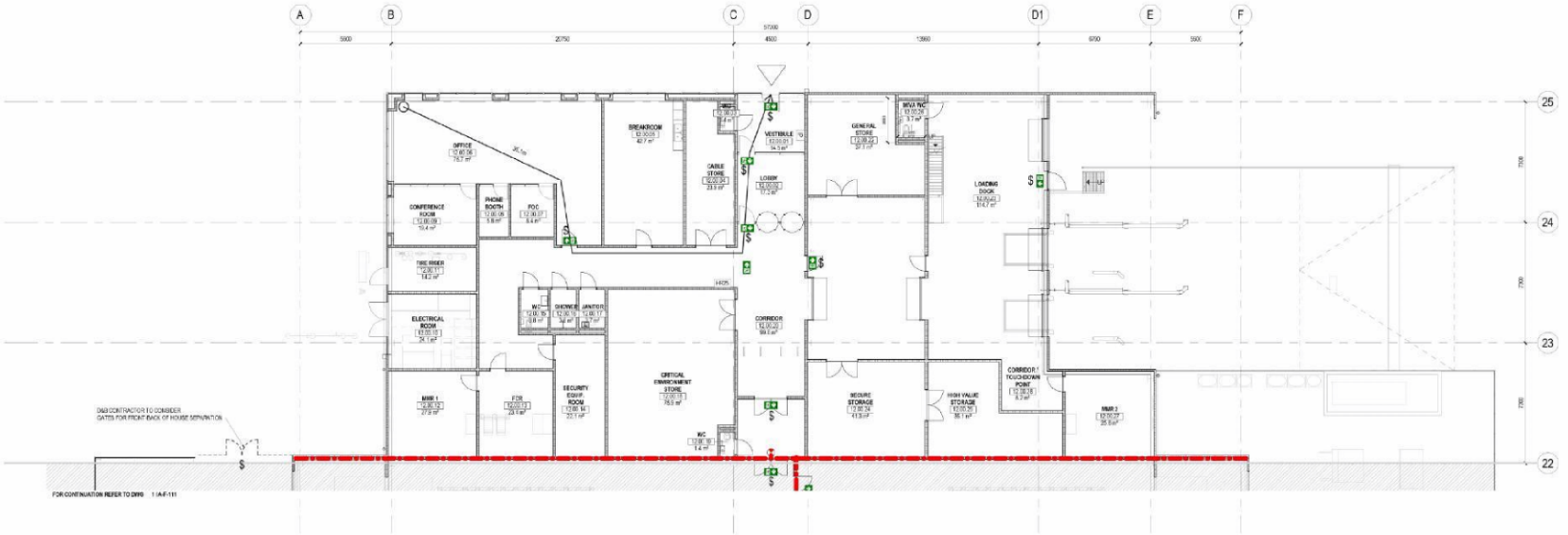
ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Brand Vluchtmiddelen/Building Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED / dubbelzijdig

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MIN. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER NEN 6082 (UNLESS OTHERWISE NOTED)
Alle Vlucht/Nooduitgangsborden afmeten als in m. 215 weergegeven is (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN 6082, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld



1 FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bradwell
Bovedar OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)800 330000
T: +44 (0)800 250777
e: reflections@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT
(10)(2e)
PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

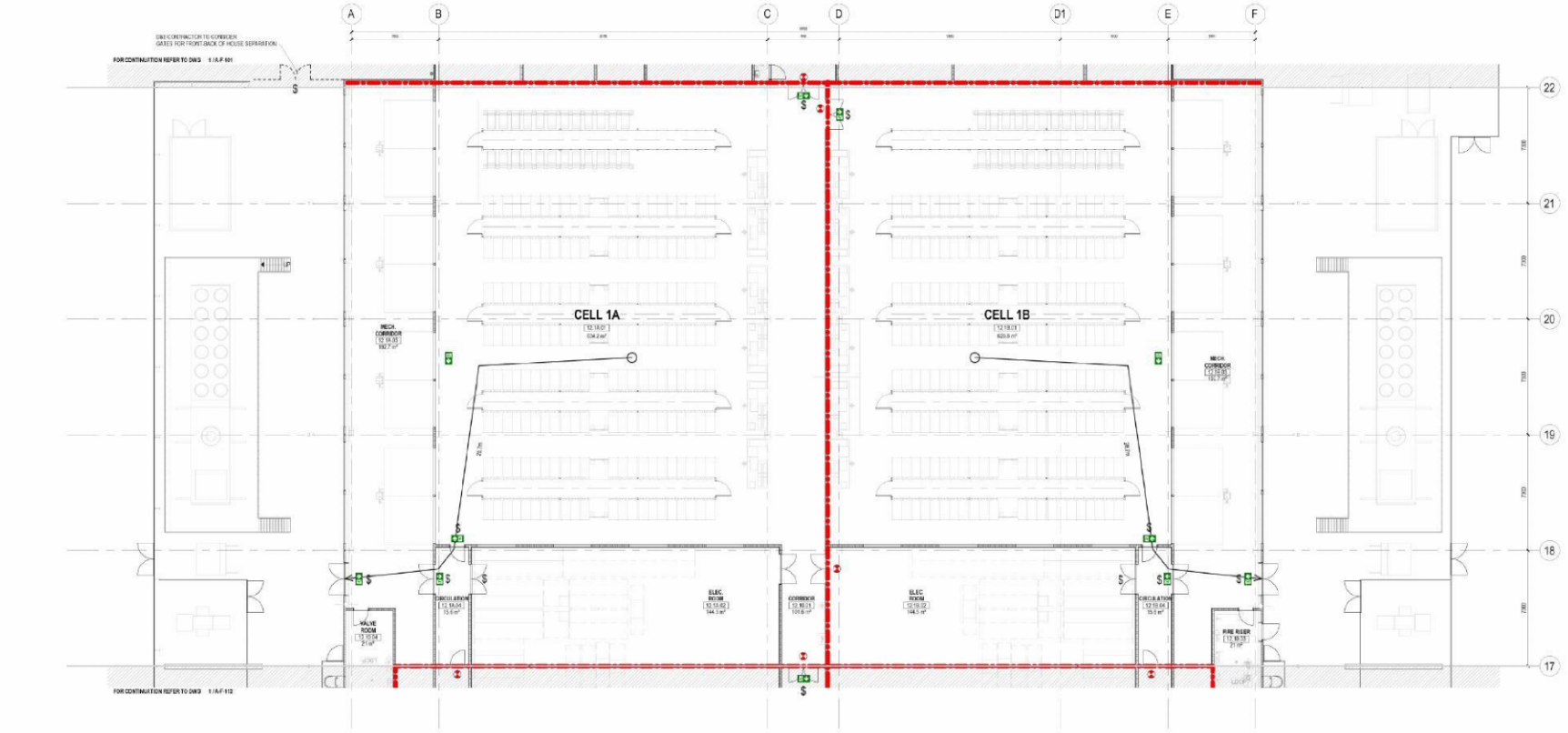
Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK

AMS12 A-F-101

AMS12-A-F-101

MICROSOFT CONFIDENTIAL



FIRE LEGEND

Brand brandpijnboom

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m FAT H3800 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 25M brandslagtoepel 25m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL brandweerpanel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY Door in uitstrekking zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING voor sprinkelinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Brand Vluchtroutebeschilding

Egress Signage According to NEN 6068

DOUBLE SIDED (aanbeveling)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MIN. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER NEN 6068 (UNLESS OTHERWISE NOTED)
Alle vluchtroutebeschilding uitvoeren als min. 215 eenzijdig verlicht (maximale uitstraland is 21.5m), volgens NEN 6068, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b. tekening moet in kleur worden beoordeeld

1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: cellerbrand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

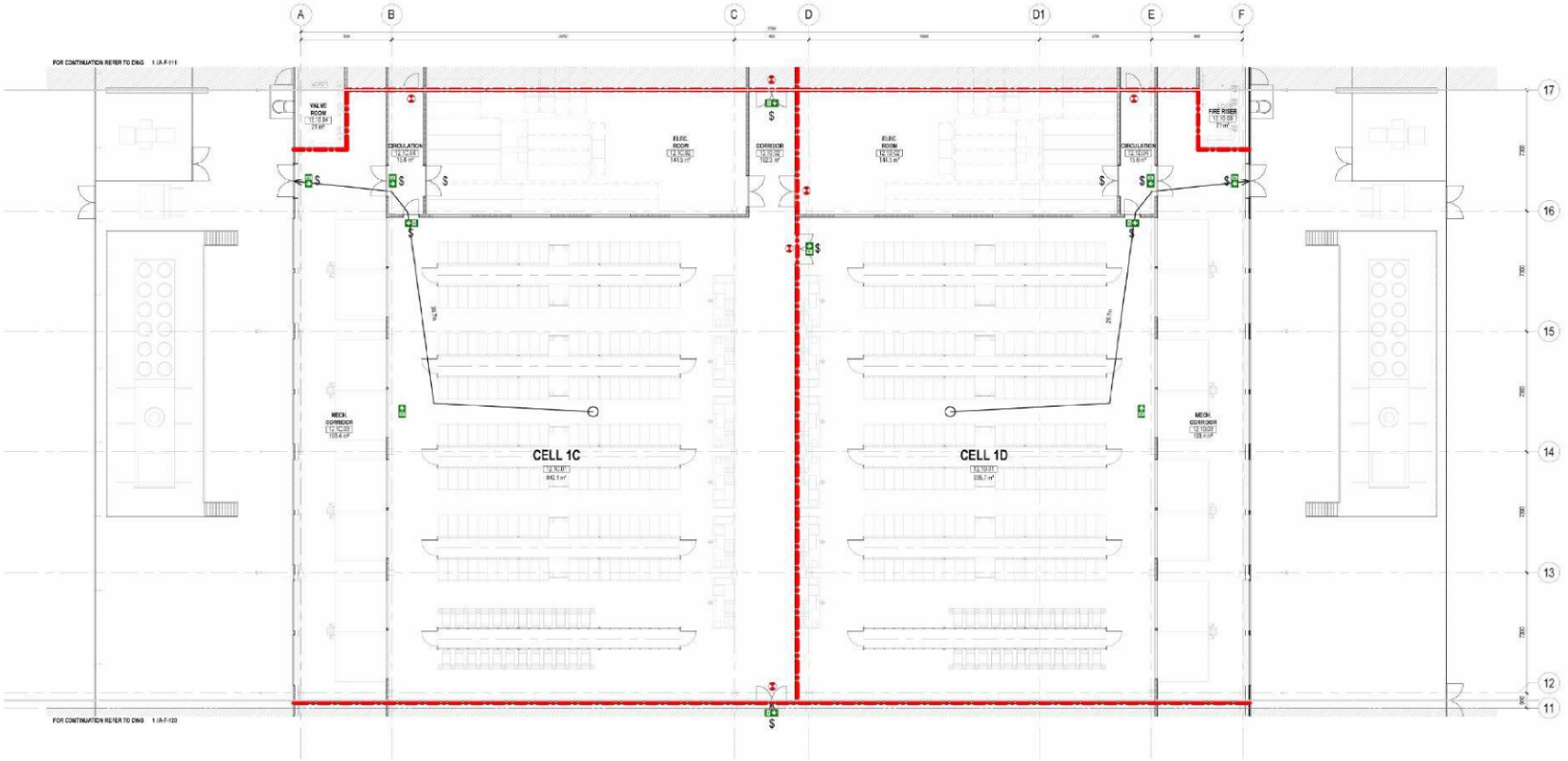
Sheet Title Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS12 A-F-111

AMS12-A-F-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL



FIRE LEGEND

Brand- brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 600 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR (≥ 60 MIN) CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 — 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 25M — brandslanghaspel 25m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL — brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT — brandweeringang
- $ DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY — Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Groen- Vluchtmiddelenuitrusting

Egress Signage According to NEN 6068

DOUBLE SIDED (dubbelzijdig)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m LAS PER NEN 6068 UNLESS OTHERWISE NOTED)
Alle vluchtwegaanduiding uithoeven als min. 215 enkelzijdig verlicht materiale afstandsmaat is 21,5 mtr, volgens NEN 6068, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden besodeerd

1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)800 3300000
T: +44 (0)800 250777
E: stefan.brand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS12 A-F-112

AMS12-A-F-112

MICROSOFT CONFIDENTIAL

Site North

FIRE LEGEND

Brand-/rookgordijn/duwer

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 600 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 — 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 20M — brandslanghaspel 20m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL — brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT — brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT NO OF A KEY — Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Green: Illuminated/verlicht

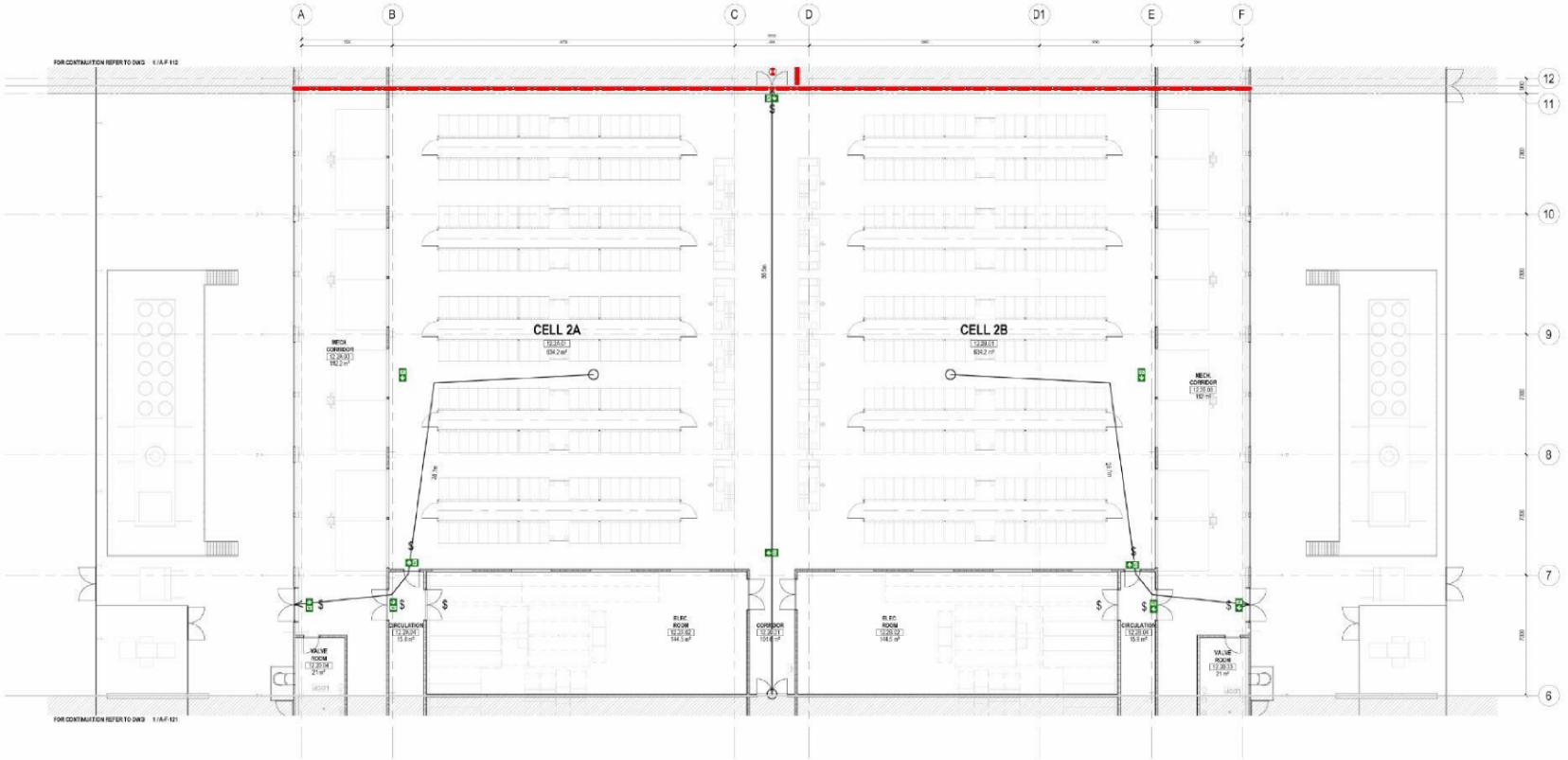
Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED (dubbelzijdig)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5M) AS PER REVISED UNLESS OTHERWISE NOTED

Alle vluchtwegaanduiding uithoeven als min. 215 enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN1838, tenzijanders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld



1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bromsgrove, B60 3AA, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)800 3000000
T: +44 (0)800 2500777
E: stefan.brand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

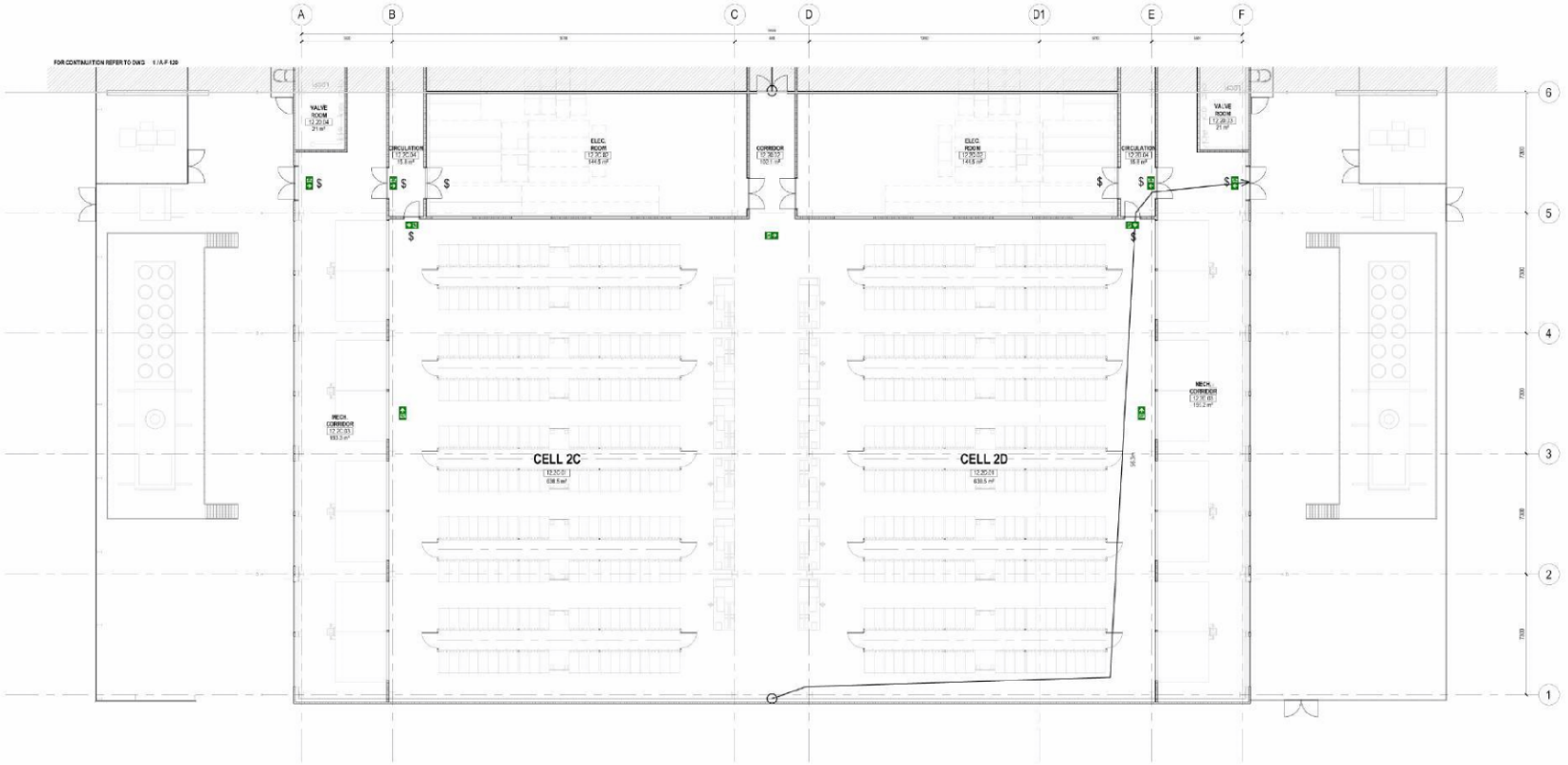
Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS12 A-F-120

AMS12-A-F-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL



FIRE LEGEND

Brand- brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 600 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 / 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 20M brandslanghaspel 20m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY / Deur in vluchtrichting zonder dat er sleutel te pas hoeft te worden gebruikt

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Vluchtwegbebording

Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED / dubbelzijdig

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER REVISED UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtwegaanduiding uitvoeren als min. 215 enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN1838, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld

1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

T: +44 (0)808 2500000
T: +44 (0)808 2500777
e: cellenbarr@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

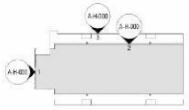
ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS12 A-F-121

AMS12-A-F-121

MICROSOFT CONFIDENTIAL



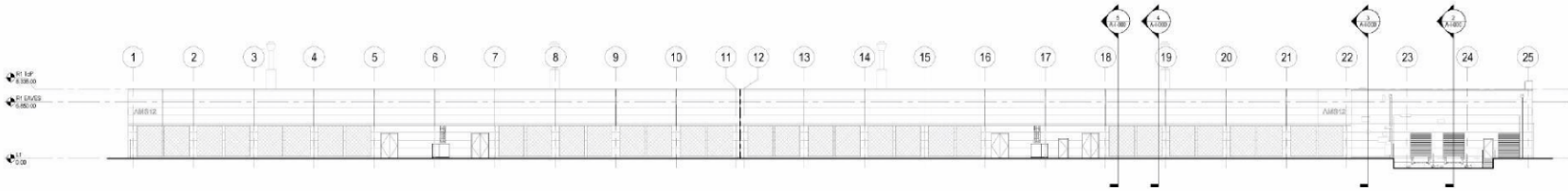
0 KEY PLAN - OVERALL GA NORTH AND EAST ELEVATIONS

SCALE: 1 : 2000



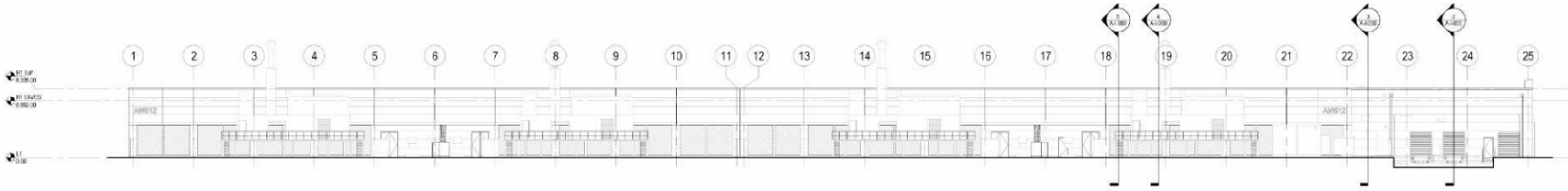
1 NORTH BUILDING ELEVATION

SCALE: 1 : 200



2 EAST BUILDING ELEVATION

SCALE: 1 : 200



3 EAST BUILDING ELEVATION INCLUDING PLATFORMS

SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10% THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bantlon Road, Bicknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)58 350009
f: +44 (0)58 250777
e: oxfordnet@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

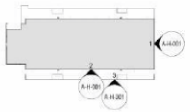
Sheet Title Number

OVERALL GA
ELEVATIONS SHEET
1/2

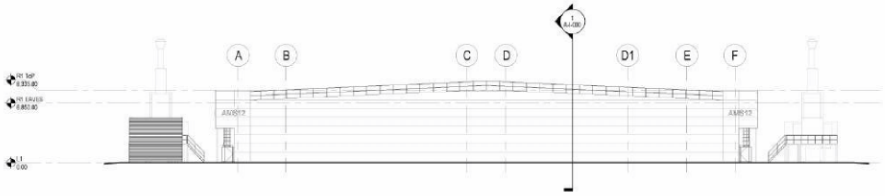
AMS12 A-H-000

AMS12-A-H-000

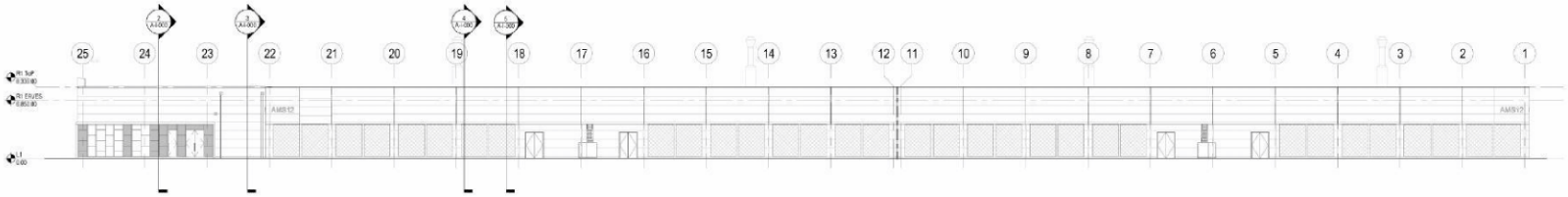
MICROSOFT CONFIDENTIAL



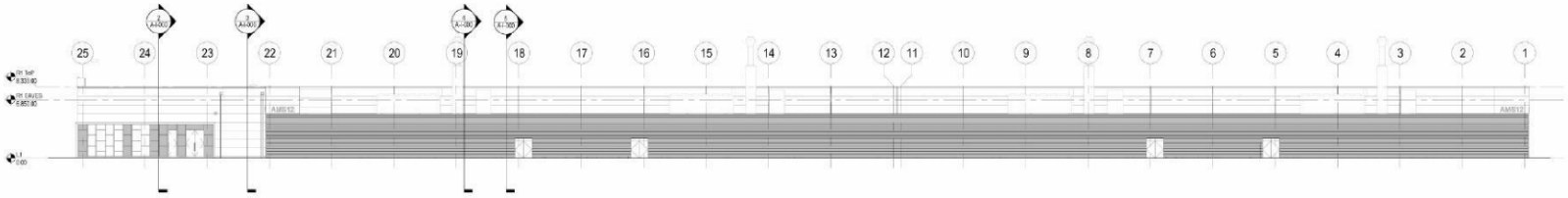
0 KEY PLAN - OVERALL GA SOUTH AND WEST ELEVATIONS
SCALE: 1:200



1 SOUTH BUILDING ELEVATION
SCALE: 1:200



2 WEST BUILDING ELEVATION
SCALE: 1:200



3 WEST BUILDING ELEVATION INCLUDING SCREEN
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED ENCAPSULATED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bantlon Road, Bicknell
Bowater OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: ceferdoan@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

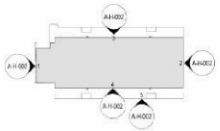
Sheet Title Number

OVERALL GA
ELEVATIONS SHEET
2/2

AMS12 A-H-001

AMS12-A-H-001

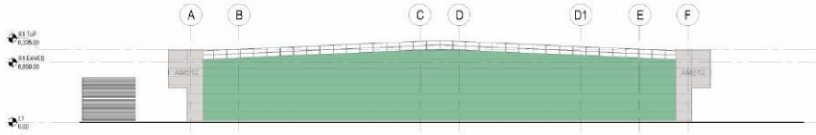
MICROSOFT CONFIDENTIAL



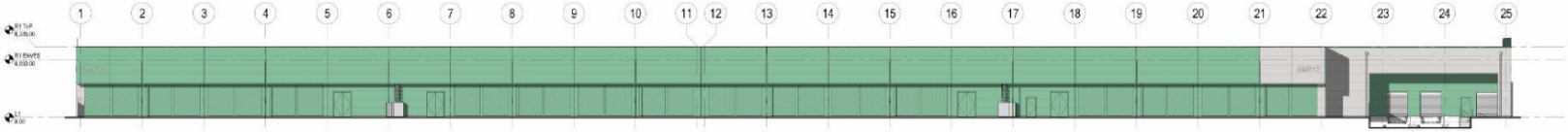
0 KEY PLAN - SCOPING ELEVATIONS
SCALE: 1 : 200



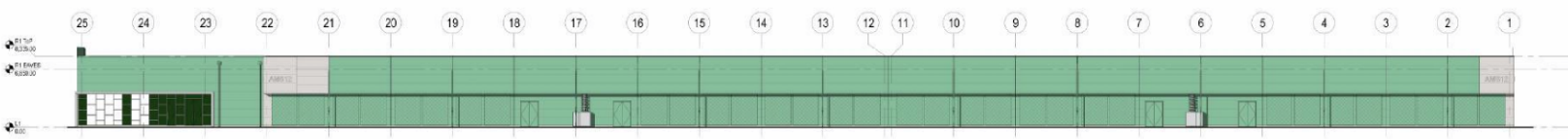
1 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_NORTH
SCALE: 1 : 200



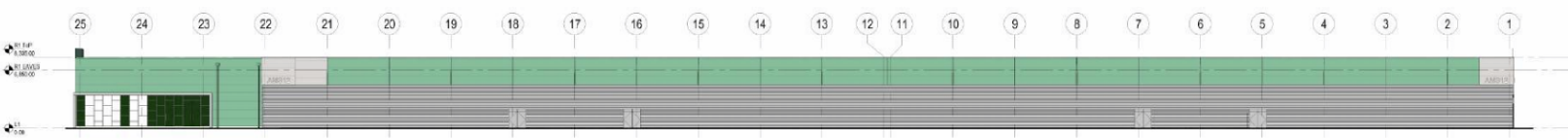
2 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_SOUTH
SCALE: 1 : 200



3 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_EAST
SCALE: 1 : 200



4 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_WEST
SCALE: 1 : 200



5 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_WEST w/ SCREEN
SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

NOTE

FOR MATERIALS, DRAWING TO BE READ IN CONJUNCTION WITH THE 'MA-400 - COLOURS AND MATERIALS' DOCUMENT

voor kleuren en materialen zie kleur- en materiaalstaat, MA-400 - COLOURS AND MATERIALS'

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bartlow Road, Bartlow
Bowden OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1865) 350009
f: +44 (1865) 250777
e: cellerkraal@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 306 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

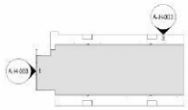
Sheet Title Number

OVERALL ELEVATIONS_MATERIAL SCOPING

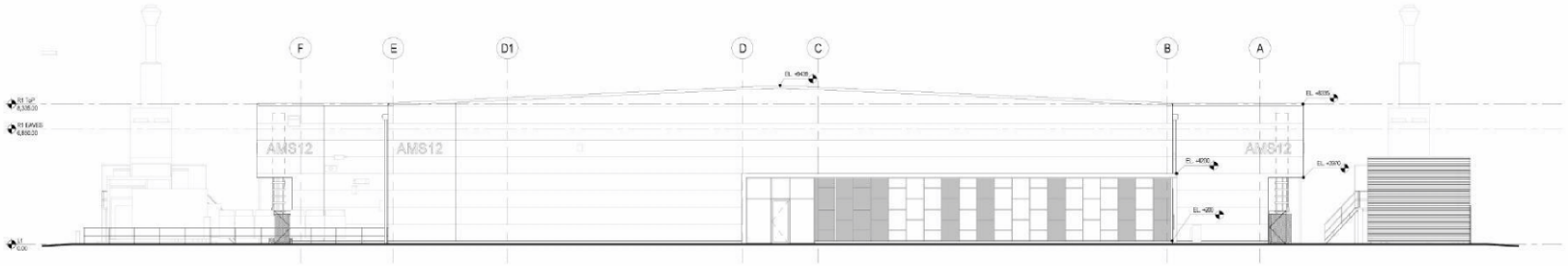
AMS12 A-H-002

AMS12-A-H-002

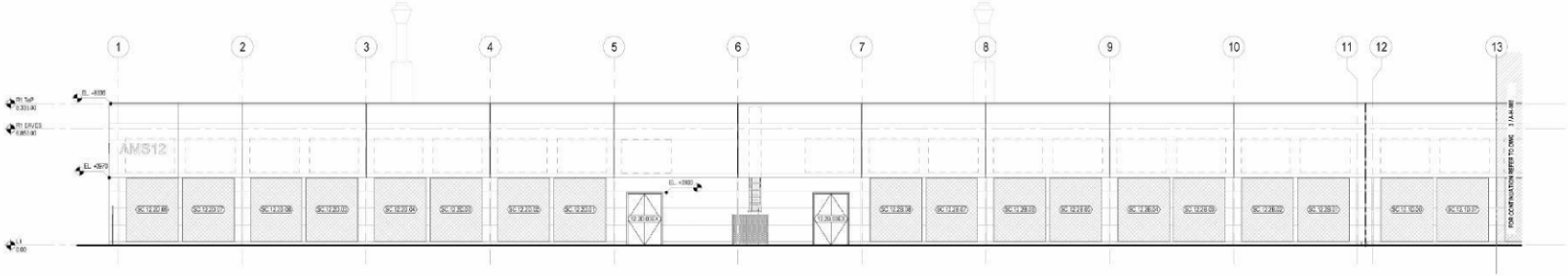
MICROSOFT CONFIDENTIAL



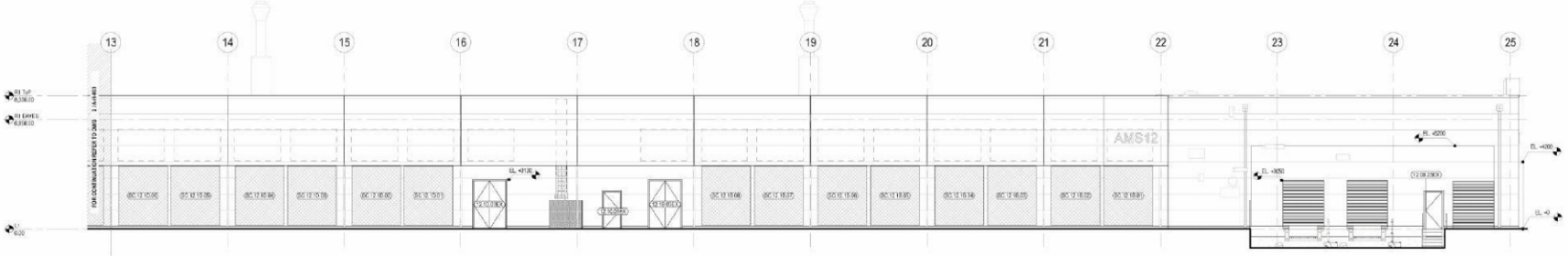
0 KEY PLAN - GA NORTH AND EAST ELEVATIONS
SCALE: 1:2000



1 NORTH ELEVATION
SCALE: 1:100



2 EAST ELEVATION - COLO 3 & COLO 4
SCALE: 1:100



3 EAST ELEVATION - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bicknell
Bowden OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerkeat@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

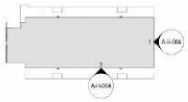
Sheet Title Number

GA NORTH AND EAST ELEVATIONS

AMS12 A-H-003

AMS12-A-H-003

MICROSOFT CONFIDENTIAL

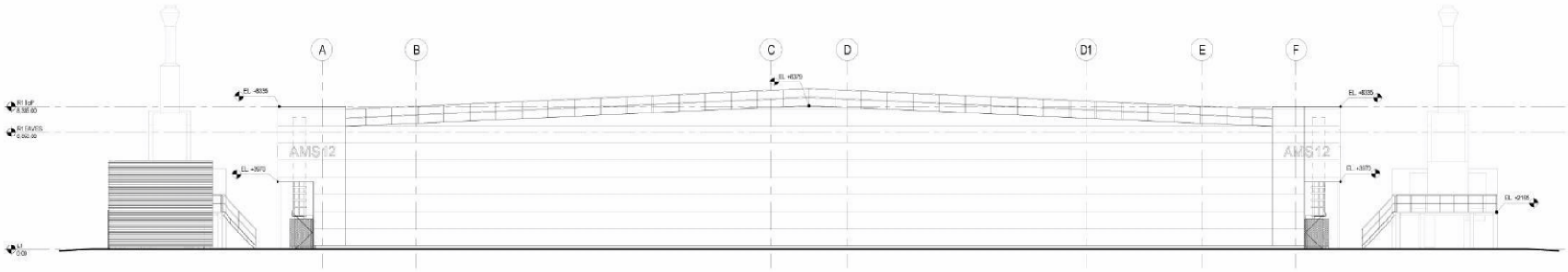


KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

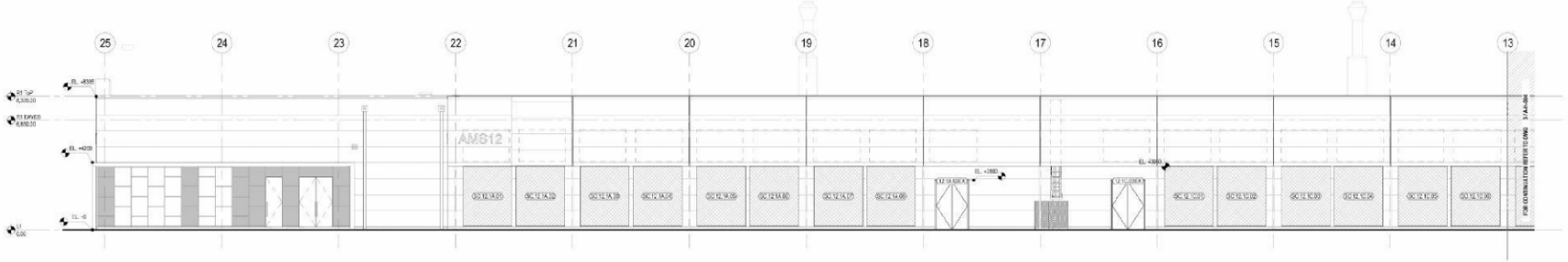
0 KEY PLAN - GA SOUTH AND WEST ELEVATIONS

SCALE: 1 : 1000



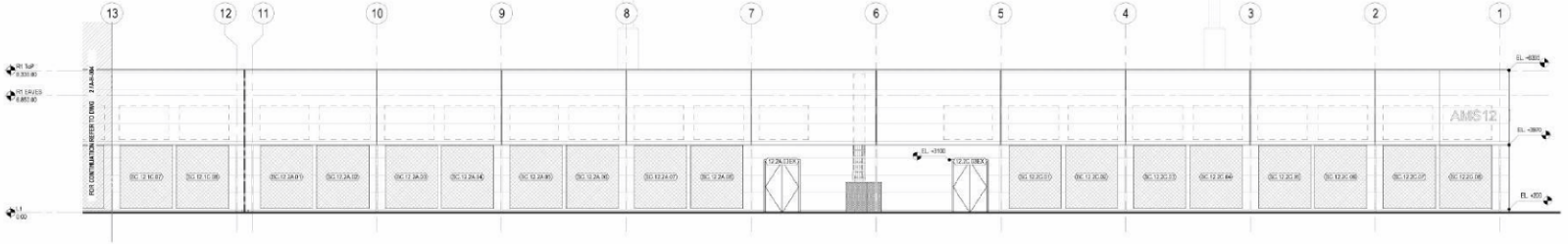
1 SOUTH ELEVATION

SCALE: 1 : 100



2 WEST ELEVATION - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2

SCALE: 1 : 100



3 WEST ELEVATION - COLO 3 & COLO 4

SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmell
Bowater OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 330000
f: +44 (0)03 250777
e: reference@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 366 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

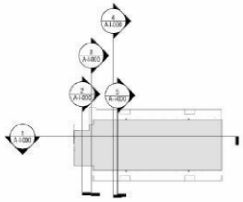
Sheet Title Number

GA SOUTH AND WEST ELEVATIONS

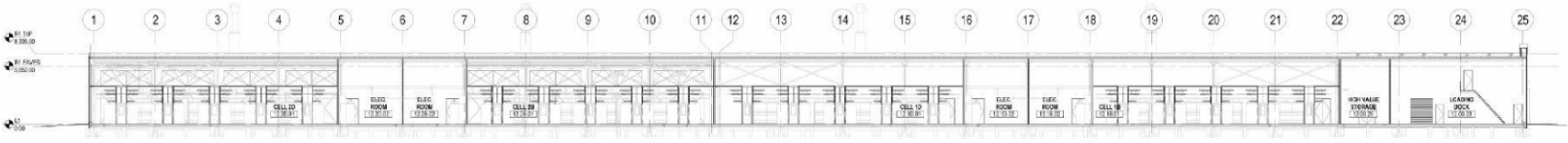
AMS12 A-H-004

AMS12-A-H-004

MICROSOFT CONFIDENTIAL



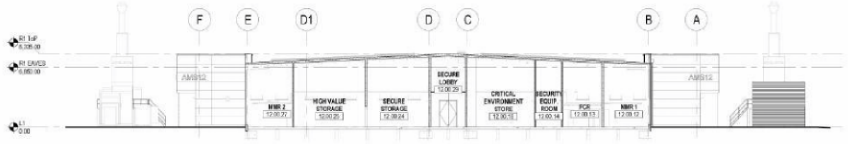
0 KEY PLAN - OVERALL GA SECTIONS
SCALE: 1:200



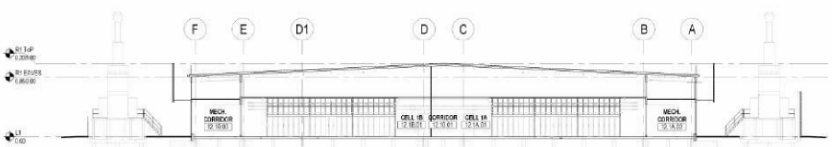
1 SECTION AA OVERALL
SCALE: 1:200



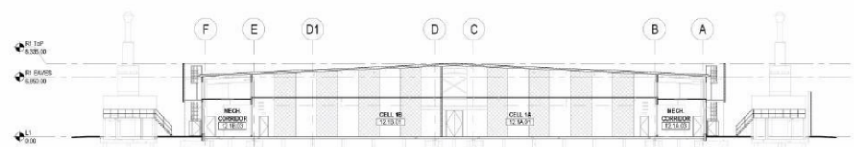
2 SECTION BB OVERALL
SCALE: 1:200



3 SECTION CC OVERALL
SCALE: 1:200



4 SECTION DD OVERALL
SCALE: 1:200



5 SECTION EE OVERALL
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bantos Road, Bicknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerload@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Bond House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

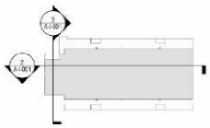
Sheet Title/Number

OVERALL GA SECTIONS

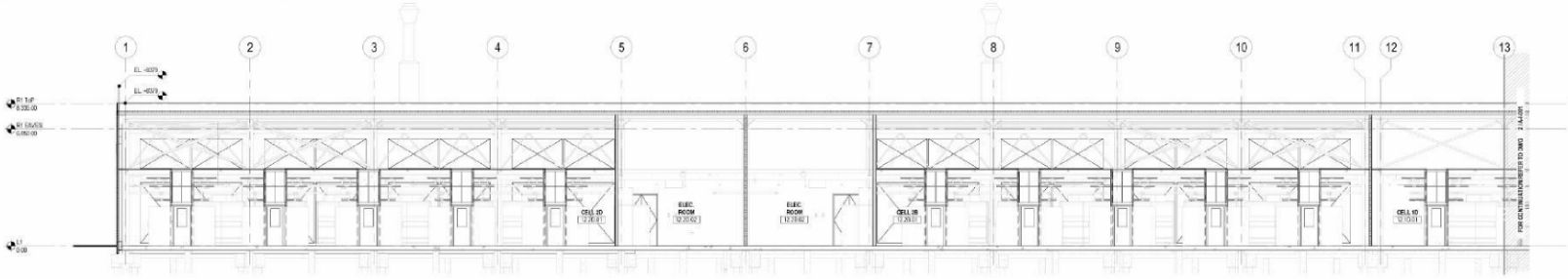
AMS12 A-I-000

AMS12-A-I-000

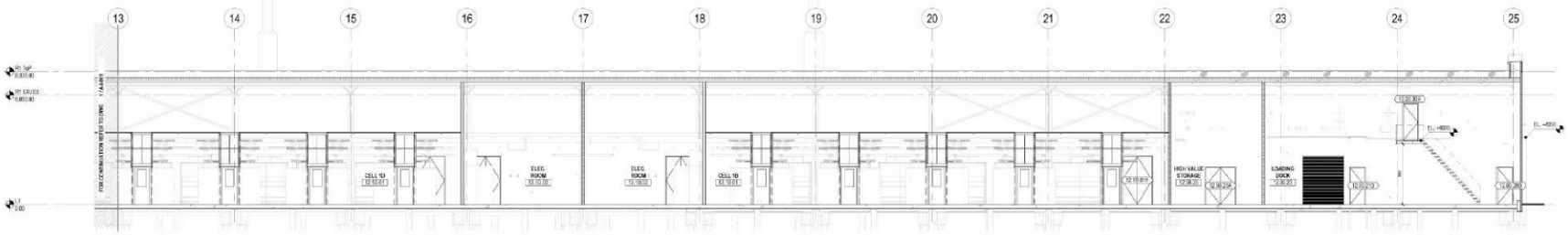
MICROSOFT CONFIDENTIAL



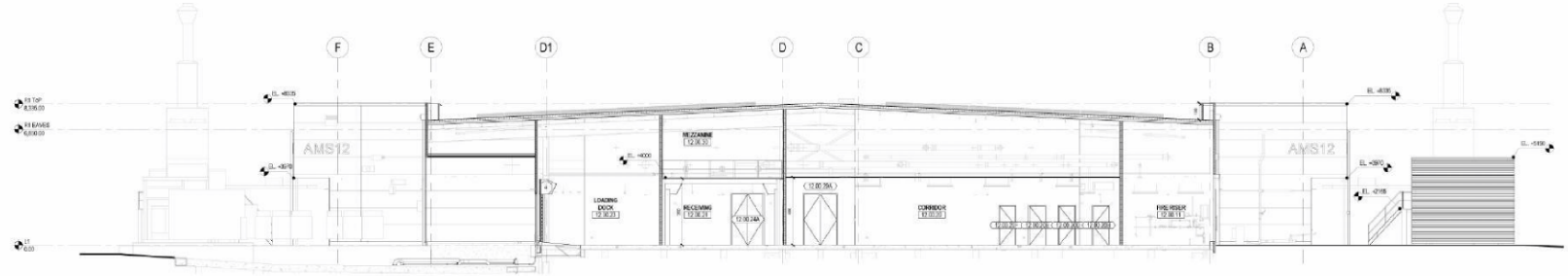
0 KEY PLAN - SECTIONS AA, BB
SCALE: 1:2000



1 SECTION AA - COLO 3 & COLO 4
SCALE: 1:100



2 SECTION AA - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2
SCALE: 1:100



3 SECTION BB
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bartlett Road, Bicknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: ceferdnad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

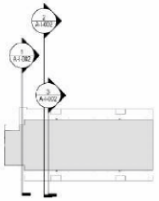
Sheet Title Number

SECTIONS AA, BB

AMS12 A-I-001

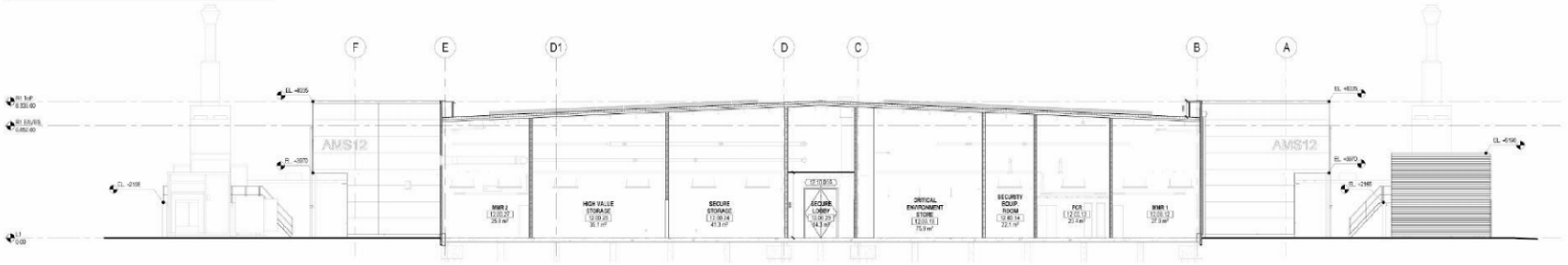
AMS12-A-I-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



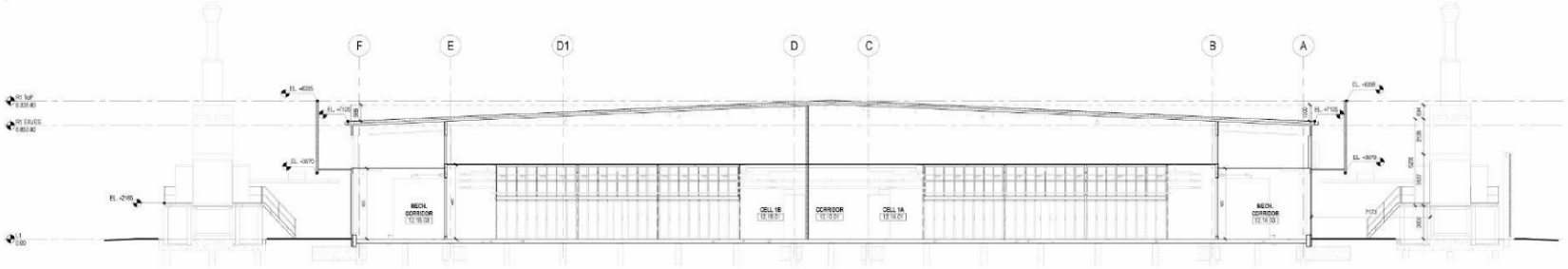
0 KEY PLAN - SECTIONS CC, DD, EE, FF

SCALE 1:2000



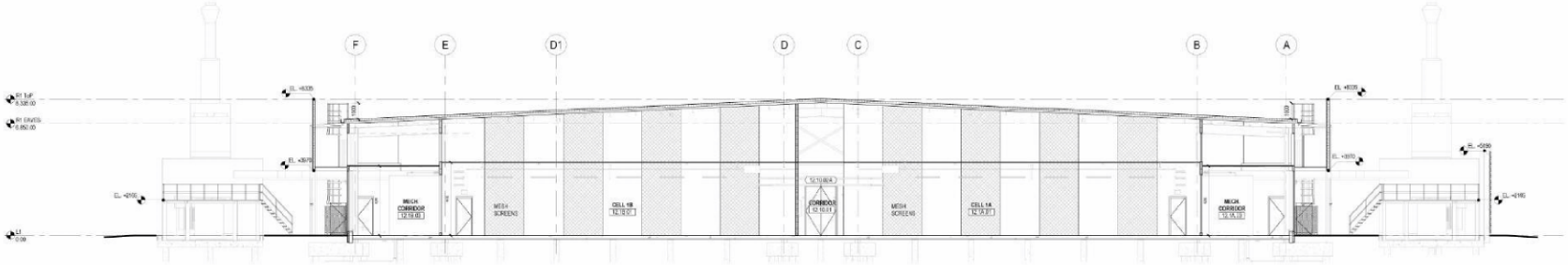
1 SECTION CC

SCALE 1:100



2 SECTION DD

SCALE 1:100



3 SECTION EE

SCALE 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmell
Bowdon WA27 7LT, UK
www.red-eng.com

T: +44 (0)800 330099
T: +44 (0)800 250777
E: reference@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 366 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

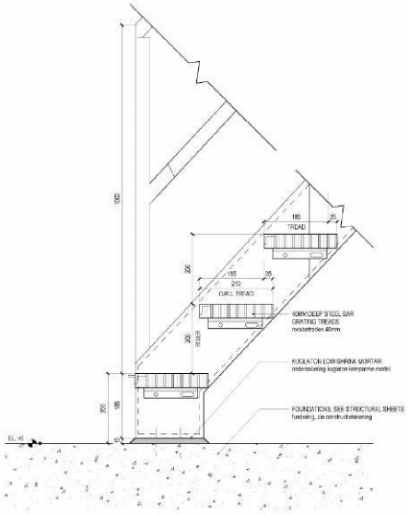
Sheet Title/Number

SECTIONS CC, DD, EE

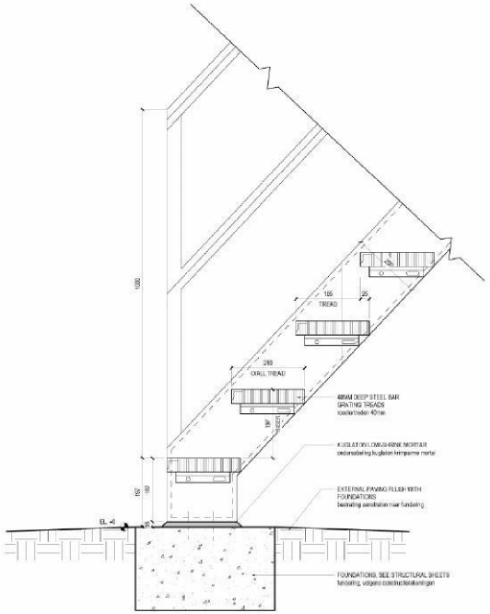
AMS12 A-I-002

AMS12-A-I-002

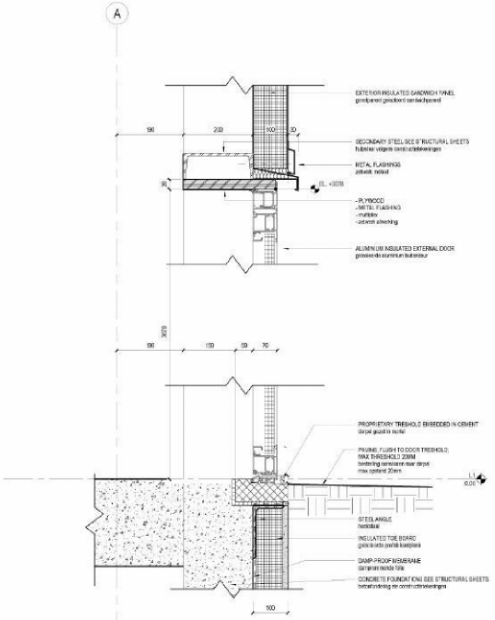
MICROSOFT CONFIDENTIAL



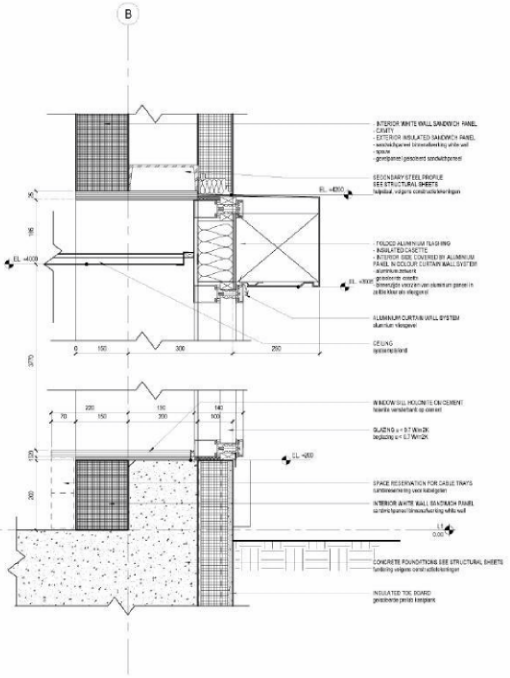
1 INTERIOR STAIR DETAIL
SCALE: 1:5



2 TYP. EXTERNAL STAIR DETAIL
SCALE: 1:5



3 TYP. EXTERNAL DOOR DETAIL
SCALE: 1:5



4 WINDOW DETAIL
SCALE: 1:5

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bicknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerbrand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

DETAILS

AMS11-12A-K-001

AMS11-12-A-K-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 AMS 12 LANDSCAPE PLAN
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION FIRE TRUCK
- NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
- GRAVEL
- ASPHALT
- PAVERS
- GARDEN (GENERAL CONTRACTOR TO PROVIDE DESIGN)
- GRASS

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barnes Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordoxd@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

AMS12 LANDSCAPE PLAN

AMS12 L-B-S01

AMS12-L-B-S01

MICROSOFT CONFIDENTIAL

AMS Generator Brandstof Opslag Management Plan
AMS Generator Fuel Storage Management Plan

RED

Date/version: 20-11-2018



SITE LOCATION: AGRIPORT 570 1775TB MIDDENMEER THE NETHERLANDS

MICROSOFT CONFIDENTIAL

NEDERLANDSE VERSIE

Date/version: 20-11-2018

AMS Generator Brandstof Opslag Management Plan

RED

Introductie: Vanwege de geleidelijke groei van de AMS Campus is het oorspronkelijke concept voor het gebruik van de generatoren (noodstroom aggregaten), om 48 uur ondersteuning te bieden (bij stroomuitval), niet meer mogelijk vanwege de limiet aan diesel zoals voorgeschreven door de BRZO/SEVESO regelgeving. De maximale hoeveelheid diesel is 2,9 miljoen liter diesel. Omdat Microsoft zich wil commiteren aan het niet overschrijden van deze BRZO/SEVESO limiet, is de maximale ondersteuningstijd van de generatoren bepaald aan de hand van de maximaal beschikbare hoeveelheid diesel (dit zal daarom voor een aantal van de deelprojecten minder dan 48 uur zijn).

Strategie: Een meer gedetailleerde studie is gedaan om te bepalen hoeveel diesel nodig is om de benodigde belasting te kunnen dragen in plaats van de hoeveelheid diesel die nodig is om de generator op 100% van zijn vermogen beschikbaar te hebben. Tevens zorgt de capaciteit van reserve tanks en generatoren en de manier waarop meerdere generatoren per gebouw de belasting onderling verdelen, dat er met minder diesel kan worden volstaan voor ondersteuningstijd.
Om dit te kunnen managen zal een 'vul niveau alarm' worden ingesteld voor elk van de generator brandstof tanks, in plaats van het alarm te zetten op de maximale capaciteit. Hierdoor wordt verzekerd dat de brandstof tanks enkel worden gevuld tot het ingestelde maximum niveau zodat de BRZO/SEVESO grens niet zal worden overschreden.

Methode: Op basis van het Generator Brandstof Opslag Ovezicht in dit document zal het maximale 'vul niveau alarm' worden ingesteld voor elk van de generator brandstof tanks. Deze maximale vulniveaus zullen ook worden verwerkt in een centrale database. In deze database zullen de real-time vul niveaus voor elk van de brandstof tanks en voor de AMS Campus als geheel worden bijgehouden. Rapportages zullen beschikbaar worden gesteld aan de Gemeente om te bewijzen wat de actuele diesel opslag op de AMS Campus is en dat deze onder de BRZO/SEVESO grens blijft.

Monitoring: Op basis van de hierboven genoemde methode en strategie stelt MSFT voor om de rapportages digitaal aan de Gemeente op te sturen met regelmatige interval. De rapportage bevat een status overzicht van de actuele opslag totalen waarmee bewezen wordt dat onder de BRZO/SEVESO grens wordt gebleven. In aanvulling hierop zal MSFT Operatons dagelijkse inspecties doen en zal met de Gemeente samenwerken om te valideren dat aan de BRZO/SEVESO eisen wordt voldaan.

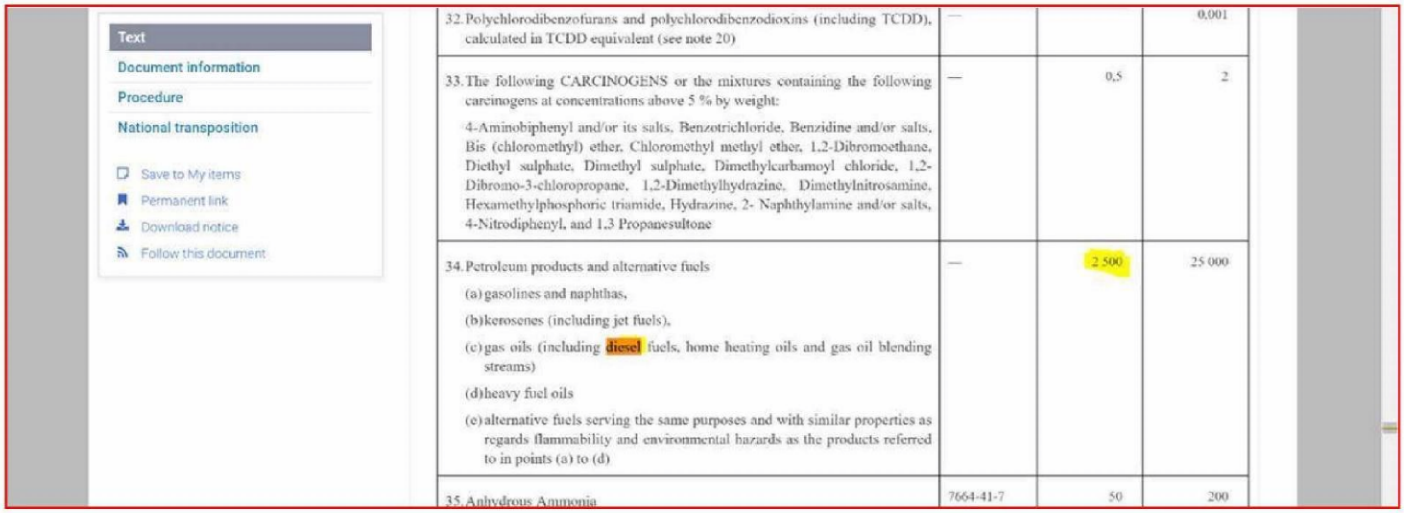
Conclusie:
- Vraag is aan de Gemeente met welke regelmaat de rapportage dient te worden opgestuurd en aan wie.
- Tevens dient de Gemeentelijke inspectie procedure nader te worden vastgelegd/overeengekomen met MSFT Operations.

MICROSOFT CONFIDENTIAL

RED

NEDERLANDSE VERSIE

Volgende 'Directive on Seveso Diesel storage'
(https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32012L0018)
the limiet van 2500 ton kan worden gevonden onder: ANNEX I → Part 2
'Named dangerous substances' → item 34 in de tabel.



32. Polychlorodibenzofurans and polychlorodibenzodioxins (including TCDD), calculated in TCDD equivalent (see note 20)	—		0,001
33. The following CARCINOGENS or the mixtures containing the following carcinogens at concentrations above 5 % by weight: 4-Aminobiphenyl and/or its salts, Benzotrichloride, Benzidine and/or salts, Bis (chloromethyl) ether, Chloromethyl methyl ether, 1,2-Dibromoethane, Diethyl sulphate, Dimethyl sulphate, Dimethylcarbamoyl chloride, 1,2-Dibromo-3-chloropropane, 1,2-Dimethylhydrazine, Dimethylnitrosamine, Hexamethylphosphoric triamide, Hydrazine, 2- Naphthylamine and/or salts, 4-Nitrodiphenyl, and 1,3 Propanesultone	—	0,5	2
34. Petroleum products and alternative fuels (a) gasolines and naphthas, (b) kerosenes (including jet fuels), (c) gas oils (including diesel fuels, home heating oils and gas oil blending streams) (d) heavy fuel oils (e) alternative fuels serving the same purposes and with similar properties as regards flammability and environmental hazards as the products referred to in points (a) to (d)	—	2 500	25 000
35. Anhydrous Ammonia	7664-41-7	50	200

De 2500 ton kan worden omgezet naar m3/liters door 0,8437kg/liter te gebruiken zoals aangegeven door de leverancier van de brandstof ((Den Hartog, Groot Ammers).

BRZO/SEVESO	Diesel gewicht	Volume (litres)	Volume (m3)
A	***B***	**C**	**D**
maximum allowance (kg)	*soortelijk gewicht (kg/liter)*	= A / B	= A / B * 1000)
2.500.000	0,8347	2.995.088	2.995

De door MSFT gehanteerde SEVESO/BRZO grens is hiervan afgeleid: 2.900.000 liter

RED

Generator Brandstof Opslag Overzicht

NEDERLANDSE VERSIE

PROJECT TITLE	Microsoft AMS CAMPUS
PROJECT NO.	100701
DATE	02.11.18
DOCUMENT CLASSIFICATION	Confidential
FILE REF	C:\Users\rvanm\Desktop\[190208_AMS11-12 Campus Fuel Storage Calculations_08-FEB-2019_RVM REVISED.xlsx]Summary

	Project	Brandstof opgeslagen
CAMPUS TOTALS	AMS05	306.900 litres
	AMS06	578.000 litres
	AMS07	520.200 litres
	AMS08	490.400 litres
	AMS09	490.400 litres
	AMS11	191.565 litres
	AMS12	191.565 litres
	CNR'S	41.600 litres
	Anders	3.495 litres
	TOTAAL OPSLAG	**2.814.125 litres**
	BRZO/SEVESO grens	2.900.000 litres
	Marge (Grens - Totaal opslag)	85.875 litres

Opmerkingen

1. Deze tabellen tonen het ingestelde totaal aan brandstof opslag voor de AMS Campus na oplevering van alle deelprojecten.

2. De brandstof opslag niveaus zullen voor alle individuele tanks worden gecontroleerd via de Electrische en Gebouw Automatie /Monitoring systemen.

3. De brandstofniveaus voor alle individuele opslagtanks zullen bij elkaar worden opgeteld in het centrale geautomatiseerde systeem. Daarmee kan het totale volume aanwezig op de AMS Campus real time worden gecontroleerd en bekeken door het Campus Operations Team.

4. De niveaus in de brandstof opslag tanks zullen worden gemanaged zodat het totaal aan brandstof nooit over de BRZO/SEVESO grens zal gaan. Deze grens is vastgelegd op 2.900.000 liter diesel.

5. De actuele branstof niveaus op de AMS Campus zullen met regelmatige interval en op aanvraag beschikbaar worden gemaakt aan de Gemeente.

6. Het inspecteren van individuele brandstof tanks op de AMS Campus zal worden gedaan door MSFT Operations, en op aanvraag in samenwerking met de Gemeentelijk inspecteur, om de actuele brandstof opslag niveaus te valideren.

Project	Ref	Brandstof tank volume	Brandstof opgeslagen
AMS05	MDF	18.328 litres	8.500 litres
	MDF	18.328 litres	8.500 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Reserve	25.306 litres	22.300 litres
	Total		306.900 litres
CNR'S	CNR-A	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-B	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-C	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-D	24.000 litres	10.400 litres
	Total		41.600 litres
AMS06	AZA CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZA Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZB Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZC Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZD Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	Total		578.000 litres
AMS07	AZA CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZAB Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZCD Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	Total		520.200 litres
ANDERS	Water Storage Facility	1.165 litres	1.165 litres
	AMS06 SWG	1.165 litres	1.165 litres
	AMS07 SWG	1.165 litres	1.165 litres
			3.495 litres

Project	Ref	Brandstof tank volume	Brandstof opgeslagen
AMS08	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	22.000 litres	14.400 litres
	Total		490.400 litres
AMS09	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	22.000 litres	14.400 litres
	Total		490.400 litres
AMS11	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	1.165 litres	1.165 litres
	Total		191.565 litres
AMS12	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	1.165 litres	1.165 litres
	Total		191.565 litres

WIJZIGING VAN 31.200 LITER NAAR 36.000 LITER IS VANWEGE WISSEL VAN BELLY TANK NAAR EXTERNAL TANK - ZIE "181115_AMS07 Generator Fuel Tank (belly tank) for Permitting version_03" VOOR DETAILS

RED

Generator Fuel Storage Summary

PROJECT TITLE	Microsoft AMS CAMPUS
PROJECT NO.	100701
DATE	02.11.18
DOCUMENT CLASSIFICATI	Confidential
FILE REF	R:\100701 - Microsoft AMS11-12\Calculations\Electrical\Fuel Storage Calculations\[100701 AMS11-12 Campus Fuel Storage Calculations_08-Nov-2018.xlsx]Summary

BRANDSTOF TANK LEGENDA

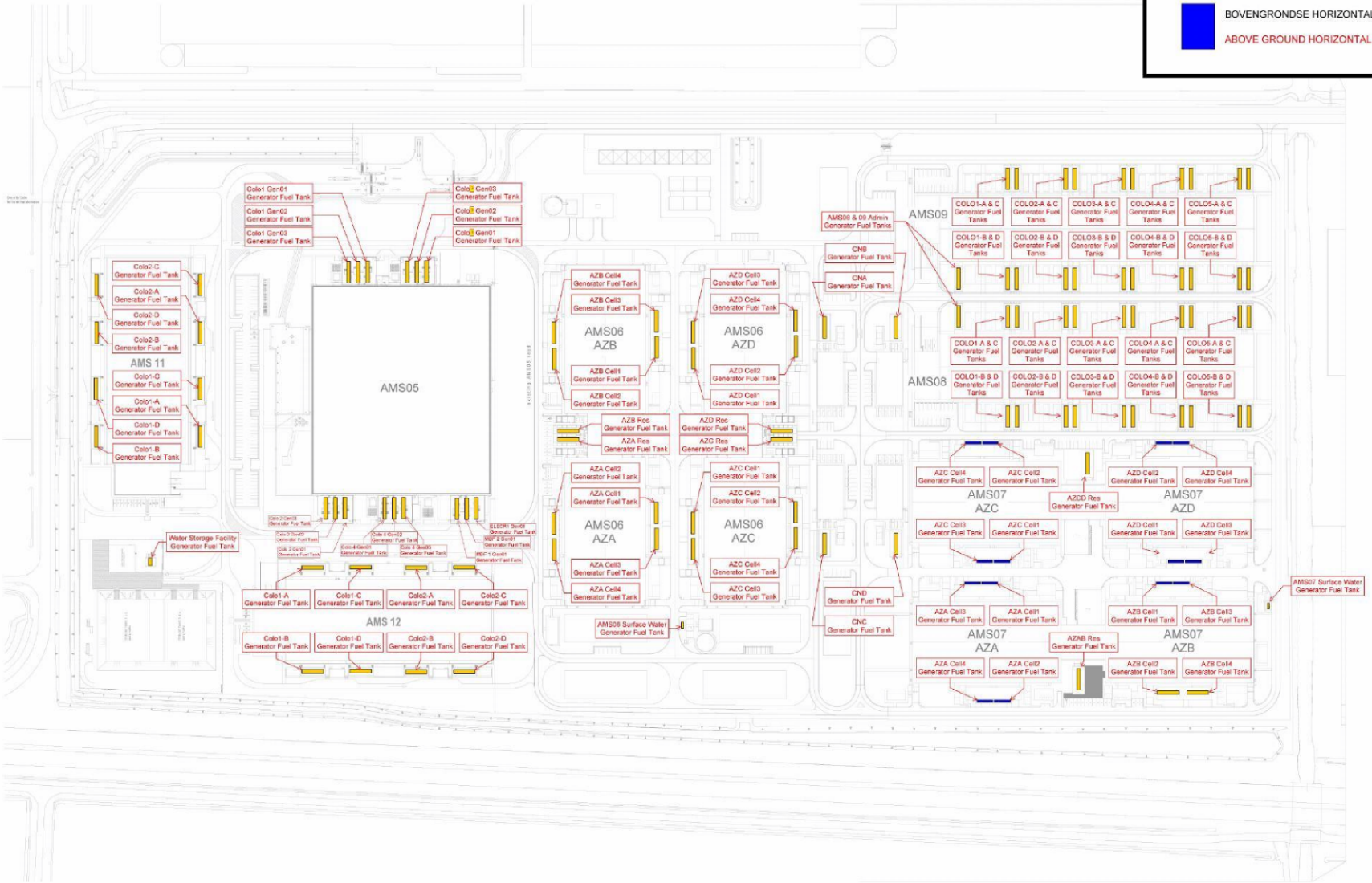
FUEL TANK LEGEND

BUIK BRANDSTOF TANKS

BELLY FUEL TANKS

BOVENGRONDSE HORIZONTALE BRANDSTOF TANKS

ABOVE GROUND HORIZONTAL FUEL TANKS



MICROSOFT CONFIDENTIAL

ENGLISH VERSION

Date/version: 20-11-2018

AMS Generator Fuel Storage Management Plan

RED

Introduction: As the AMS Campus has undergone a gradual growth, the initial concept of having generators available to achieve 48hours of backup time (when power is down) would have compromised the fact the site will have exceeded the limit of max amount of diesel stored on site (as per BRZO/SEVESO regulations state). The maximum allowance of diesel is 2.9 million litres. As Microsoft are committed to not exceed the BRZO/SEVESO limits, the backup time for the total AMS Campus has been reverse engineered to optimise the maximum allowable backup time (but less than 48hrs), while still staying under the maximum fuel storage threshold as stated above.

Strategy: A more detailed assessment of fuel required to meet the load rather than fuel required at 100% of the generator availability has been undertaken. Furthermore the capacity of redundant (spare) fuel tanks and generators has been taken into consideration in conjunction with how generators share load in specific buildings to determine that less fuel is required to achieve the highest backup time.
To achieve this the generator fuel tank fill levels/alarms will be set to the relevant level in the tanks, rather than the maximum capacity of the tank, therefore ensuring that fuel tanks will only be filled with the fuel required to meet site load and not be over filled and as a result exceeding the BRZO/SEVESO limit.

Method: Based on the fuel demand table included herein the maximum fuel tank storage levels will be set for each individual fuel tank. Furthermore the maximum fuel tank storage levels will also be recorded in a central database. The real-time actual fuel level in each of the tanks and as the AMS Campus as a whole, will be reported in this central database. Regular reports will be made available to the municipality to demonstrate the actual total fuel storage on the AMS Campus, and that it is maintained under the BRZO/SEVESO limits.

Monitoring: Based on the above method and strategy MSFT propose to digitally issue, with regular live intervals, the status overview of the total fuel on site to prove that the BRZO/SEVESO max is not exceeded. Also the MSFT Operations team will carry out daily inspections and will work with the municipality to validate that is complied with the BRZO/SEVESO requirements.

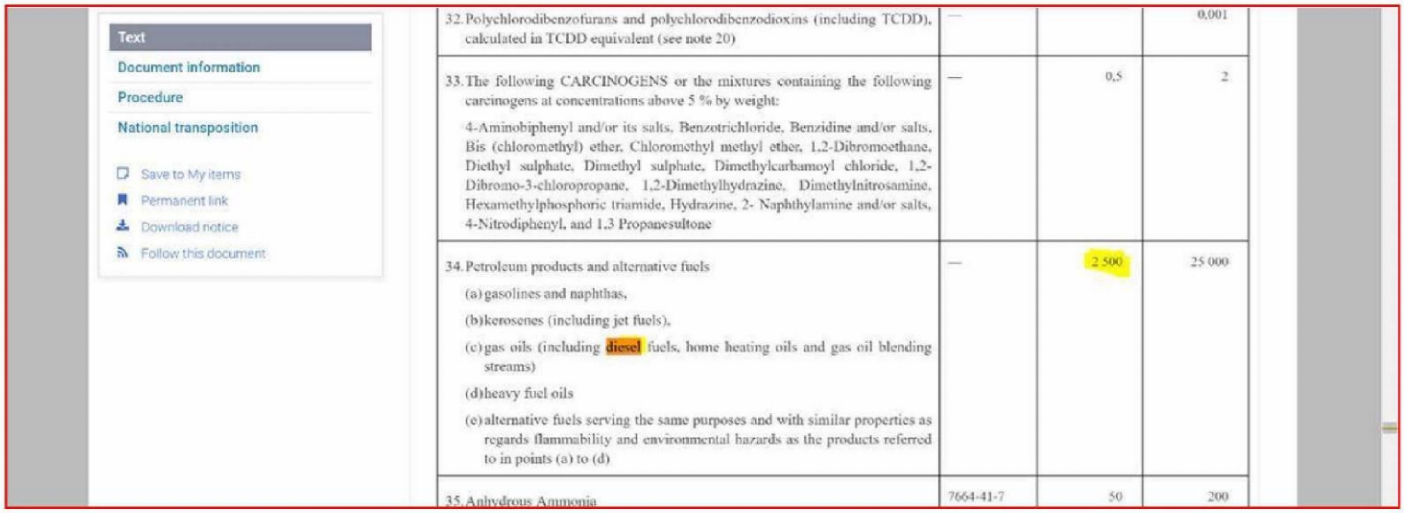
Conclusion:
- Municipality to advise on the reporting regime frequency and format
- Also the municipal inspection procedure needs to be defined/coordinated with MSFT Operations team

MICROSOFT CONFIDENTIAL

RED

ENGLISH VERSION

According to 'Directive on Seveso Diesel storage' (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32012L0018) the 2500 tonnes limit can be found under: ANNEX I → Part 2 'Named dangerous substances' → item 34 in the table.



32. Polychlorodibenzofurans and polychlorodibenzodioxins (including TCDD), calculated in TCDD equivalent (see note 20)	—		0,001
33. The following CARCINOGENS or the mixtures containing the following carcinogens at concentrations above 5 % by weight: 4-Aminobiphenyl and/or its salts, Benzotrichloride, Benzidine and/or salts, Bis (chloromethyl) ether, Chloromethyl methyl ether, 1,2-Dibromoethane, Diethyl sulphate, Dimethyl sulphate, Dimethylcarbamoyl chloride, 1,2-Dibromo-3-chloropropane, 1,2-Dimethylhydrazine, Dimethylnitrosamine, Hexamethylphosphoric triamide, Hydrazine, 2- Naphthylamine and/or salts, 4-Nitrodiphenyl, and 1,3 Propanesultone	—	0,5	2
34. Petroleum products and alternative fuels (a) gasolines and naphthas, (b) kerosenes (including jet fuels), (c) gas oils (including diesel fuels, home heating oils and gas oil blending streams) (d) heavy fuel oils (e) alternative fuels serving the same purposes and with similar properties as regards flammability and environmental hazards as the products referred to in points (a) to (d)	—	2 500	25 000
35. Anhydrous Ammonia	7664-41-7	50	200

The 2500 tonnes can be converted to m3/litres by using the 0,8437kg/litres as stated by the supplier of the diesel (Den Hartog, Groot Ammers).

BRZO/SEVESO	Diesel gewicht	Volume (litres)	Volume (m3)
A	***B***	**C**	**D**
maximum allowance (kg)	*soortelijk gewicht (kg/liter)*	= A / B	= A / B * 1000)
2.500.000	0,8347	2.995.088	2.995

MSFT derived their SEVESO/BRZO limit from this amount: 2.900.000 litres

RED

Generator Fuel Storage Summary

ENGLISH VERSION

PROJECT TITLE	Microsoft AMS CAMPUS
PROJECT NO.	100701
DATE	08-02-2019 (revision)
DOCUMENT CLASSIFICATION	Confidential
FILE REF	C:\Users\yvanm\Desktop\[190208_AMS11-12 Campus Fuel Storage Calculations_08-FEB-2019_RVM REVISED.xlsx]Summary

	Project	Fuel Stored
CAMPUS TOTALS	AMS05	306.900 litres
	AMS06	578.000 litres
	AMS07	520.200 litres
	AMS08	490.400 litres
	AMS09	490.400 litres
	AMS11	191.565 litres
	AMS12	191.565 litres
	CNR'S	41.600 litres
	Misc	3.495 litres
	TOTAL	**2.814.125 litres**
	BRZO/SEVESO allowance	2.900.000 litres
	Margin (Allowance - Total)	85.875 litres

Notes

1. This table indicates the overall fuel storage limits set for the AMS Campus after completion of all phases
2. The fuel levels for all fuel storage tanks shall be automatically monitored via the Electrical and Building Automation/Monitoring systems
3. The fuel levels for all fuel storage tanks shall be summated at the central automation system, therefore the total fuel stored on the AMS Campus can be monitored and viewed in real time by the campus Operations team
4. The fuel levels for all fuel storage tanks shall be managed to ensure that the total fuel stored on the AMS Campus will never exceed the limitation set by BRZO/SEVESO and set at 2.900.000 litres
5. Full visibility of fuel levels on the AMS Campus will be made available to the municipality with regular interval and upon request
6. Inspections of individual fuel tank levels on the AMS Campus will be conducted by MSFT Operations, and upon request in conjunction with municipality inspectors to verify the actual AMS Campus fuel storage data

Project	Ref	Fuel Tank Size	Fuel Stored
AMS05	MDF	18.328 litres	8.500 litres
	MDF	18.328 litres	8.500 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Colo	25.306 litres	22.300 litres
	Reserve	25.306 litres	22.300 litres
	Total		306.900 litres
CNR'S	CNR-A	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-B	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-C	24.000 litres	10.400 litres
	CNR-D	24.000 litres	10.400 litres
	Total		41.600 litres
AMS06	AZA CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZA CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZA Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZB Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZC Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 1	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 3	31.200 litres	28.900 litres
	AZD CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZD Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	Total		578.000 litres
AMS07	AZA CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZA CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 2	31.200 litres	28.900 litres
	AZB CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZB CELL 4	31.200 litres	28.900 litres
	AZA3 Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	AZC CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZC CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 1	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 2	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 3	36.000 litres	28.900 litres
	AZD CELL 4	36.000 litres	28.900 litres
	AZCD Reserve	31.200 litres	28.900 litres
	Total		520.200 litres
OTHER	Water Storage Facility	1.165 litres	1.165 litres
	AMS06 SWG	1.165 litres	1.165 litres
	AMS07 SWG	1.165 litres	1.165 litres
			3.495 litres

Project	Ref	Fuel Tank Size	Fuel Stored
AMS08	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	22.000 litres	14.400 litres
	Total		490.400 litres
AMS09	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo3 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo4 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo5 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	22.000 litres	14.400 litres
	Total		490.400 litres
AMS11	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	1.165 litres	1.165 litres
	Total		191.565 litres
AMS12	Colo1 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo1 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell A	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell B	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell C	47.000 litres	23.800 litres
	Colo2 Cell D	47.000 litres	23.800 litres
	Admin & IDFs	1.165 litres	1.165 litres
	Total		191.565 litres

CHANGE FROM 31.200 LITRES TO 36.000 LITRES IS DUE TO CHANGE FROM BELLY TANKS TO EXTERNAL TANKS - PLEASE REFER TO "181115_AMS07 Generator Fuel Tank (belly tank) for Permitting version_03" FOR FURTHER DETAILS.

Witteveen + Bos



Engineering Support AMS 11 and 12

Vooronderzoek bodemkwaliteit

Pinnacle Consulting Engineers

24 oktober 2018

Project	Engineering Support AMS 11 and 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting Engineers
Document	Vooronderzoek bodemkwaliteit
Status	Concept 01
Datum	24 oktober 2018
bijlagerentie	110280/18-016.282
Projectcode	110280
Projectleider	(10)(2e)
Projectdirecteur	
Auteur(s)	(10)(2e)
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	(10)(2e)

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+(10)(2e)
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	6
1.3	Leeswijzer	6
2	**RESULTATEN**	**7**
2.1	Huidige situatie	7
2.1.1	Algemene gegevens	7
2.1.2	Terreininspectie	7
2.2	Historische situatie	8
2.3	Toekomstige situatie	10
2.4	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	11
2.4.1	Bodemloket	11
2.4.2	Bodeminformatie RUD Noord-Holland Noord	12
2.4.3	Bodemonderzoeksrapporten Unihorn b.v.	12
2.4.4	Vigerend bodembeleid	13
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.5.1	Bodemopbouw	13
2.5.2	Geohydrologie	14
3	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	**15**
4	**REFERENTIES**	**18**
	Laatste pagina	18
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Regionale ligging	1
II	Fotoreportage	4
III	Plattegrond toekomstige situatie	1
IV	NRB inventarisatie	15
V	Bodemloketrapporten	6

1

INLEIDING

In opdracht van Pinnacle Consulting Engineers is door Witteveen+Bos een vooronderzoek bodem uitgevoerd op het terrein aan de Agriport 570 te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon).

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek bodem is het voornemen van Microsoft om het datacentrum uit te breiden op de locaties AMS 11 en 12. Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het uit te voeren van een (1) verkennend bodemonderzoek in het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en (2) een nulsituatie bodemonderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit.

Afbeelding 1.1 Onderzoekslocatie (AMS 11 en AMS 12) (bron: Google, Afbeeldingen ©2018 Google. Kaartgegevens ©2018 Google)



Doel van het vooronderzoek is te bepalen of de locatie al dan niet verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens wordt beoordeeld of de beoogde toekomstige activiteiten een potentieel bodembedreigend karakter hebben. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoeksstrategie voor het verkennend en nulsituatie bodemonderzoek vastgesteld.

Het vooronderzoek richt zich specifiek op een zone tot 25 m buiten de projectcontour waar de voorgenomen (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Het vooronderzoek bodem is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [ref. 1]. Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemkwaliteit, de bodemopbouw en de geohydrologie. Conform de NEN 5725 zijn de volgende twee aanleidingen van toepassing:

- opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit).

In deze rapportage worden de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord.

1.2 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 worden de onderzoeksvragen beantwoord, conclusies en aanbevelingen besproken.

2

RESULTATEN

2.1 Huidige situatie

De paragraaf geeft inzicht in de huidige situatie van de onderzoekslocatie, welke is beschreven middels de beschikbare informatie en een terreininspectie.

2.1.1 Algemene gegevens

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. Op afbeelding 1.1 is de globale contour van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage I is de globale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Algemene gegevens

Algemene gegevens	
locatie	Agriport 601, 1775 TK Middenmeer. Braakliggend gebied ten noorden van het terrein en deels verhard gebied noordwestelijk van het terrein
gemeente	Hollands Kroon
kadastrale percelen	WRG03-D-696 WRG03-D-660
oppervlakte onderzoekslocatie	67.000 m^2
Gebruik locatie	
- voormalig	agrarisch;
- huidig	braakliggend/deels verhard (geen functie);
- toekomstig	onderdeel datacentrum

De onderzoekslocatie is niet in een waterwin-, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone gelegen. De onderzoekslocatie is gelegen in het beheersgebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

2.1.2 Terreininspectie

Op 3 oktober 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Een fotoreportage van deze terreininspectie is opgenomen in bijlage II. AMS 11 betreft grasland. In het noordwesten van het terrein is een zanddepot aanwezig van circa 3 m hoog. In afbeelding 2.1 zijn twee foto's weergeven van AMS 11.

Er is geconstateerd dat AMS 12 grotendeels geasfalteerd is. Tevens vinden ten tijde van de veldinspectie graafwerkzaamheden plaats ten behoeve van het leggen van kabels en leidingen. Op het zuidelijke deel van het terrein vindt opslag plaats van verschillen bouwmaterialen. Twee foto's zijn weergeven in afbeelding 2.2 van de situatie op AMS 12.

Visueel zijn geen potentieel verdachte activiteiten waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging ter plaatse van AMS 11 en AMS 12.

Afbeelding 2.1 Foto's locatie inspectie AMS 11



Afbeelding 2.2 Foto's locatie inspectie AMS 12



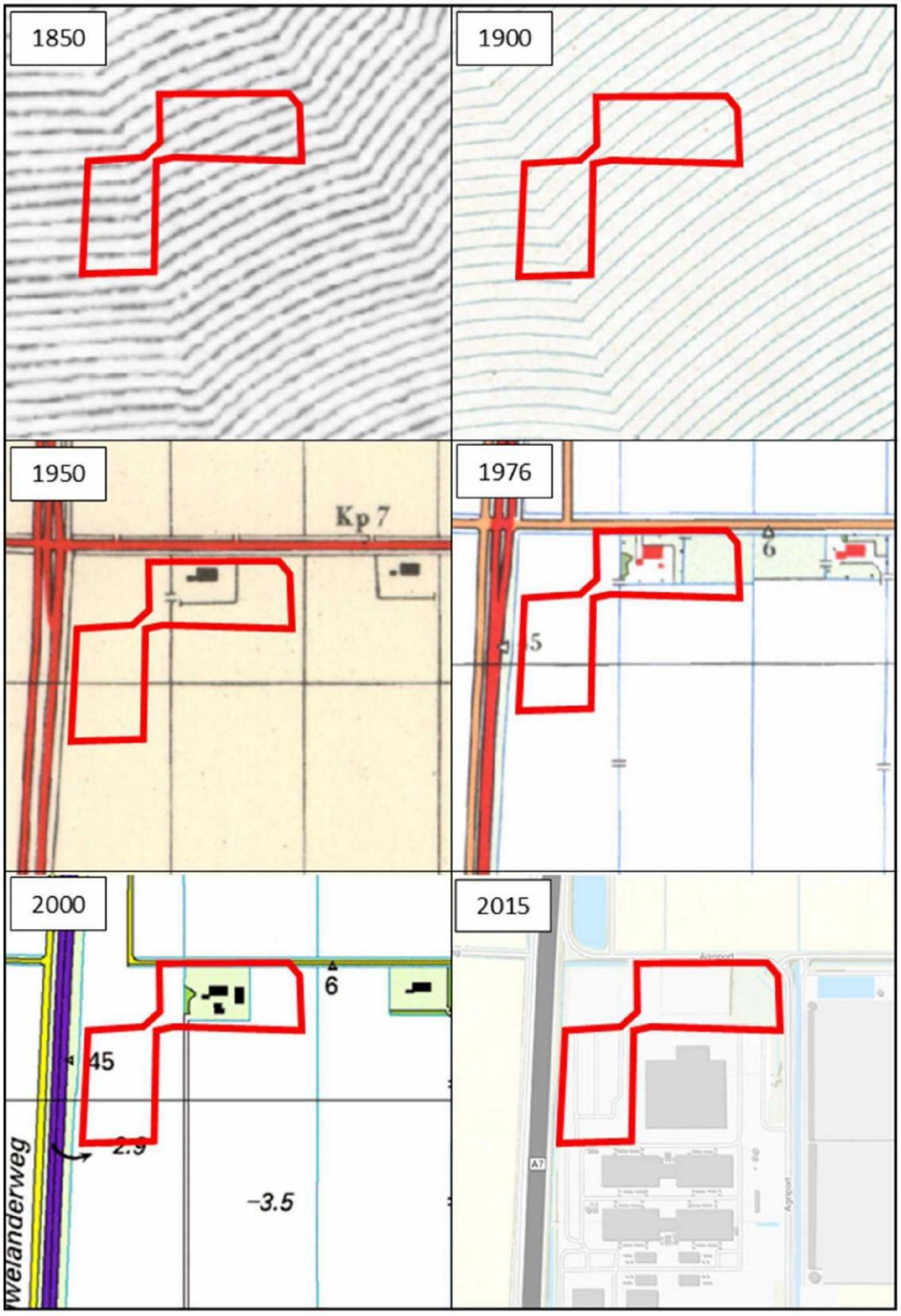
2.2 Historische situatie

Voor het verkrijgen van historische gegevens zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd, waarbij tevens de periode van raadplegen is benoemd:

- historisch kaartmateriaal (september 2018);
- Bodemloket, www.bodemloket.nl (september 2018).

Om inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische kaarten geraadpleegd. Op afbeelding 2.3 is de ontwikkeling van de onderzoekslocatie vanaf 1850 weergegeven.

Afbeelding 2.3 Topografische kaarten uit 1850 tot 2015 met de contour van de onderzoekslocatie (rood gemarkeerd. Afbeelding noord gericht (Geoviewer Witteveen+Bos)



Uit de historische topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1930 onderdeel uitmaakte van de Zuiderzee. In 1930 is de polder drooggelegd en in gebruik genomen voor agrarische doeleinden. Op de onderzoekslocatie zijn verschillende sloten aanwezig (geweest) waarvan enkele zijn gedempt. Tevens is aan de noordzijde een boerderij aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. Deze boerderij is omstreeks 2014 gesloopt.

2.3 Toekomstige situatie

Het voornemen is om het bestaande datacenter uit te breiden ter plaatse van de onderzoekslocatie. In bijlage III is een plattegrond van de beoogde nieuwe situatie opgenomen. Er zullen twee nieuwe gebouwen geplaats worden, AMS 11 en AMS 12. Als (nood)stroomvoorziening zullen generatoren, transformator installaties en batterijen (lood accu's) gebruikt worden. De generatoren (inclusief brandstofopslagtanks appendages en vulpunten ten behoeve van dieselolie) en transformatoren zullen langs de zijden van de gebouwen geplaatst worden en de batterijen op 4 locaties binnen het gebouw. Voor de transformator installaties zal olie gebruikt worden voor de koeling.

In afbeelding 2.4 is een schematische afbeelding weergegeven van de toekomstige situatie. Ter plaatse van de vlakken gemarkeerd met een G zullen de transformator installaties en de generatoren geplaatst worden. De locaties van de batterijen zijn gemarkeerd met een B in de afbeelding.

Afbeelding 2.4 Schematische afbeelding toekomstige situatie



De generatoren (inclusief brandstofopslagtanks appendages en vulpunten ten behoeve van dieselolie), de batterijen en de transformator installaties worden beschouwd als potentieel bodembedreigend, waarbij dieselolie als potentieel bodembedreigende stof wordt aangemerkt bij de generatoren, zwavelzuur en lood bij de batterijen en olie bij de transformator installaties. In de NRB inventarisatie (bijlage IV) is de toekomstige situatie inclusief bedrijfsprocessen en potentieel bodembedreigende activiteiten nader toegelicht.

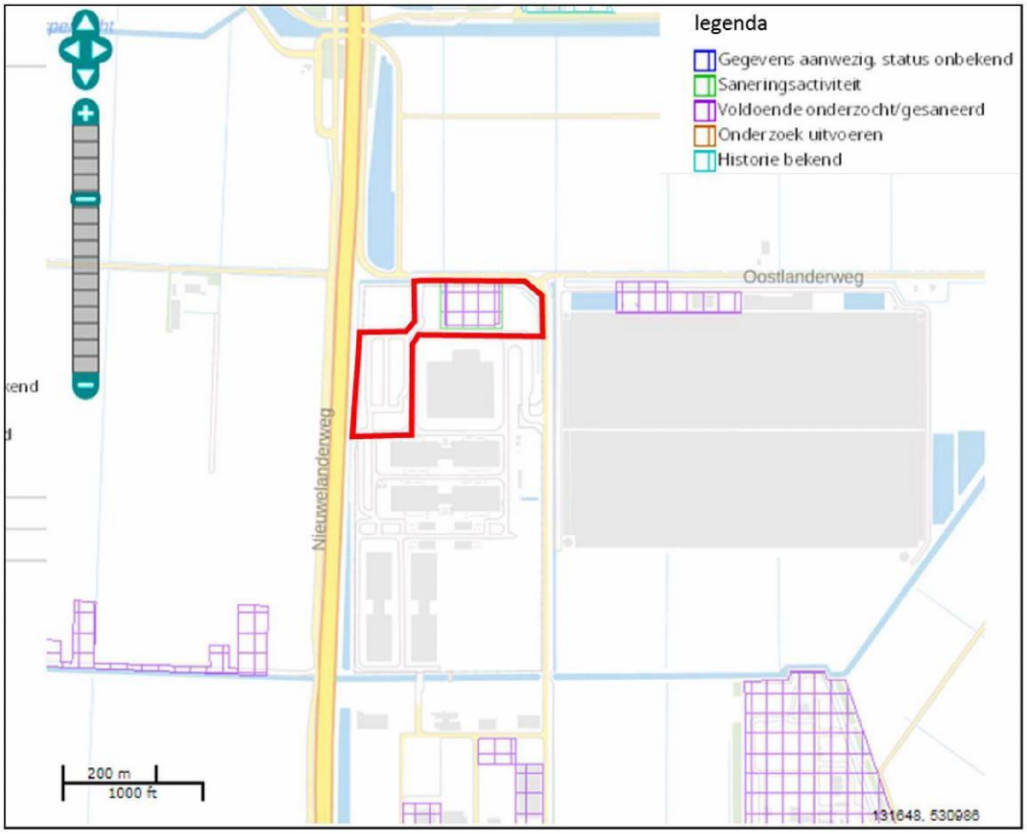
2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Om informatie over de bodemkwaliteit te krijgen is gebruik gemaakt van 3 verschillende bronnen:
- Bodemloket (september 2018);
- RUD Noord-Holland Noord (september 2018);
- Unihorn b.v. (oktober 2018).

2.4.1 Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze provincies en gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is. De locaties waar op Bodemloket informatie van beschikbaar is, zijn op afbeelding 2.5 weergegeven. De rapportages van bodemloket zijn in bijlage V opgenomen.

Afbeelding 2.5 Locaties bodemloket (paars gemarkeerd) en de onderzoekslocatie (rood gemarkeerd). Afbeelding noord gericht (bron: Bodemloket)



Uit de informatie op bodemloket blijkt dat op het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie bodeminformatie bekend is. Op de locatie is een gebouw afgebroken (asbest verdacht) en is een ondergrondse dieseltank, een bovengrondse hbo-tank, een bestrijdingsmiddelenopslagplaats en een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. Op de locatie heeft saneringsactiviteit plaatsgevonden en uit de informatie op bodemloket blijkt dat de locatie voldoende onderzocht/gesaneerd is. Van de locatie is een saneringsevaluatierapport bekend [ref. 2].

2.4.2 Bodeminformatie RUD Noord-Holland Noord

Het bodemloket van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord is geraadpleegd om de beschikbare bodeminformatie te verkrijgen. Uit de informatie op het bodemloket blijkt dat één bodemrapport bekend is. Het bodemrapport betreft de eerder genoemde saneringsevaluatie [ref. 2].

Uit het saneringsevaluatierapport uit 2016 blijkt dat alle vrijgekomen deelstromen op de locatie die niet voldoen aan de gestelde eisen zijn afgevoerd naar erkende verwerkers. Er zijn geen overschrijdingen in de achtergebleven bodem waargenomen die de terugsaneerwaarde (klasse wonen) overschrijden. In het grondwater zijn tevens geen verhoogde waarden waargenomen. De uitgevoerde sanering voldoet aan de gestelde eisen uit het beschikte saneringsplan en de door het bevoegde gezag afgegeven beschikking op 2 januari 2017 [ref. 3].

Tevens blijkt uit het saneringsevaluatierapport dat in de waterbodem van de omliggende sloten geen asbest aanwezig is.

2.4.3 Bodemonderzoeksrapporten Unihorn b.v.

Uit het saneringsevaluatierapport [ref. 2] blijkt dat op de onderzoekslocatie meerdere onderzoeken uitgevoerd zijn, welke niet bekend zijn bij het bodemloket en de RUD Noord-Holland Noord. De meest recente bodemonderzoeksrapporten [ref. 4, 5, 6 en 7] zijn opgevraagd bij het onderzoeksbureau Unihorn b.v. welke de rapporten heeft opgesteld:

Verkennend en nader bodemonderzoek (NEN 5740/NTA 5755) voormalige boerderij Datacentre Middenmeer, 3 maart 2015 [ref. 4]
Ter plaatse van de voormalige boerderij is verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat een sterke olieverontreiniging van circa 315 m^3 in de bodem aanwezig is en van circa 175 tot 245 m^3 in het grondwater. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is de grond en het grondwater over het algemeen niet tot licht verontreinigd.

Verkennend waterbodemonderzoek asbest 3 watergangen langs perceel Agriport 601 te Middenmeer, 3 maart 2015 [ref. 5]
Ter plaatse van een drietal sloten rondom het erf van de voormalige boerderij is verkennend waterbodemonderzoek asbest uitgevoerd. Aanleiding is dat men voornemens is de watergangen te dempen. Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een (sterke) verontreiniging met asbest.

Verkennend en Nader asbest in grond/puin onderzoek (NEN 5707/5897) Voormalige boerderij Datacentre Middenmeer, 3 maart 2015 [ref. 6]
Ter plaatse van de voormalige boerderij is verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat op het perceel in totaal 712 m^3 met asbest verontreinigde grond/puin aanwezig is. Daarnaast is op het maaiveld op 2 plaatsen asbest aangetroffen. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag een saneringsplan op te stellen.

Soil Remediation Scenarios Former Farm Side Middenmeer, 3 maart 2015 [ref. 7]
In het rapport zijn drie verschillende saneringsscenario's opgesteld en bijbehorende risicobeoordelingen uitgevoerd. Het gaat om de volgende drie scenario's: het verwijderen van alle verontreinigingen, het gedeeltelijk verwijderen van verontreinigingen benodigd voor de ontwikkeling van de locatie en het niet verwijderen van verontreinigingen.

2.4.4 Vigerend bodembeleid

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Hollands Kroon. De gemeente Hollands Kroon beschikt over een opgestelde en bestuurlijk vastgelegde Nota bodembeheer [ref. 8], inclusief een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

Uit de bodemfunctieklassekaart blijkt dat de bodemfunctie van de onderzoekslocatie industrie betreft. De bodemkwaliteit van de bovengrond valt binnen zone 5 (overige woongebieden/recentere bebouwing en bedrijven + buitengebied). De bodemkwaliteit van de ondergrond valt in zone O2 (overige woongebieden en bedrijven + buitengebied).

Voor de verwachte ontgravingskwaliteit van de boven- en ondergrond geldt klasse landbouw/natuur. Voor de toepassing van grond afkomstig van een locatie buiten het beheersgebied van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen geldt dat de kwaliteit moet voldoen aan de klasse landbouw/natuur. Indien grond afkomstig is van een locatie binnen het beheersgebied van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen geldt dat de kwaliteit moet voldoen aan de klasse wonen (LMW3).

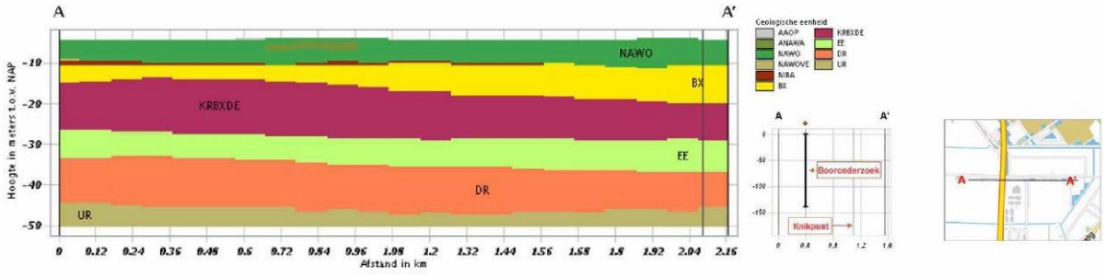
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van het Dinoloket van TNO.

2.5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw betreft een algemene omschrijving van de afzettingen aanwezig op en nabij het onderzoeksgebied. Een dwarsdoorsnede van het onderzoeksgebied met schematische bodemopbouw is weergegeven op afbeelding 2.6.

Afbeelding 2.6 Schematische bodemopbouw onderzoekslocatie (Bron: Dinoloket, TNO)



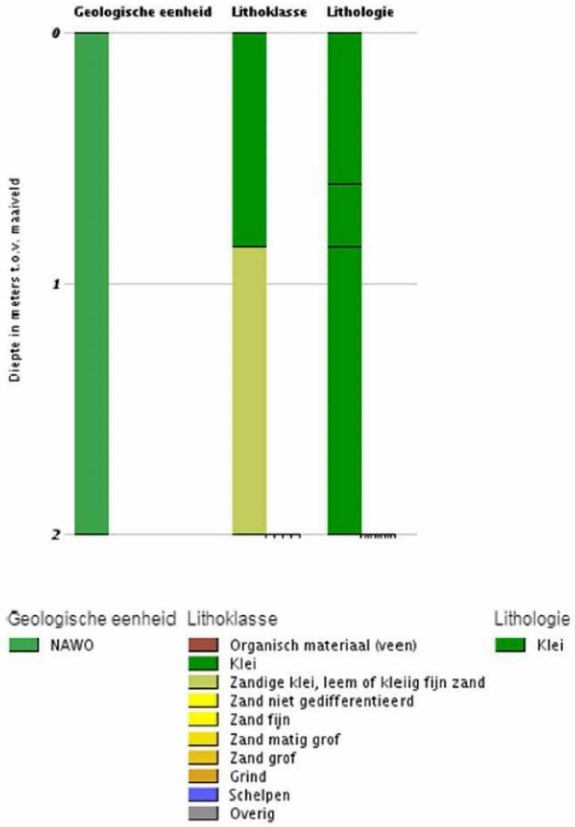
Bovengrond
De bovengrond (tot circa 1,0 m-mv) is antropogeen beïnvloed. Aan het oppervlak is de formatie van Naaldwijk aanwezig. Aan de hand van eerder uitgevoerde nabije boringen worden in de bovenste meter van de bodem zwak zandige klei verwacht.

Ondergrond

Op basis van de informatie op Dinoloket wordt vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 7 m-mv de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer verwacht. De afzettingen bestaan voornamelijk uit klei (siltig tot sterk zandig). Hieronder bevindt zich de Formatie van Boxtel tot een diepte van circa 12 m-mv. De afzettingen bestaan uit kleiig zand en veenlagen. Onder de Formatie van Boxtel bevindt zich de Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen tot een diepte van circa 24 m-mv. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit fijn tot grof zand. Van 24 m-mv tot een diepte van circa 32 m-mv bevindt zich de Formatie van Eem, bestaande uit zandige klei. Onder de Formatie van Eem bevindt zich de Formatie van Drenthe tot een diepte van circa 43 m-mv, bestaande uit matig tot grof zandige afzettingen. Hieronder bevindt zich de formatie van Urk, welke tevens bestaat uit matig tot grof zand.

Op afbeelding 2.7 is een schematische weergave getoond van een boring uitgevoerd nabij de onderzoekslocatie tot een diepte van 2,0 m-mv. De afzettingen bestaan uit klei.

Afbeelding 2.7 Schematische weergave bodemopbouw onderzoekslocatie tot een diepte van 2,0 m-mv (Bron: Dinoloket, TNO)



2.5.2 Geohydrologie

Het maaiveld ligt op een hoogte van circa NAP -3,5 m. Er is sprake van een grondwatertrap IV (GHG >0,4 m-mv en GLG tussen de 0,8 en 1,2 m-mv). De freatische grondwaterstand is afhankelijk van nabij gelegen oppervlaktewater.

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is hoger dan de freatische grondwaterstand, waardoor een opwaartse stroming van het grondwater plaatsvindt. Er is sprake van een kwelsituatie.

3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A: 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord in tabel 3.1. In tabel 3.2 zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding B: 'opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek'.

Tabel 3.1 Onderzoeksvragen NEN 5725 aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Ja; de afbakening van de onderzoekslocatie betreft de locaties van AMS 11 en AMS 12 en is nader uitgewerkt in paragraaf 1.1 en 2.1.1.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	Nee; zie paragraaf 2.4.
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Nee; zie paragraaf 2.4.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Zie paragraaf 2.5.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Nee; zie paragraaf 2.4. Op en nabij de locatie zijn geen bodemlocaties bekend met verontreinigingen.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Nee, zie paragraaf 2.4.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Bodemonderzoek is noodzakelijk voor de omgevingsvergunning bouwen.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	De onderzoekshypothese en -strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN 5740; ONV-GR) wordt als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygïenische kwaliteit vast te stellen.

Tabel 3.2 Onderzoekvragen NEN 5725 aanleiding B: Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul-en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit)

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Ja; de afbakening van de onderzoekslocatie betreft de locaties AMS 11 en AMS 12 en is nader uitgewerkt in paragraaf 1.1 en 2.1.1.
Welke (bedrijfs)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend en wat zijn de kritische parameters?	zie paragraaf 2.3.
Bij een nulsituatie: welke te vergunnen activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn?	zie paragraaf 2.3.
Bij een eindsituatie: welke activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zijn op de locatie aanwezig (geweest) tijdens de periode vanaf het vaststellen van de nulsituatie tot aan het moment van beëindiging van de activiteiten, inclusief tussentijds beëindigde bodembedreigende activiteiten?	n.v.t.
Wat is de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten?	De verwachte ontgravingsklasse betreft landbouw/natuur; zie paragraaf 2.4.4.
Bij een nulsituatie: wat is de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?	Klasse landbouw/natuur, zie paragraaf 2.4.4.
Bij een eindsituatie: wat is de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?	n.v.t.
Welke eisen stelt de Omgevingsvergunning milieu aan het nulsituatie-onderzoek, dan wel het eindsituatie-onderzoek?	De Omgevingsvergunning is nog niet verleend, zodat geen eisen vanuit de vergunning beschikbaar zijn. De onderzoeksopzet is uitgewerkt conform de NEN 5740.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Een bodemonderzoek is noodzakelijk om de referentiekwaliteit van de bodem vast te leggen met het oog op de toekomstige activiteiten.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	De toekomstige verdachte bedrijfsactiviteiten zijn uitgewerkt in paragraaf 2.3. De onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NEN 5740; NUL) wordt aangehouden om een referentiekader van de kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. De onderzoekshypothese en -strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN 5740 [ref. 9]; ONV-GR) wordt als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygïenische kwaliteit vast te stellen.

Het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een toetsingstoeslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit de beoogde bedrijfsactiviteiten. De onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NEN 5740 [ref. 9]; NUL) wordt aangehouden om een referentiekader van de kwaliteit van de bodem vast te stellen.

In onderstaande tabel is de aanbevolen onderzoeksinspanning weergegeven van het veld- en chemisch onderzoek conform de NEN 5740. Voor het nulsituatie bodemonderzoek is de onderzoeksinspanning gebaseerd op de in totaal acht clusters van generatoren en transformator installaties langs de zijden van de gebouwen en op de vier locaties waar de batterijen zullen worden geplaatst. Dieselolie (alkanen, cyclo-alkanen, alkenen en aromaten)is als potentieel bodembedreigende stof aangemerkt voor de generatoren en transformator installaties en lood en zwavelzuur als potentieel bodembedreigende stoffen voor de batterijen. Het aantal boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn gedeeltelijk gecombineerd met de boringen voor het bodemnulsituatie onderzoek.

Tabel 3.3 Onderzoeksinspanningen veld- en chemisch onderzoek

Onderzoek	Onderzoeksoppervlakte (m^2)	Veldonderzoek	Chemisch onderzoek
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740; ONV-GR)	66.700	27 x boring 0,5 m-mv 4 x boring tot grondwater 8 x peilbuis (freatisch)	bovengrond 5 x NEN5740 [1] ondergrond 4 x NEN5740 [1] grondwater 8 x NEN5740 [2]
Nulsituatie bodemonderzoek (NEN 5740; NUL)	8 clusters (generatoren en transformator installaties) van 400 m^2	24 x boring 0,5 m-mv 8 x steekbus 8 x peilbuis (snijdend en freatisch)	bovengrond 8 x tankstationpakket[3] grondwater (freatische peilbuis) 8 x tankstationpakket[3] grondwater (snijdende peilbuis) 8 x minerale olie
	8 clusters (gelbatterijen) van 200 m^2	24 x boring tot 0,5 m-mv 8 x peilbuis (freatisch)	bovengrond 8 x pH 8 x lood grondwater 8 x pH 8 x lood
Totaal (aantal boringen van ONV-GR gedeeltelijk gecombineerd met NUL)		46 x boring tot 0,5 m-mv 4 x boring tot grondwater (max. tot 2,0 m-mv) 8 x boring tot 0,5 m-mv + steekbus 9 x peilbuis (freatisch) 8 x peilbuis (snijdend en freatisch)	bovengrond 5 x NEN5740 [1] 8 x tankstationpakket[3] 8 x pH 8 x lood ondergrond 4 x NEN5740 [1] grondwater (freatische peilbuis) 8 x NEN5740 [2] 8 x tankstationpakket[3] 8 x pH 8 x lood grondwater (snijdende peilbuis) 8 x minerale olie

Toelichting:

1 NEN 5740 standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK, minerale olie (GC).

2 NEN 5740 standaardpakket grondwater: ontsluiting ten behoeve van zware metalen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3 Tankstationpakket: aromaten (BTEXN), olie vluchtig (C5-C10) en minerale olie (C10-C40).

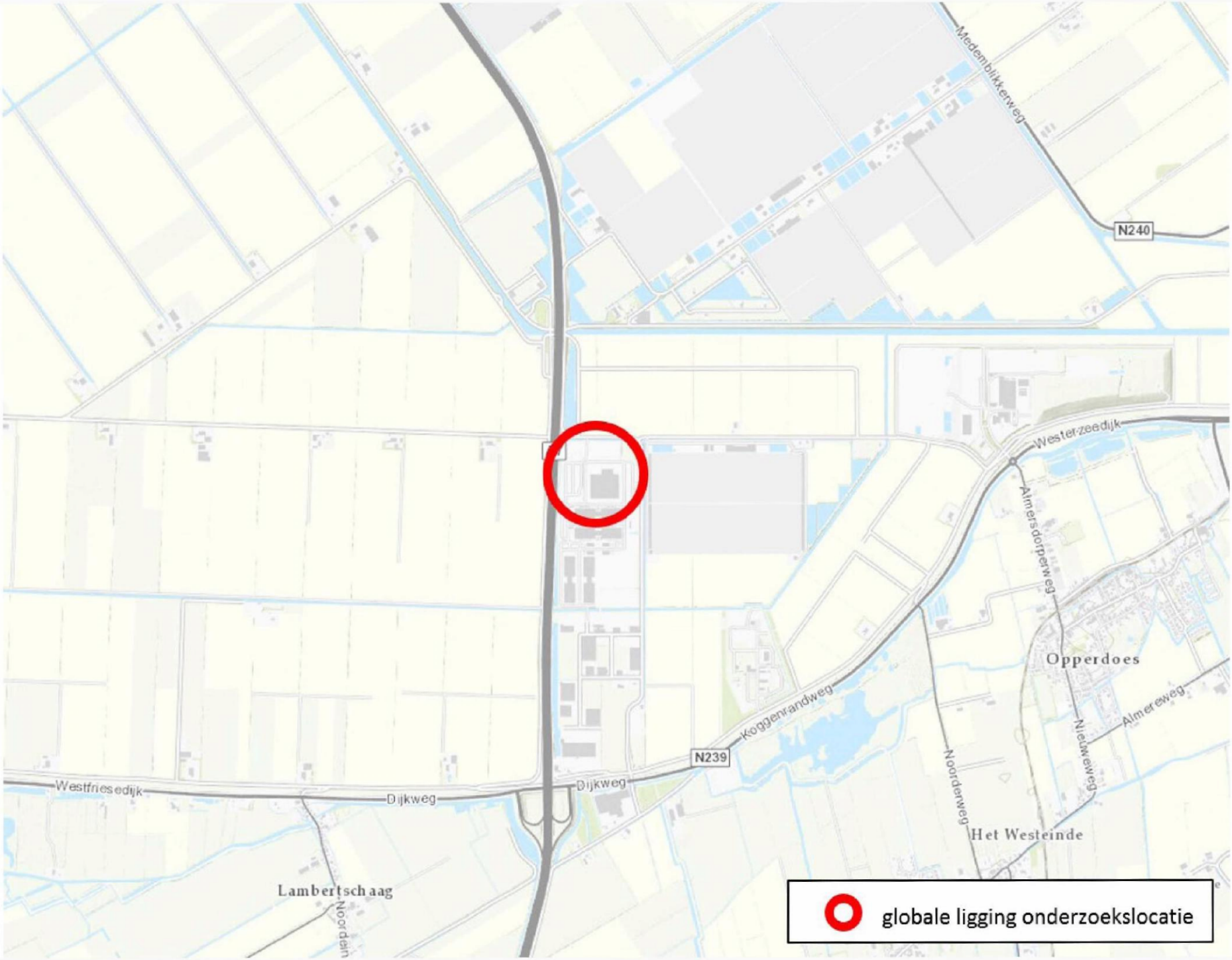
4

REFERENTIES

1 NEN 5725:2017 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2017.
2 Evaluatierapport voormalige boerderij t.p.v. toekomstig Datacenter Middenmeer, NH/1911/00062, ingenieursbureau Land, 3 oktober 2016.
3 Beschikking instemming met het verslag van de uitgevoerde sanering (artikel 39b Wbb), Agriport 601 te Middenmeer, gemeente Hollands Kroon, RUD17.205640, Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, 2 januari 2017.
4 Verkennend en Nader bodemonderzoek (NEN 5740/NTA 5755 voormalige boerderij Datacentre Middenmeer, Rapport 2114272-03-MI-RAP, Unihorn B.V., 3 maart 2015.
5 Verkennend en waterbodemonderzoek asbest 3 watergangen langs perceel Agriport 601 te Middenmeer, Rapport 2114272-02-MI-RAP, Unihorn B.V., 3 maart 2015.
6 Verkennend en Nader asbest in grond/puin onderzoek (NEN 5707/5897) voormalige boerderij Datacentre Middenmeer, Rapport 2114272-01-MI-RAP-D1, Unihorn B.V., 3 maart 2015.
7 Soil Remediation Scenarios Former Farm Side Middenmeer, Rapport 2114272-04-MI-RAP, Unihorn B.V., 3 maart 2015.
8 Nota bodembeheer, Beleid tijdelijk opslaan en/of toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem, Gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen, Documentcode: 16M1158.RAP002, 20 februari 2018.
9 NEN 5740:2009+A1:2016 - Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2016.

Bijlage(n)

BIJLAGE: GLOBALE LIGGING


Medemblikkerweg
N240
Westerzeedijk
Almersdorperweg
Opperdoes
Almereweg
Nieuweweg
Koggenrandweg
N239
Noorderweg
Westfriesedijk
Dijkweg
Dijkweg
Het Westeinde
Lambertschaag
Noordein
globale ligging onderzoekslocatie

II

BIJLAGE: FOTOREPORTAGE

FOTOREPORTAGE

Project	Engineering Support AMS 11 and 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280
Datum fotoreportage	18 oktober 2018

Afbeelding 1. AMS 12 (zuid/midden terrein)



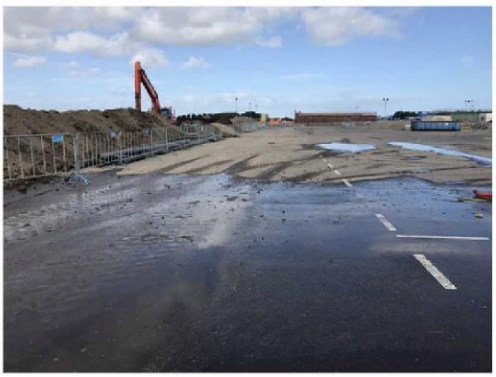
Afbeelding 2. AMS 12 (zuid/midden terrein)



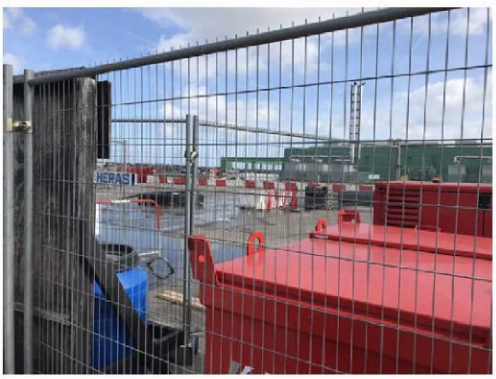
Afbeelding 3. AMS 12 (noordelijk gedeelte terrein)



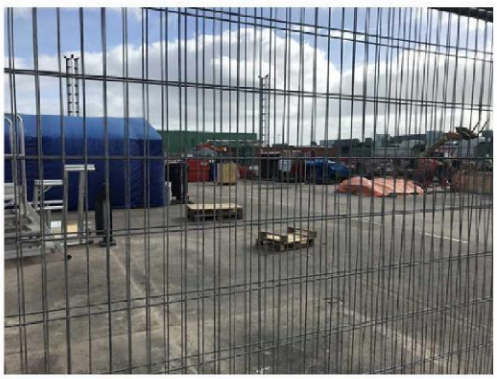
Afbeelding 4. AMS 12 (noordelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 5. AMS 12 (midden terrein)



Afbeelding 6. AMS 12 (zuidelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 7. AMS 12 (zuidelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 8. AMS 12 (zuidelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 9. AMS 12 (oostelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 10. AMS 12 opslag materialen (midden terrein)



Afbeelding 11. AMS 12 (zuid/oostelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 12. AMS 12 (noordelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 13. AMS 12 (noordelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 14. AMS 12 (westelijk gedeelte terrein)



Afbeelding 15. AMS 11



Afbeelding 16. AMS 11



Afbeelding 17. AMS 11



Afbeelding 18. Zanddepot op AMS 11



Afbeelding 19. AMS 11

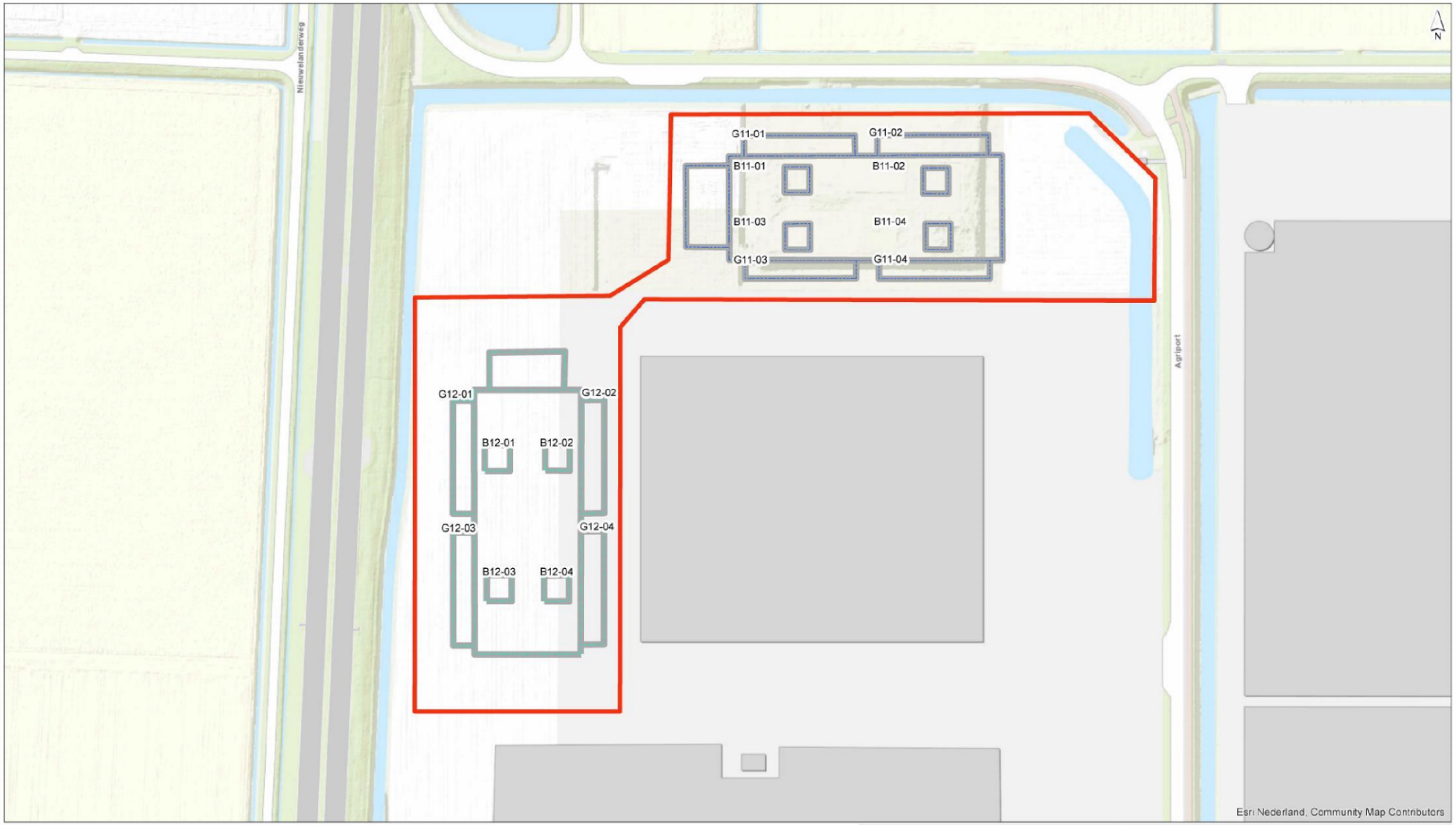


Afbeelding 20. AMS 11



III

BIJLAGE: PLATTEGROND TOEKOMSTIGE SITUATIE



Legenda

- AMS11
- AMS12
- projectgebied

getekend:	(10)(2e)
gecontroleerd:	
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	10-10-2018
tekeningnr:	0
formaat:	A3 liggend
schaal:	1:2000

0 20 40 60 80 100 m

Overzichtskaart

opdrachtgever: Pinnacle Consulting Engineers
projectnaam: Verkennend o. en nulmeting AMS 11 and 12
projectcode: 110280

Witteveen+Bos

IV

BIJLAGE: NRB INVENTARISATIE

Witteveen + Bos



Engineering Support AMS 11 and 12

NRB-inventarisatie

Pinnacle Consulting Engineers

24 oktober 2018

Project	Engineering Support AMS 11 and 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting Engineers
Document	NRB-inventarisatie
Status	Concept 01
Datum	24 oktober 2018
Referentie	110280/18-016.272
Projectcode	110280
Projectleider	(10)(2e)
Projectdirecteur	
Auteur(s)	
Gecontroleerd door	(10)(2e)
Goedgekeurd door	
Paraaf	(10)(2e)

Adres
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+ (10)(2e)
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	5
1.3	Stap 1 en 2 van de NRB2012	5
2	**TOEGEPASTE STOFFEN EN BODEMBESCHERMING**	**7**
2.1	Bedrijfsprocessen en toegepaste stoffen	7
2.2	Beoordeling potentieel bodembedreigende activiteiten	7
2.2.1	Riolering	7
2.2.2	(Nood)stroomvoorziening met dieselolieopslag	8
3	**CONCLUSIE**	**13**
	Laatste pagina	13
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

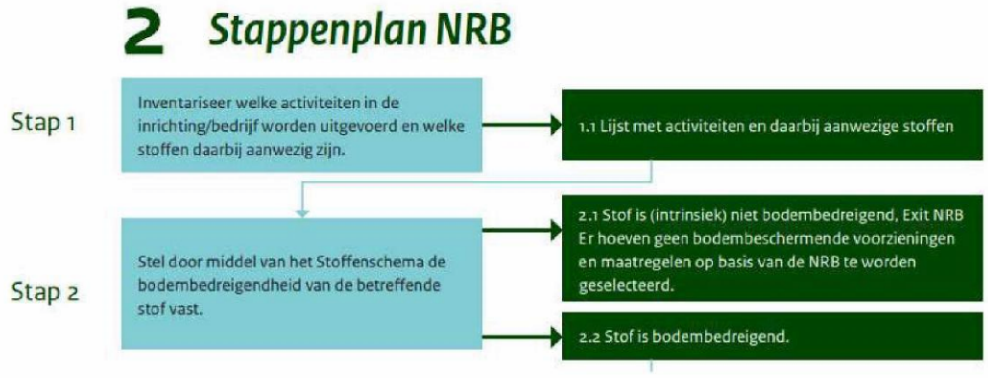
Pinnacle Consulting Engineers (afgekort: Pinnacle) dient een aanvraag in voor een omgevingsvergunning activiteit milieu voor de beoogde uitbreiding van het datacenter van Microsoft te Middenmeer. In het kader van deze aanvraag wordt in deze rapportage inzicht gegeven over de potentieel bodembedreigende activiteiten en de te treffen bodembeschermende maatregelen. Om ingevolge het Activiteitenbesluit tot een verwaarloosbaar bodemrisico te komen, dient afhankelijk van de activiteit, een combinatie voor voorzieningen en maatregelen (afgekort: CVM) getroffen te worden. Deze CVM staan beschreven in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (afgekort: NRB).

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de potentieel bodembedreigende activiteiten beschreven en de te treffen bodembeschermende maatregelen conform de NRB gegevens. In hoofdstuk 3 is de samenvatting en conclusie opgenomen.

1.3 Stap 1 en 2 van de NRB2012

Afbeelding 1.1 Stappenplan NRB



Hoofdstuk 2 van de NRB beschrijft het stappenplan van de NRB. In stap 1 wordt geïnventariseerd welke activiteiten binnen een inrichting worden uitgevoerd en welke stoffen bij deze activiteiten worden gebruikt. De uitkomst van stap 1 is een lijst met activiteiten en de daarbij behorende aanwezige stoffen, welke is opgenomen in hoofdstuk 2.

Stap 2 van het stappenplan van de NRB is bedoeld om door middel van het stoffenschema de bodembedreigendheid van een betreffende stof te bepalen. Een stof kan in deze stap aangemerkt worden als wel of niet potentieel bodembedreigend. Indien een stof (intrisiek) niet bodembedreigend is, dan hoeven er geen bodembeschermende voorzieningen getroffen te worden. In hoofdstuk 2 van deze NRB inventarisatie is de stoffenlijst opgenomen. In deze stoffenlijst is aangegeven welke stoffen in de bodem terecht kunnen komen, uitgaande van het zogenoemde 'naked risk'. Als uitgangspunt zijn worstcase alle zogenoemde bodemvreemde stoffen aangemerkt als potentieel bodembedreigend. Deze worstcase benadering is bewust gekozen om in alle gevallen een verwaarloosbaar bodemrisico te verkrijgen.

2

TOEGEPASTE STOFFEN EN BODEMBESCHERMING

2.1 Bedrijfsprocessen en toegepaste stoffen

In deze paragraaf komen de bedrijfsprocessen en de bijbehorende toegepaste stoffen aan bod. Op het terrein van het datacenter van Microsoft zullen twee nieuwe hallen worden geplaatst ten behoeve van de uitbreiding van het datacenter. In tabel 2.1 zijn de beoogde activiteiten en bijbehorende stoffen opgenomen, conform stap 1 en stap 2 van het stappenplan van de NRB.

Tabel 2.1 Bedrijfsprocessen en toegepaste stoffen (potentiële bodembedreigende activiteiten)

Activiteit		Stoffen	Potentieel bodembedreigend
riolering	sanitair	afvalwater van sanitair	ja
	proceswater met koelwater	proceswater (aluminium, calcium, chloride, waterstofcarbonaat, magnesium, natrium, ammonium, nitraat, sulfaat)	ja
	hemelwater	hemelwater	nee, geen hemelwater van bodembeschermende voorziening
(nood)stroom	batterijen	gelbatterij (zwavelzuur, lood)	ja
	generatoren	dieselolie	ja
	transformator installatie	olie	ja
	vulpunt dieselolie	dieselolie	ja
	ontluchtingspunt tankinstallatie	dieselolie	ja
	bovengrondse opslag van dieselolie	dieselolie	ja, ingebouwd in de installatie

2.2 Beoordeling potentieel bodembedreigende activiteiten

2.2.1 Riolering

De (afval)waterstromen worden middels een ondergronds leidingwerk getransporteerd. Er zijn reeds een aantal riolen aanwezig van de bestaande datacenters op het terrein. De nieuwe riolen zullen worden aangesloten op het bestaande netwerk:

- proces afvalwaterriool van het koelwater. Het proces afvalwater wordt via het proces afvalwaterriool geleid naar de wateropslag faciliteit, welke reeds aanwezig is op het terrein. In deze afvalwaterstroom komen chloride, natrium en sulfaat boven de drinkwaternorm voor. Gezien de samenstelling van het koelwater is het dit riool vergelijkbaar met het sanitair riool;

- sanitair riolen. In een sanitair riool wordt afvalwater van sanitair afgevoerd. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan wc's, douches en afvalwater afkomstig van wasbakken.

In de ondergrondse riolering wordt geen product en/of grondstoffen getransporteerd anders dan sanitair afvalwater en koelwater. Hiermee is geen sprake van het transport van een stof in een ondergrondse leiding zoals bedoeld in categorie 2.2.1 van de NRB.

Voor de ondergrondse rioleringen gelden de volgende CVM's (categorie 5.1.2 van de NRB):

Tabel 2.2 Categorie 5.1.2 (NRB) nieuw aan te leggen ondergrondse riolering

CVM nr.	Voorzieningen	maatregelen
I	- vloeistofdichte voorziening[1] en; - aandacht voor putten, slibvangers, olieafscheiders, verbindingen, ontvangpunten.	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - algemene zorg.

2.2.2 (Nood)stroomvoorziening met dieselolieopslag

Binnen de inrichting is een (nood)stroomvoorziening aanwezig. Deze stroomvoorziening is opgesteld in een daarvoor ingerichte ruimte en de volgende onderdelen maken onderdeel uit van de stroomvoorziening:
- opslag van stroom in gelaccu's;
- noodstroomgeneratoren, dieselgestookt;
- verladingspunt dieselolie met pomp en leidingwerk;
- oliegevulde transformatoren.

Gelaccu's

Als back up voor de stroomvoorziening zijn accu's aanwezig. De best passende categorie uit de NRB is '4.1 gesloten proces of bewerking'. De bodemrisicofactor is het lekken van de installatie, hoewel de accu's gevuld zijn met gel.

Voor de gelaccu's gelden de volgende CVM's (categorie 4.1 van de NRB):

Tabel 2.3 Categorie 4.1 (NRB) gesloten proces of bewerking

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- geen voorziening noodzakelijk; - aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	- onderhoudsprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
II	- kerende voorziening en; - aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	- onderhoudsprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

[1] Ontwerp gebaseerd op CUR/PVB aanbeveling 51.

Noodstroomgenerator

Als back up voor de stroomvoorziening is een noodstroomgenerator aanwezig. Deze NSA is dieselgestookt waarvoor een dieselolieopslagtank aanwezig is in de installatie. De complete installatie is te verdelen in de volgende potentiële bodembedreigende activiteiten:

- gesloten proces of bewerking, de noodstroomgenerator zelf. De bodemrisicofactor is het lekken van de installatie. De best passende categorie uit de NRB 2012 is categorie 4.1: gesloten proces of bewerking;
- opslag in bovengrondse tank van dieselolie. Als bodemrisicofactor wordt inwendige en uitwendige corrosie aangemerkt. De best passende categorie uit de NRB 2012 is categorie 1.3: opslag in bovengrondse tank vrij van ondergrond opgesteld.

Voor de noodstroomgeneratoren gelden de volgende CVM's (categorie 4.1 van de NRB):

Tabel 2.4 Categorie 4.1 (NRB) gesloten proces of bewerking

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- geen voorziening noodzakelijk; - aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	- onderhoudsprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
II	- kerende voorziening en; - aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	- onderhoudsprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

Voor de opslag van diesel in een bovengrondse tank gelden de volgende CVM's (categorie 1.3 van de NRB):

Tabel 2.5 Categorie 1.3 (NRB) opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld

CVM nr.	Voorzieningen	maatregelen
I	- enkelwandinge tank[1] en; - kerende voorziening	- visuele controle uitwendig op lekkage en; - faciliteiten en personeel
II	- enkelwandige tank en; - lekbak	- controle op vol raken lekbak en; - visuele controle uitwendig op lekkage en; - faciliteiten en personeel
III	- dubbelwandige tank[2] en; - lekdetectie	- inspectie tank en; - visueel toezicht en; - algemene zorg
IV	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte vloer en; - algemene zorg

[1] In het activiteitenbesluit zijn aanvullende eisen opgenomen rond de opslag, onderhoud en beoordeling van stationaire opslagtanks daarbij rekening houdende met PGS 30.

[2] In het activiteitenbesluit zijn aanvullende eisen opgenomen rond de inspectie van dubbelwandige tanks en de controle van het lekdetectiesysteem.

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

Verladingspunt diesel met pomp en leidingwerk

Voor het vullen van de opslagtank ten behoeve van de noodstroomgenerator is een verladingspunt aanwezig. Op dit verladingspunt komen vrachtwagens dieselolie laden. Hiermee zijn de volgende potentiële bodembedreigende activiteiten aan de orde:

- onderlossing van dieselolie. Overvulling en na-lekken uit vulleiding inclusief bijbehorende appendages worden aangemerkt als bodemrisicofactoren. best passende categorie is categorie 2.1.2 van de NRB 2012: 'onderbelading en onderlossing';
- bovengronds leidingwerk van vulpunt naar opslagtank. Inwendige en uitwendige corrosie vormen bodemrisicofactoren. De best passende categorie is categorie 2.2.2 van de NRB 2012: 'bovengrondse leiding';
- pomp ten behoeve van verpompen. Als bodemrisicofactoren worden lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijfas en lekkage of morsen van smering aangemerkt. De best passende categorie van de NRB 2012 is categorie 2.3.1: 'pomp met sluitende seals en afdichtingen'.

Voor de onderlossing van dieselolie geldende volgende CVM's (categorie 2.1.2 van de NRB):

Tabel 2.6 Categorie 2.1.2 (NRB) onderbelading en onderlossing

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- kerende voorziening en; - overvulbeveiliging op het te vullen object en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- geïnstrueerd personeel aanwezig tijdens de handeling en; - los- laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en; - faciliteiten en personeel
II	- kerende voorziening en; - lekbak onder elk aansluitpunt en; - overvulbeveiliging op het te vullen object en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- controle op vol raken lekbak en; - visueel toezicht en; - los- laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en; - faciliteiten en personeel
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; - overvulbeveiliging op het te vullen object	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - los-laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

Voor het bovengrondse leidingwerk van het vulpunt naar de opslagtank gelden de volgende CVM's (categorie 2.2.2 van de NRB):

Tabel 2.7 Categorie 2.2.2 (NRB) Bovengrondse leiding

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- enkelwandige leiding en; - aandacht voor appendages	- leidinginspectie en; - onderhoudprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie en; - visueel toezicht en; - faciliteiten en personeel

Voor de pomp ten behoeve van het verpompen gelden de volgende CVM's (categorie 2.3.1 van de NRB):

Tabel 2.8 Categorie 2.3.1 (NRB) Pomp met sluitende seals en afdichtingen

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- kerende voorziening	- onderhoudprogramma en; - pompinspectie en; - visueel toezicht en; - faciliteiten en personeel
II	- lekbak (gehele pomp of kritische onderdelen)	- controle op vol raken lekbak en; - onderhoudprogramma en; - pompinspectie en; - visueel toezicht en; - algemene zorg
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - visueel toezicht en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

Ontluchtingspunt tankinstallatie

Ten behoeve van het ontluchten van de dieselolieopslagtank is een ontluchtingspunt aanwezig op de tankinstallatie. De bodemrisicofactor is het vrijkomen van de stof via de geopende doorgang en het lekken van de installatie. De best passende categorie uit de NRB is de categorie 3.4: 'overgieten, aftanken of afvullen'. Voor de ontluchtingspunten gelden de volgende CMV's:

Tabel 2.9 Categorie 3.4 (NRB) Overgieten, aftanken of afvullen

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- kerende voorziening en; - aandacht voor hemelwater	- visueel toezicht en; - faciliteiten en personeel
II	- lekbak en; - aandacht voor hemelwater	- controle op vol raken lekbak en; - visueel toezicht en; - algemene zorg
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - visueel toezicht en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

Oliegevulde transformatoren

Transformatoren zijn voor koeling met olie gevuld. De bodemrisicofactor is het lekken van de installatie. De best passende categorie uit de NRB is de categorie 4.1: 'gesloten proces of bewerking'. Voor de met olie gevulde transformatoren gelden de volgende CVM's:

Tabel 2.10 Categorie 4.1 (NRB) Gesloten proces of bewerking

CVM nr.	Voorzieningen	Maatregelen
I	- geen voorziening noodzakelijk; - aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten	- onderhoudprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
II	- kerende voorziening en; - aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten	- onderhoudprogramma en; - systeem inspectie en; - algemene zorg
III	- vloeistofdichte voorziening en; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer	- periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; - algemene zorg

Aangezien sprake is van nieuwbouw en het ontwerp nog niet definitief is, wordt in ieder geval voldaan aan een van de bovengenoemde CVM's.

3

CONCLUSIE

Indien wordt voldaan aan de CVM's per potentieel bodembedreigende activiteit zoals in onderhavig rapport beschreven, wordt voldaan aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling. Ten tijde van het uitvoeren van deze NRB inventarisatie was het ontwerp van de inrichting nog niet voldoende uitgewerkt. In het definitieve ontwerp wordt voldoende rekening gehouden met de NRB en de CVM's waardoor een verwaarloosbaar risico voor de bodem wordt verkregen. Een nulsituatie bodemonderzoek zal worden uitgevoerd op basis van deze inventarisatie.

V

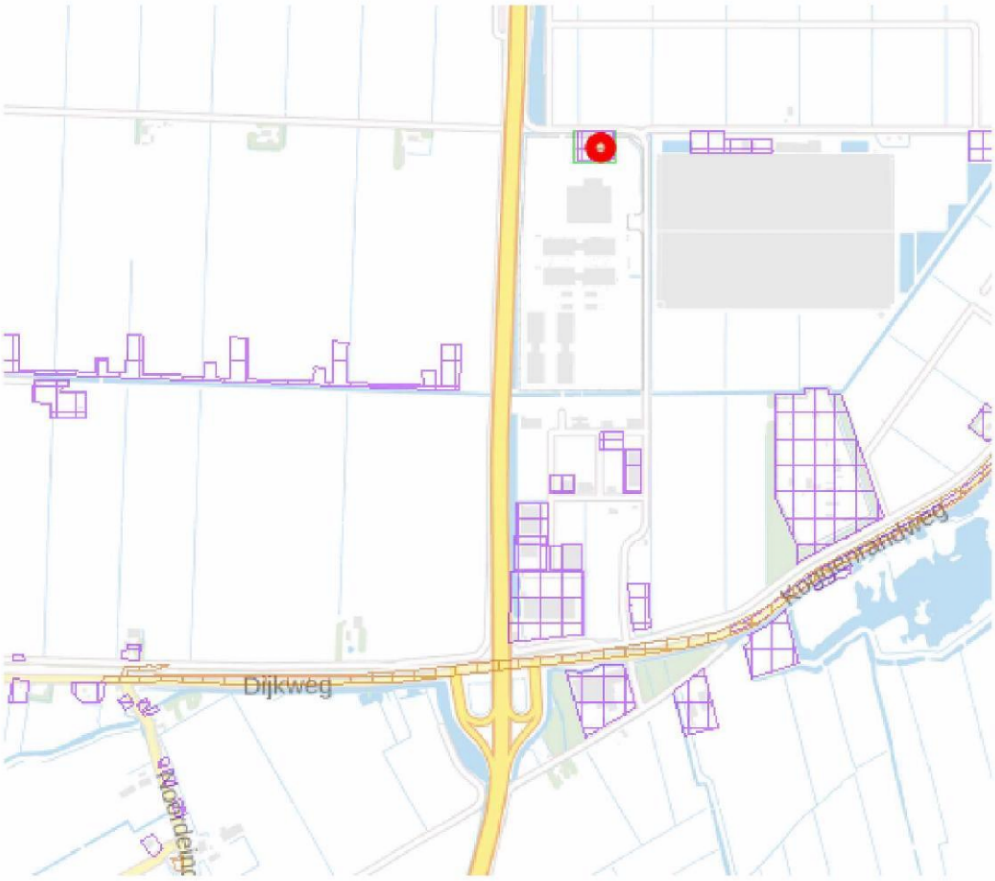
BIJLAGE: BODEMLOKETRAPPORTEN

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

NH191100062
Agriport 601

Datum: 24-09-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Agriport 601
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	NH191100062
Locatiecode gemeentelijk BIS:	GN191101703
Adres:	Agriport 1775TK MIDDENMEER
Gegevensbeheerder:	RUD Noord-Holland Noord

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
afgebroken gebouw (asbest verdacht) (90090)	onbekend	huidig
dieseltank (ondergronds) (631241)	1984	onbekend
hbo-tank (bovengronds) (631302)	1984	onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaat (631298)	1984	onbekend
dieseltank (bovengronds) (631301)	1984	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen met SP	677416/711671	2015-10-29
beschikking ernstig, geen spoed	677416/711671	2015-10-29

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

RUD Noord-Holland Noord

Voor meer informatie en downloadbare bodemonderzoeken:
Bodemloket RUD-NHN: https://rudnhn.nazca4u.nl/rapportage/
Contact RUD-NHN : (10)(2e)

De gemeente Alkmaar is zelf bevoegd gezag Wbb
Contact gemeente Alkmaar: (10)(2e)

2 Disclaimer

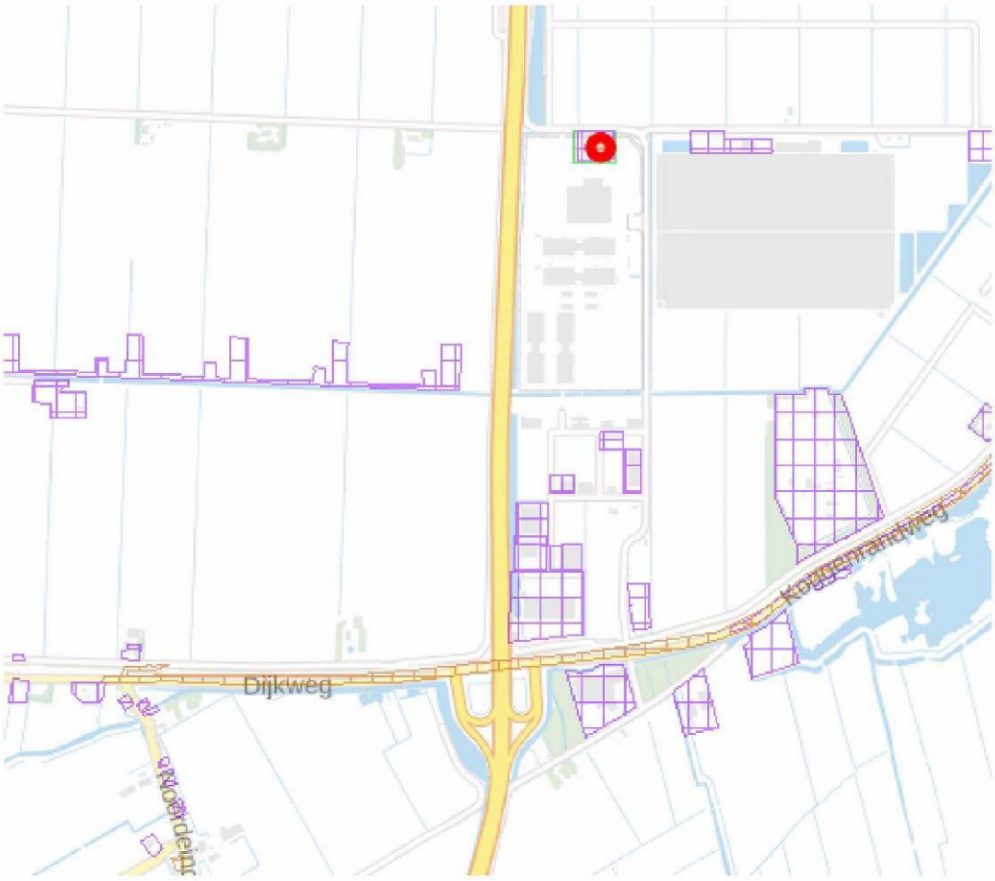
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GN191101694
Agriport 601 te Middenmeer

Datum: 24-09-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Agriport 601 te Middenmeer
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GN191101694
Locatiecode gemeentelijk BIS:	GN191101694
Adres:	Agriport 601 1775TK Middenmeer
Gegevensbeheerder:	RUD Noord-Holland Noord

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende gesaneerd.
Omschrijving:	De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	huidig
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsevaluatie	Ingenieursbureau Land	R02-76942-GME	2016-10-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

RUD Noord-Holland Noord

Voor meer informatie en downloadbare bodemonderzoeken:
Bodemloket RUD-NHN: https://rudnhn.nazca4u.nl/rapportage/
Contact RUD-NHN : (10)(2e)

De gemeente Alkmaar is zelf bevoegd gezag Wbb
Contact gemeente Alkmaar: (10)(2e)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Witteveen + Bos



Engineering Support AMS 11 and 12

Verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek

Pinnacle Consulting Engineers

7 december 2018

Project	Engineering Support AMS 11 and 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting Engineers
Document	Verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek
Status	Definitief
Datum	7 december 2018
Referentie	110280/18-019.099
Projectcode	110280
Projectleider	(10)(2e)
Projectdirecteur	
Auteur(s)	
Gecontroleerd door	(10)(2e)
Goedgekeurd door	
Paraaf	(10)(2e)

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+ (10)(2e)
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	6
1.3	Leeswijzer	6
2	**VOORINFORMATIE**	**7**
2.1	Algemeen	7
2.2	Resultaten vooronderzoek	7
2.3	Onderzoeksstrategie en inspanning	9
2.4	Toetsing resultaten	11
3	**VELDONDERZOEK**	**12**
3.1	Algemeen	12
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.3	Resultaten veldonderzoek	13
3.3.1	Waarnemingen grond	13
3.3.2	Waarnemingen grondwater	14
4	**CHEMISCH ONDERZOEK**	**16**
4.1	Algemeen	16
4.2	Uitgevoerd chemisch onderzoek	16
4.3	Toetsingskader	20
4.4	Toetsingsresultaten	20
5	**BESPREKING RESULTATEN**	**21**
5.1	Verkennend bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	21
5.1.1	Grond	21
5.1.2	Grondwater	22
5.2	Nulsituatie bodemonderzoek	22
5.2.1	Toekomstige locaties generatoren en transformator installaties	22

5.2.2 Toekomstige locaties gelbatterijen 24
5.3 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie 25

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26

6.1 Algemeen 26
6.2 Aanleiding en doel 26
6.3 Conclusies 26
6.3.1 Verkennend bodemonderzoek 26
6.3.2 Nulsituatie bodemonderzoek 27
6.3.3 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie 27
6.4 Aanbevelingen 27

7 REFERENTIES 28

Laatste pagina 28

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Kwaliteitsborging 2
II Locaties boringen en peilbuizen 3
III Boorprofielen 21
IV Toelichting toetsingskader 4
V Toetsingstabellen 23
VI Analysecertificaten 63

Bron foto voorblad: Google Earth ©2018

1

INLEIDING

In opdracht van Pinnacle Consulting Engineers is door Witteveen+Bos een verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Agriport 570 te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon).

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek is het voornemen van Microsoft om het datacentrum uit te breiden op de locaties AMS 11 en 12 (zie afbeelding 1.1). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunning voor het bouwen Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en het nulsituatie bodemonderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit.

Het doel van het verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek is meerledig, te weten:
- bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
- bepalen of het aannemelijk kan worden geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn;
- de referentiekwaliteit (nulsituatie) van de bodem vastleggen met het oog op de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

Het verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 [ref. 1]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling bodemkwaliteit (ref. 3).

Afbeelding 1.1 Onderzoekslocatie (AMS 11 en AMS 12) (bron: Google, Afbeeldingen ©2018 Google. Kaartgegevens ©2018 Google)



1.2 Kwaliteitsborging

Dit project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van SMV Milieukundig Veldwerk B.V. (zie bijlage I).

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:
- voorinformatie (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2

VOORINFORMATIE

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (ref. 1) dient een vooronderzoek conform de NEN 5725 (ref. 4) uitgevoerd te worden. Doel van het vooronderzoek is te bepalen of de locatie al dan niet verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens wordt beoordeeld of de beoogde toekomstige activiteiten een potentieel bodembedreigend karakter hebben. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoeksstrategie voor het verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek vastgesteld.

Het vooronderzoek richt zich specifiek op een zone tot 25 m buiten de projectcontour waar de voorgenomen (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemkwaliteit, de bodemopbouw en de geohydrologie. Conform de NEN 5725 zijn de volgende twee aanleidingen van toepassing:
- opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit).

In het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord.

2.2 Resultaten vooronderzoek

De resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in de rapportage Vooronderzoek bodemkwaliteit (ref. 5). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A: 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord in tabel 2.1. In tabel 2.2 zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding B: 'opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek'. De paragraafverwijzingen in tabel 2.1 en 2.2 verwijzen naar de rapportage van het vooronderzoek (ref. 5).

Tabel 2.1 Onderzoeksvragen NEN 5725 aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Ja; de afbakening van de onderzoekslocatie betreft de locaties van AMS 11 en AMS 12 en is nader uitgewerkt in paragraaf 1.1 en 2.1.1. in het vooronderzoek.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van	Nee; zie paragraaf 2.4 in het vooronderzoek.

Onderzoeksvragen	Antwoord
bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Nee; zie paragraaf 2.4 in het vooronderzoek.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Zie paragraaf 2.5 in het vooronderzoek.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Nee; zie paragraaf 2.4 in het vooronderzoek. Op en nabij de locatie zijn geen bodemlocaties bekend met verontreinigingen.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Nee, zie paragraaf 2.4 in het vooronderzoek.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Bodemonderzoek is noodzakelijk voor de omgevingsvergunning bouwen.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	De onderzoekshypothese en -strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN 5740; ONV-GR) wordt als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygïenische kwaliteit vast te stellen.

Tabel 2.2 Onderzoekvragen NEN 5725 aanleiding B: Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul-en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit)

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Ja; de afbakening van de onderzoekslocatie betreft de locaties AMS 11 en AMS 12 en is nader uitgewerkt in paragraaf 1.1 en 2.1.1 in het vooronderzoek.
Welke (bedrijfs)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend en wat zijn de kritische parameters?	zie paragraaf 2.3 in het vooronderzoek.
Bij een nulsituatie: welke te vergunnen activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn?	zie paragraaf 2.3 in het vooronderzoek. De plaatsing van generatoren, transformator installaties en gelbatterijen met als potentieel bodembedreigende stoffen diesolie, zwavelzuur en lood.
Bij een eindsituatie: welke activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zijn op de locatie aanwezig (geweest) tijdens de periode vanaf het vaststellen van de nulsituatie tot aan het moment van beëindiging van de activiteiten, inclusief tussentijds beëindigde bodembedreigende activiteiten?	n.v.t.
Wat is de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten?	De verwachte ontgravingsklasse betreft landbouw/natuur; zie paragraaf 2.4.4 in het vooronderzoek.
Bij een nulsituatie: wat is de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?	Klasse landbouw/natuur, zie paragraaf 2.4.4 in het vooronderzoek
Bij een eindsituatie: wat is de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?	n.v.t.
Welke eisen stelt de Omgevingsvergunning milieu aan het nulsituatie-onderzoek, dan wel het eindsituatie-onderzoek?	De Omgevingsvergunning is nog niet verleend, zodat geen eisen vanuit de vergunning beschikbaar zijn. De onderzoeksopzet is uitgewerkt conform de NEN 5740.

Onderzoeksvragen	Antwoord
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Een bodemonderzoek is noodzakelijk om de referentiekwaliteit van de bodem vast te leggen met het oog op de toekomstige activiteiten.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	De toekomstige verdachte bedrijfsactiviteiten zijn uitgewerkt in paragraaf 2.3 in het vooronderzoek. De onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NEN 5740; NUL) wordt aangehouden om een referentiekader van de kwaliteit van de bodem vast te stellen.

2.3 Onderzoeksstrategie en inspanning

Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. De onderzoekshypothese en -strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (NEN 5740 (ref. 1); ONV-GR) wordt als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygïenische kwaliteit vast te stellen.

Het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om een toetsingstoeslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit de beoogde bedrijfsactiviteiten. De onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NEN 5740 (ref. 1); NUL) wordt aangehouden om een referentiekader van de kwaliteit van de bodem vast te stellen.

In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven van het veld- en chemisch onderzoek conform de NEN 5740. Voor het nulsituatie bodemonderzoek is de onderzoeksinspanning gebaseerd op de in totaal acht clusters van generatoren en transformator installaties langs de zijden van de gebouwen en op de vier locaties waar de batterijen zullen worden geplaatst. Dieselolie (alkanen, cyclo-alkanen, alkenen en aromaten) is als potentieel bodembedreigende stof aangemerkt voor de generatoren en transformator installaties en lood en zwavelzuur als potentieel bodembedreigende stoffen voor de batterijen. Het aantal boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn gedeeltelijk gecombineerd met de boringen voor het bodemnulsituatie onderzoek.

Tabel 2.3 Onderzoeksinspanningen veld- en chemisch onderzoek

Onderzoek	Onderzoeksoppervlakte (m^2)	Veldonderzoek	Chemisch onderzoek
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740; ONV-GR)	66.700	27 x boring 0,5 m-mv 4 x boring tot grondwater 8 x peilbuis (freatisch)	bovengrond 5 x NEN5740 [1] ondergrond 4 x NEN5740 [1] grondwater 8 x NEN5740 [2]
Nulsituatie bodemonderzoek (NEN 5740; NUL)	8 clusters (generatoren en transformator installaties) van 400 m^2	24 x boring 0,5 m-mv 8 x steekbus 8 x peilbuis (snijdend en freatisch)	bovengrond 8 x tankstationpakket[3] grondwater (freatische peilbuis) 8 x tankstationpakket[3] grondwater (snijdende peilbuis) 8 x minerale olie
	8 clusters (gelbatterijen) van 200 m^2	24 x boring tot 0,5 m-mv 8 x peilbuis (freatisch)	bovengrond 8 x pH 8 x lood grondwater 8 x pH

Onderzoek	Onderzoeksoppervlakte (m^2)	Veldonderzoek	Chemisch onderzoek
			8 x lood
Totaal (aantal boringen van ONV-GR gedeeltelijk gecombineerd met NUL)		46 x boring tot 0,5 m-mv 4 x boring tot grondwater (max. tot 2,0 m-mv) 8 x boring tot 0,5 m-mv + steekbus 9 x peilbuis (freatisch) 8 x peilbuis (snijdend en freatisch)	bovengrond 5 x NEN5740 [1] 8 x tankstationpakket[3] 8 x pH 8 x lood ondergrond 4 x NEN5740 [1] grondwater (freatische peilbuis) 8 x NEN5740 [2] 8 x tankstationpakket[3] 8 x pH 8 x lood grondwater (snijdende peilbuis) 8 x minerale olie

Toelichting:

[1] NEN 5740 standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK, minerale olie (GC).

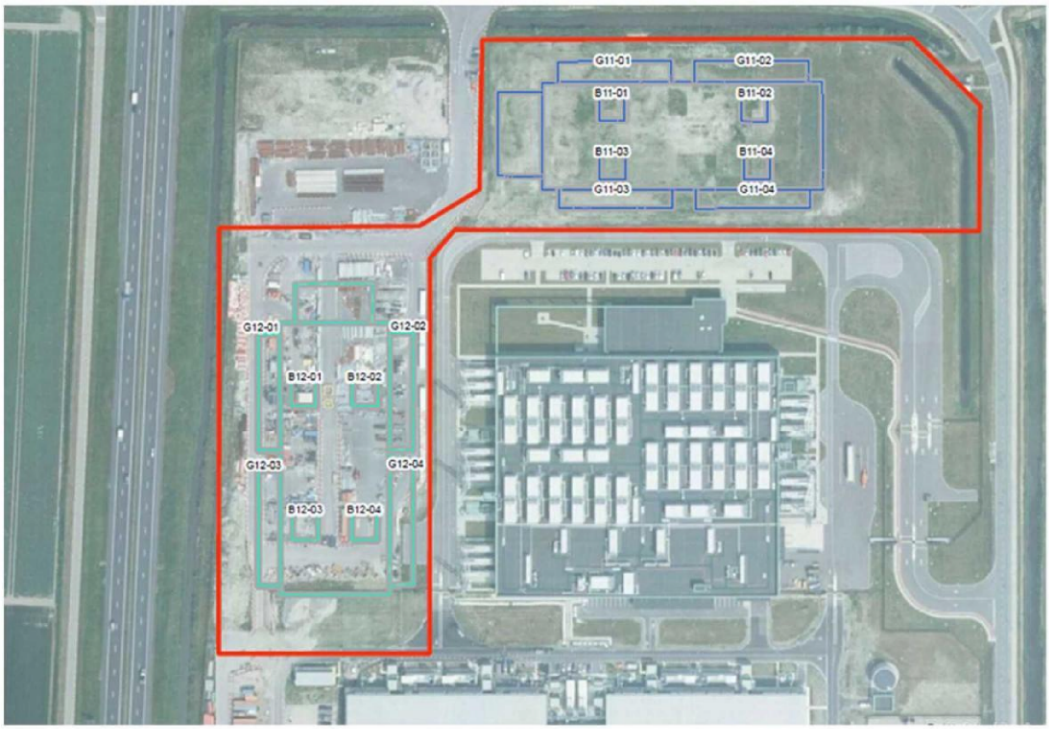
[2] NEN 5740 standaardpakket grondwater: ontsluiting ten behoeve van zware metalen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

[3] Tankstationpakket: aromaten (BTEXN), olie vluchtig (C5-C10) en minerale olie (C10-C40).

In afbeelding 2.1 zijn de verschillende deellocaties weergegeven binnen de onderzoekslocatie. G11-01 tot en met G11-04 betreffen de toekomstige locaties van de generatoren en transformator installaties ter plaatse van AMS 11 en G12-01 tot en met G12-04 ter plaatse van AMS 12.

B11-01 tot en met B11-04 betreffen de toekomstige locaties van de gelbatterijen ter plaatse van AMS 11 en B12-01 tot en met B12-04 ter plaatse van AMS 12.

Afbeelding 2.1 Deellocaties AMS 11 en AMS 12



2.4 Toetsing resultaten

De resultaten van het bodemonderzoek worden getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling (ref. 3), behorend tot het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid). Het onderzoek geeft een beeld van de bodemkwaliteit op de locatie dat voldoende is voor het toepassen van vrijkomende grond op of nabij dezelfde locatie (tijdelijk uitnemen). Dit onderzoek geldt niet als geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit voor hergebruik elders.

3

VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek is uitgevoerd door SMV Milieukundig Veldwerk B.V. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek is bij het Kadaster een graafmelding verzorgd om de ligging van (publieke) kabels en leidingen te inventariseren. Tevens is door Microsoft een kabels- en leidingenkaart aangeleverd om de kabels- en leidingen die niet bekend zijn bij het Kadaster te inventariseren. Voor uitvoering van de daadwerkelijke boringen is een CAT-scan ingezet om niet bekende kabels en leidingen te detecteren.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde werkzaamheden (inspanningen) voor AMS 11 en AMS 12. Het aantal boringen en peilbuizen is gerelateerd aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie en de oppervlakten waar in de toekomst bodembedreigende bedrijfsactiviteiten zijn voorzien.

Tabel 3.1 Onderzoeksinspanningen veldonderzoek per (deel)locatie

(Deel)locatie	Oppervlakte	Aantal boringen tot 0,5 m-mv [1]	Aantal boringen tot 0,5 m-mv incl. steekbus [1]	Aantal boringen tot grondwater (max. 2,0 m-mv) [1]	Aantal freatische peilbuizen	Aantal snijdende peilbuizen
AMS 11	26.500	2	0	2	1	0
G11-01	400	2	1	0	1	1
G11-02	400	2	1	0	1	1
G11-03	400	2	1	0	1	1
G11-04	400	2	1	0	1	1
B11-01	200	3	0	0	1	0
B11-02	200	3	0	0	1	0
B11-03	200	3	0	0	1	0
B11-04	200	3	0	0	1	0
AMS 12	24.000	4	0	2	0	0
G12-01	400	2	1	0	1	1
G12-02	400	2	1	0	1	1
G12-03	400	2	1	0	1	1

(Deel)locatie	Oppervlakte	Aantal boringen tot 0,5 m-mv [1]	Aantal boringen tot 0,5 m-mv incl. steekbus [1]	Aantal boringen tot grondwater (max. 2,0 m-mv) [1]	Aantal freatische peilbuizen	Aantal snijdende peilbuizen
G12-04	400	2	1	0	1	1
B12-01	200	3	0	0	1	0
B12-02	200	3	0	0	1	0
B12-03	200	3	0	0	1	0
B12-04	200	3	0	0	1	0
Totaal		**46**	**8**	**4**	**17**	**8**

Toelichting:

[1] boringen ter plaatse van AMS 12 zijn tot 0,5 m of 2,0 m beneden asfalt en funderingslaag doorgezet.

Naast de in de tabel 3.1 vermelde werkzaamheden zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- inspectie van de onderzoekslocaties;
- monsterneming grond; in principe is per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
- spoelen van de peilbuizen na plaatsing;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- inmeten van de boorpunten met 06-GPS;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week;
- meten van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.

Een afbeelding met de locaties van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage II.

3.3 Resultaten veldonderzoek

3.3.1 Waarnemingen grond

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit matig siltig klei of zwak zandig klei. Hieronder bestaat de bodem voornamelijk uit matig siltig klei. Tussen de 2,5 en 3,0 m-mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem overwegend uit veen. Op AMS 12 komt plaatselijk een zeer fijne zandlaag voor op een diepte van circa 0,5 tot 1,0 m-mv. Voor een gedetailleerde beschrijving van de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage III.

De zintuiglijk waargenomen afwijkingen bij de uitvoering van de boringen zijn opgenomen in tabel 3.2. In de tabel zijn uitsluitend de boringen opgenomen waar zintuiglijke afwijkingen zijn waargenomen.

Tabel 3.2 zintuiglijk waargenomen afwijkingen

boringnummer	boordiepte (m-mv)	traject waarneming (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen		
			puin	baksteen/beton	afval
AMS12-02	2,0	0,55-0,9	-	+	-
B12-03 2	1,0	0,5-1,0	-	+	-
B12-03 4	1,0	0,65-1,0	-	+	-
G11-01 3	3,0	0,0-0,7	-	+	-
G11-01 3S	2,0	0,0-0,7	-	+	-
G11-03 2	3,5	0,8-1,7	-	+	-
G11-03 2S	2,5	0,8-1,7	-	+	-

Toelichting:

- zintuiglijk geen afwijking;
+/- sporen bijmenging (< 2 % vol.)
+ zwakke bijmenging (> 2 % < 5 vol.);
++ matige bijmenging ((> 5 < 20 à 25 % vol.);
++++ uiterste bijmenging (> 50 < 100 % vol.).

3.3.2 Waarnemingen grondwater

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel, afhankelijk van de locaties van de boringen, aangetroffen tussen circa 1,0 en 2,0 m-mv.

Tabel 3.3 vat de resultaten van de in situ metingen tijdens de grondwaterbemonstering samen.

Tabel 3.3

Peilbuisnummer	Filterinstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (EC; µS/cm)	Troebelheid (NTU)
AMS11-04	2,0-3,0	1,91	6,94	9830	8,2
B11-01 4	2,0-3,0	1,01	6,9	6963	28,2
B11-02 3	2,0-3,0	1,96	7,1	11680	8,4
B11-03 3	2,0-3,0	1,04	6,9	9221	-
B11-04 2	2,0-3,0	1,91	7,1	11880	7,9
G11-01 3	2,0-3,0	1,21	6,6	7206	65
G11-02 3	2,0-3,0	2,15	6,9	11850	8,3
G11-03 2	2,0-3,0	1,01	7,2	8150	9,5
G11-04 2	2,0-3,0	1,26	6,7	9351	356
B12-01 3	2,0-3,0	1,39	6,8	3890	9,6
B12-02 2	2,0-3,0	1,30	9,95	9438	11,2
B12-03 3	2,0-3,0	1,44	6,81	8256	5,8
B12-04 3	2,0-3,0	1,22	6,8	6235	3,6
G12-01 2	2,0-3,0	1,37	7,0	3551	143
G12-02 3	2,0-3,0	1,45	6,8	5704	5,3

Peilbuisnummer	Filterinstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (EC; µS/cm)	Troebelheid (NTU)
G12-03 3	2,0-3,0	1,41	6,5	5704	63
G12-04 2	2,0-3,0	1,32	6,7	5414	42

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. In de snijdende peilbuizen zijn geen drijflagen waargenomen. De in situ gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater in peilbuis B12-02 3 heeft een afwijkend hoge waarde (9,95). Verwacht wordt dat dit een meetfout betreft gezien de overige consistente waarden rond pH 7 gemeten in de overige peilbuizen. De in situ gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater in de overige peilbuizen wijkt niet af van wat op basis van grondsoort en ligging van de locaties verwacht mag worden.

De in situ gemeten elektrische geleidbaarheid (EC) is regelmatig verhoogd gemeten. Ter plaatse van peilbuis B11-04 2 is de hoogte EC gemeten met een waarde van 11880 µS/cm. De hoge EC waarden wijzen uit dat het grondwater brak tot zout is. De hoge EC waarden zijn waarschijnlijk veroorzaakt doordat de locatie een voormalige zeebodem betreft.

De gemeten troebelheid van het grondwater is bij circa de helft van de peilbuizen verhoogd ten opzichte van wat de norm (NEN 5744; 10 NTU) voorschrijft. Het betreft een afwijking ten opzichte van de norm, welke een effect kan hebben op de analyseresultaten van de organische parameters. Dit kan resulteren in een overschatting van de concentraties van organische parameters.

4

CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde kwaliteitsprotocollen en erkenningen.

4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is onder meer gebruik gemaakt van de in tabel 4.1 vermelde standaard analysepakketten.

Tabel 4.1 Analysepakketten chemisch onderzoek

Stofnaam/parameter	Analysepakket NEN 5740		Tankstationpakket	
	grond	grondwater	grond	grondwater
droge stof	+	-	+	-
organisch stofgehalte/lutum (< 2 µm)	+	-	+	-
metalen ((Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)	+	+	-	-
polychloorbifynilen (PCB)[1]	+	-	-	-
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[2]	+	-	-	-
vluchtige aromatische koolwaterstoffen[3]	-	+	+	+
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen[4]	-	+	-	-
minerale olie (GC; C10-C40)	+	+	+	+
minerale olie vluchtig (C6-C10)	-	-	+	+

Toelichting

+ behoort tot analysepakket;

- behoort niet tot analysepakket.

1 PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

2 Antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.

3 Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen.

4 Vinylchloride, 1,1-dichloortheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichloortheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

In tabel 4.2 zijn de uitgevoerde chemische analyses voor grond weergegeven. Het aantal grond(meng)monsters per (deel)locatie is afhankelijk van de oppervlakte van de locatie en zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie (zoveel mogelijk geclusterd), de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit. Het aantal grondwatermonsters is afhankelijk van het aantal peilbuizen en dus de oppervlakte van de (deel)locaties. De uitgevoerde chemische analyses voor het grondwater zijn in tabel 4.3 weergegeven.

In afwijking op de NEN 5740 zijn de snijdende peilbuizen slechts visueel beoordeeld op de aanwezigheid van een drijflaag en niet geanalyseerd op minerale olie. Dit omdat direct naast de snijdende peilbuizen de freatische peilbuizen geplaatst zijn en deze grondwatermonsters geanalyseerd zijn op het tanksstationpakket (inclusief analyse op minerale olie). Ter vervanging van de grondwatermonsters van de snijdende peilbuizen zijn extra grond(meng)monsters ingezet en geanalyseerd op minerale olie.

Tabel 4.2 Analyseprogramma grond

Monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analyse	Grondsoort
AMS 11				
AMS11bg-mm01	AMS11-01 (1), B11-03 1 (1)	0,0-0,5	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS11bg-mm02	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AMS11-05 (1), B11-04 2 (1)	0,0-0,5	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS110g-mm01	AMS11-01 (4), B11-03 3 (3)	1,0-1,7	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS11og-mm02	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B11-04 2 (4), G11-02 3 (4), G11-04 2 (4)	1,0-1,7	standaardpakket NEN 5740	klei
B-locaties AMS 11				
B1101-mm01	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11-01 3 (1), B11-01 4 (1)	0,0-0,5	pH, lood	klei
B1102-mm01	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11-02 4 (1)	0,0-0,5	pH, lood	klei
B1103-mm01	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11-03 4 (1)	0,0-0,5	pH, lood	klei
B1104-mm01	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11-04 4 (1)	0,0-0,5	pH, lood	klei
G-locaties AMS 11				
G1101-m01	G11-01 1 (2)	0,65-0,85	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1101-mm01	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11-01 3 (1), G11-01 4 (1)	0,0-0,65	minerale olie (C10-C40)	klei
G1102-m01	G11-02 1 (2)	0,3-0,5	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1102-mm01	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11-02 3 (1), G11-02 4 (1)	0,0-0,5	minerale olie (C10-C40)	klei

Monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analyse	Grondsoort
G1103-m01	G11-03 4 (2)	0,3-0,5	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1103-mm01	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11-03 3 (1), G11-03 4 (1)	0,0-0,5	minerale olie (C10-C40)	klei
G1104-m01	G11-04 3 (2)	0,3-0,5	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1104-mm01	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11-04 3 (1), G11-04 4 (1)	0,0-0,5	minerale olie (C10-C40)	klei
AMS 12				
AMS12bg-mm01	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AMS12-04 (1), B12-01 1 (1)	0,5-1,0	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS12bg-mm02	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G12-03 4 (1)	0,5-1,0	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS12bg-mm03	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B12-04 1 (1)	0,0-1,1	standaardpakket NEN 5740	zand
AMS12og-mm01	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B12-01 3 (3), G12-01 2 (3)	1,0-2,0	standaardpakket NEN 5740	klei
AMS12og-mm02	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)	1,0-1,5	standaardpakket NEN 5740	klei
B-locaties AMS 12				
B1201-mm01	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B12-01 4 (1)	0,5-1,0	pH, lood	klei
B1202-mm01	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B12-02 3 (1), B12-02 4 (1)	0,55-1,15	pH, lood	klei
B1203-mm01	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B12-03 4 (1)	0,5-1,0	pH, lood	klei
B1204-mm01	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B12-04 4 (1)	0,6-1,1	pH, lood	klei
G-locaties AMS 12				
G1201-m01	G12-01 3 (2)	0,9-1,1	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	zand
G1201-mm01	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G12-01 4 (1)	0,55-1,0	minerale olie (C10-C40)	klei
G1202-m01	G12-02 2 (2)	0,8-1,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1202-mm01	G12-02 1 (1), G12-02 2 (1), G12-02 3 (1)	0,55-1,15	minerale olie (C10-C40)	klei
G1203-m01	G12-03 2 (2)	0,8-1,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1203-mm01	G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)	0,6-1,0	minerale olie (C10-C40)	klei

Monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analyse	Grondsoort
G1204-m01	G12-04 3 (2)	0,9-1.1	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)	klei
G1204-mm01	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G12-04 3 (1), G12-4 4 (1)	0,65-1,2	minerale olie (C10-C40)	klei

Tabel 4.3 Analyseprogramma grondwater

Peilbuis	Filterisntelling (m-mv)	Analyse
AMS 11		
AMS11-04	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B-locaties AMS 11		
B11-01 4	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B11-02 3	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B11-03 3	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B11-04 2	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
G-locaties AMS 11		
G11-01 3	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G11-02 3	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G11-03 2	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G11-04 2	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
AMS 12		
B-locaties AMS 12		
B12-01 3	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B12-02 2	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B12-03 3	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
B12-04 3	2,0-3,0	standaardpakket NEN 5740
G-locaties AMS 12		
G12-01 2	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G12-02 3	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G12-03 3	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)
G12-04 2	2,0-3,0	BTEXN, minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10)

4.3 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform de NEN 5740 worden getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling bodemkwaliteit (ref. 3).

Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage IV.

4.4 Toetsingsresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa gevalideerde software. Dit is hét uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering.

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage V. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde en gestandaardiseerde gehalte c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

5

BESPREKING RESULTATEN

5.1 Verkennend bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12

5.1.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling (ref. 3), behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage V zijn de toetsingstabellen opgenomen en in bijlage VI de analysecertificaten.

Tabel 5.1 Toetsingsresultaten grond verkennend bodemonderzoek

(Deel)locatie	Monstercode	Traject (m-mv)	Monsterconclusie	>AW <I	>I
AMS 11	AMS11bg-mm01	0,0-0,5	< AW	-	-
	AMS11bg-mm02	0,0-0,5	< AW	-	-
	AMS11og-mm01	1,0-1,7	< AW	-	-
	AMS11og-mm02	1,0-1,7	< AW	molybdeen	-
AMS 12	AMS12bg-mm01	0,5-1,0	< AW	-	-
	AMS12bg-mm02	0,5-1,0	< AW	-	-
	AMS12bg-mm03	0,0-1,1	< AW	-	-
	AMS12og-mm01	1,0-2,0	< AW	molybdeen	-
	AMS12og-mm02	1,0-1,5	< AW	kobalt, nikkel	-

Toelichting:

- zintuiglijk geen afwijking/verhoogd gehalte/niet van toepassing;

(*n*) gemeten gehalte in mg/kg.ds.

Uit de analyseresultaten blijkt het gehalte aan molybdeen twee keer de streefwaarde overschrijdt in de ondergrond ter plaatse van AMS 11 en AMS 12. De gehalten aan kobalt en nikkel overschrijden de streefwaarde in de ondergrond ter plaatse van AMS 12. De mate van overschrijding is echter gering, waardoor op het niveau van (meng)monster wordt voldaan aan de achtergrondwaarde. De aangetroffen licht verhoogde gehalten aan molybdeen, kobalt en nikkel in de ondergrond vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

In de bovengrond op de locatie zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde stoffen gemeten.

5.1.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2). In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters opgenomen.

In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage V de toetsingstabellen.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten grondwater verkennend bodemonderzoek

(Deel)locatie	Peilbuis	Monsterconclusie	>S <I	>I
AMS 11	AMS11-04	> I	nikkel, molybdeen	barium
	B11-01 4	> S	nikkel, barium	-
	B11-02 3	> I	nikkel, molybdeen	barium
	B11-03 3	> S	molybdeen, barium	-
	B11-04 2	> S	nikkel, barium	-
AMS 12	B12-01 3	> S	barium	-
	B12-02 2	> S	kobalt, nikkel, barium	-
	B12-03 3	> S	barium	-
	B12-04 3	> S	nikkel, barium	-

Toelichting:

- geen verhoogd gehalte;
(*n*) gehalte in µg/l.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte aan barium de interventiewaarde overschrijdt in het grondwater ter plaatse van AMS11-04 en B11-02 met gemeten concentraties van respectievelijk 670 µg/l en 720 µg/l. Ter plaatse van de overige peilbuizen overschrijdt barium de streefwaarde. Gehalten aan de zware metalen nikkel, kobalt en molybdeen zijn tevens boven de streefwaarde gemeten.

Gelet op het feit dat er op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek [ref. 5] er geen aanwijzingen zijn dat er sprake is van (punt)bronnen van verontreiniging en verhoogde gehalten aan barium in het gebied veelvoudig zijn aangetroffen is er zeer waarschijnlijk sprake van een van nature verhoogd achtergrondgehalte. Op basis van het RIVM rapport (ref. 6) is de P95 waarde voor barium in brak water 885 µg/l. Gezien de hoge gemeten EC waarden (elektrische geleidbaarheid) is er waarschijnlijk sprake van brak grondwater en betreffen de verhoogde concentraties aan barium waarschijnlijk van nature verhoogde achtergrondgehalten.

De aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan barium en de licht verhoogde gehalten aan kobalt. molybdeen en nikkel in het grondwater vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

5.2 Nulsituatie bodemonderzoek

5.2.1 Toekomstige locaties generatoren en transformator installaties

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling [ref. 3], behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 5.3 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage V de toetsingstabellen.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten grond nulsituatie bodemonderzoek toekomstige locaties generatoren en transformator installaties

Deellocatie	Monstercode	Traject (m-mv)	BTEX som (mg/kg ds)	Naftaleen (mg/kg ds)	Minerale olie (C10-C40) (mg/kg ds)	Minerale olie (C5-C10) (mg/kg ds)
G11-01	G1101-m01	0,65-0,85	0,18	<0,01	<111	<6,7
	G1101-mm01	0,0-0,65	-	-	<77	-
G11-02	G1102-m01	0,3-0,5	0,18	<0,01	<102	<6,7
	G1102-mm01	0,0-0,5	-	-	<74	-
G11-03	G1103-m01	0,3-0,5	0,18	<0,01	<77	<6,7
	G1103-mm01	0,0-0,5	-	-	<82	-
G11-04	G1104-m01	0,3-0,5	0,18	<0,01	<94	<6,7
	G1104-mm01	0,0-0,5	-	-	<48	-
G12-01	G1201-m01	0,9-1,1	0,18	<0,01	<123	<6,7
	G1201-mm01	0,55-1,0	-	-	<123	-
G12-02	G1202-m01	0,8-1,0	0,18	<0,01	<60	<6,7
	G1202-mm01	0,55-1,15	-	-	<74	-
G12-03	G1203-m01	0,8-1,0	0,18	<0,01	<123	<6,7
	G1203-mm01	0,6-1,0	-	-	180	-
G12-04	G1204-m01	0,9-1,1	0,18	<0,01	<123	<6,7
	G1204-mm01	0,65-1,2	-	-	103	-

Toelichting:

- \- niet gemeten;
- * overschrijding streefwaarde;
- ** overschrijding interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gehalten van de toekomstige potentieel bodembedreigende stoffen beneden de streefwaarde en/of beneden het detectiegehalte liggen in de grond. De referentiekwaliteit van de grond is voldoende vastgesteld voor de toekomstige locaties van de generatoren en de transformator installaties.

In tabel 5.4 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage V de toetsingstabellen.

Tabel 5.4 Toetsingsresultaten grondwater nulsituatie bodemonderzoek toekomstige locaties generatoren en transformator installaties

Deellocatie	Monstercode	BTEX som	Naftaleen	Minerale olie (C10-C40)	Minerale olie (C5-C10)
G11-01	G11-01 3-1-1	<0,9	<0,01	<35	<80
G11-02	G11-02 3-1-1	<0,9	<0,01	<35	<80
G11-03	G1103 2-1-1	<0.9	<0,01	<35	<80
G11-04	G11-04 2-1-1	<0.9	<0,01	<35	<80
G12-01	G12-01 2-1-1	<0,9	<0,01	<35	<80
G12-02	G12-02 3-1-1	<0.9	<0,01	<35	<80
G12-03	G12-03 3-1-1	<0.9	1,3*	<35	<80
G12-04	G12-04 2-1-1	<0,9	<0,01	<35	<80

Toelichting:

- niet gemeten;
< kleiner dan detectielimiet;
* overschrijding streefwaarde;
** overschrijding interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwatermonster ter plaatse van G12-03 de streefwaarde overschrijdt door een licht verhoogd gehalte aan naftaleen. De overige gehalten van de geanalyseerde stoffen liggen beneden de streefwaarde en/of beneden het detectielimiet. De referentiekwaliteit van het grondwater is voldoende vastgesteld voor de toekomstige locaties van de generatoren en de transformator installaties.

5.2.2 Toekomstige locaties gelbatterijen

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' (ref. 2) en de Regeling (ref. 3), behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 5.5 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage V de toetsingstabellen.

Tabel 5.5 Toetsingsresultaten grond nulsituatie bodemonderzoek toekomstige locaties gelbatterijen

Deellocatie	Monstercode	Traject (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Lood (mg/kg ds)
B11-01	B1101-mm01	0,0-0,5	7,6	19
B11-02	B1102-mm01	0,0-0,5	7,8	20
B11-03	B1103-mm01	0,0-0,5	7,8	19
B11-04	B1104-mm01	0,0-0,5	7,8	18
B12-01	B1201-mm01	0,5-1,0	8,0	12
B12-02	B1202-mm01	0,55-1,15	7,9	17
B12-03	B1203-mm01	0,5-1,0	7,7	14
B12-04	B1204-mm01	0,6-1,1	7,6	16

Toelichting:

- niet gemeten;
< kleiner dan detectielimiet;
* overschrijding streefwaarde;
** overschrijding interventiewaarde.

De gemeten gehalten aan lood liggen ruim beneden de achtergrondwaarde. De zuurgraad in de grond ligt tussen pH-waarde 7,6 en 8,0. De referentiekwaliteit van de grond is hiermee voldoende vastgesteld voor de toekomstige locaties van de gelbatterijen.

In tabel 5.6 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage V de toetsingstabellen.

Tabel 5.6 Toetsingsresultaten grondwater nulsituatie bodemonderzoek toekomstige locaties gelbatterijen.

Deellocatie	Monstercode	Zuurgraad (pH)	Lood (µg/l)
B11-01	B11-01 4-1-1	6,9	<1
B11-02	B11-02 3-1-1	7,1	<1
B11-03	B11-03 3-1-1	6,9	<1
B11-04	B11-04 2-1-1	7,1	<1
B12-01	B12-01 3-1-1	6,8	<1
B12-02	B12-02 2-1-1	9,95	<1
B12-03	B12-03 3-1-1	6,81	<1
B12-04	B12-04 3-1-1	6,8	<1

Toelichting:

- \- niet gemeten;
- < kleiner dan detectielimiet;
- * overschrijding streefwaarde;
- ** overschrijding interventiewaarde.

De gemeten gehalten aan lood liggen beneden de detectielimiet en ruim beneden de achtergrondwaarde. De zuurgraad in het grondwater ligt rond pH-waarde 7. Ter plaatse van B12-02 heeft de zuurgraad een afwijkende waarde van 9,95. De referentiekwaliteit van het grondwater is hiermee voldoende vastgesteld voor de toekomstige locaties van de gelbatterijen.

5.3 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van AMS 11 en AMS 12 uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'onverdacht grootschalig - niet lijnvormig' (NEN 5740 - ONV- GR - NL).

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gelet op het feit dat gehalten in de grond en het grondwater zijn gemeten die de interventiewaarde overschrijden, formeel niet juist gebleken. De onderzoeksstrategie is echter wel doelmatig gebleken om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting' (NEN 5740 - NUL). De referentiekwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld ter plaatse van toekomstige potentieel bodembedreigende activiteiten.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Pinnacle Consulting Engineers is door Witteveen+Bos een verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Agriport 570 te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon).

6.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek is het voornemen van Microsoft om het datacentrum uit te breiden op de locaties AMS 11 en 12. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunning voor het bouwen Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en het nulsituatie bodemonderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit.

Het doel van het verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek is meerledig, te weten:
- bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
- bepalen of het aannemelijk kan worden geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn;
- de referentiekwaliteit (nulsituatie) van de bodem vastleggen met het oog op de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

6.3 Conclusies

6.3.1 Verkennend bodemonderzoek

In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen, kobalt en nikkel gemeten. In de bovengrond zijn geen gehalten gemeten aan de geanalyseerde stoffen die de achtergrondwaarde overschrijden.

In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten en licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen en nikkel. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium hebben zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong (regionaal verhoogde achtergrondwaarde).

De locatie is op basis van onderhavige bodemonderzoeksresultaten geschikt voor het toekomstig gebruik als datacentrum.

Het gehalte aan barium overschrijdt de 0,5 index. De overig geanalyseerde stoffen overschrijden de 0,5 index niet. Een nader onderzoek wordt niet nodig geacht aangezien voor het sterk verhoogd gehalte aan barium geen aanwijsbare (voormalige) bron is aangetoond en er zeer waarschijnlijk sprake is van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. De gehalten van de overige geanalyseerde stoffen maximaal licht verhoogd zijn.

6.3.2 Nulsituatie bodemonderzoek

Ter plaatse van de toekomstige locaties van de generatoren en transformator installaties, waar dieselolie als potentieel bodembedreigende stof is aangemerkt, is de referentiekwaliteit van de bodem voldoende vastgesteld. Ter plaatse van peilbuis G12-03 is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten. De overige geanalyseerde stoffen liggen beneden de streefwaarde en/of het detectielimiet.

Ter plaatse van de toekomstige locaties van de gelbatterijen, waar lood en zwavelzuur als potentieel bodembedreigende stof is aangemerkt, is de referentiekwaliteit van de bodem tevens voldoende vastgesteld. De zuurgraad ligt rond pH waarde 7. Een afwijkende zuurgraad is gemeten ter plaatse van peilbuis B12-02 met een pH waarde van 9,95. De gehalten aan lood liggen ruim beneden de streefwaarde in de bodem.

6.3.3 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van AMS 11 en AMS 12 uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'onverdacht grootschalig - niet lijnvormig' (NEN 5740 - ONV- GR - NL).

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gelet op het feit dat gehalten in de grond en het grondwater zijn gemeten die de achtergrond- en streefwaarde overschrijden, formeel niet juist gebleken. De onderzoeksstrategie is echter wel doelmatig gebleken om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting' (NEN 5740 - NUL). De referentiekwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld ter plaatse van toekomstige potentieel bodembedreigende activiteiten.

6.4 Aanbevelingen

Middels het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse van AMS 11 en AMS 12 voldoende in beeld gebracht. De bodemkwaliteit vormt op basis van het uitgevoerde onderzoek geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden en toekomstige functie.

Bij afzet van vrijkomende grond is, afhankelijk van de bestemming, mogelijk aanvullend onderzoek noodzakelijk (een milieuhygiënische verklaring Bbk).

In algemene zin wordt opgemerkt dat het verkennend bodemonderzoek te allen tijde een steekproef betreft. Aanbevolen wordt bij graafwerkzaamheden alter te zijn op zintuiglijke afwijkingen.

7

REFERENTIES

1 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlandse Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
2 Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
3 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
4 NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
5 Vooronderzoek bodemkwaliteit met referentie 110280-/18-019.109 d.d. 7 december 2018.
6 Achtergrondconcentraties en kwaliteitscriteria grondwater, RIVM Briefrapport 2017-0125, W. Verweij et al.

Bijlage(n)

BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd door SMV Milieukundig Veldwerk B.V. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van SMV Milieukundig Veldwerk B.V. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' conform protocol 2001;
- 'het nemen van grondwatermonsters' conform protocol 2002.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 6 november tot en met 30 november door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van SMV Milieukundig Veldwerk B.V.:

- protocol 2001:
- protocol 2002:

(10)(2e)

Het procescertificaat van SMV Milieukundig Veldwerk B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens Microsoft (eigenaar) en Pinnacle Consulting engineers (opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en SMV Milieukundig Veldwerk B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**

Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform protocol 6002 (processturing en/of verificatie).

VKB

Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP04 en AS3000.

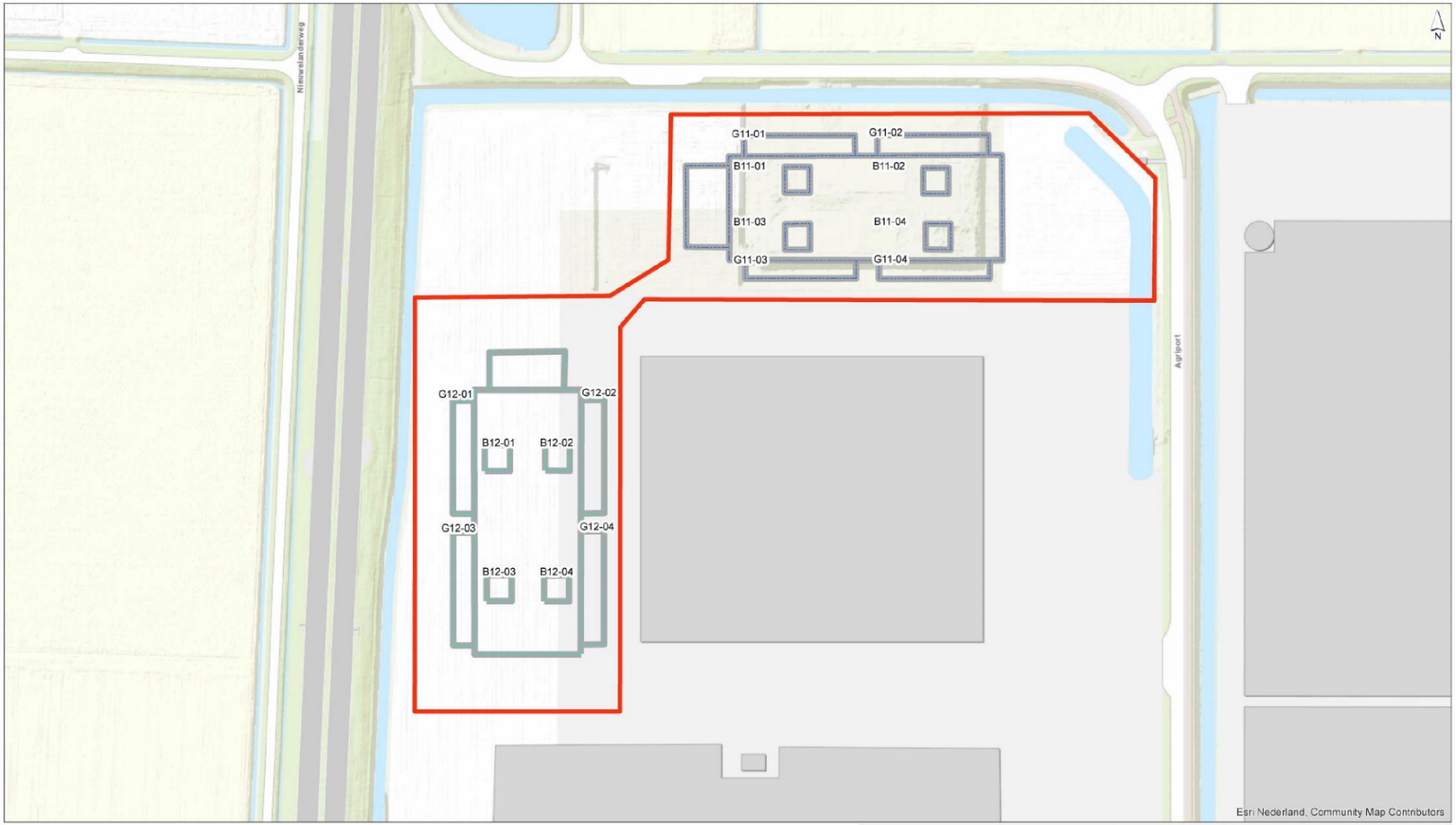
Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1002;
- monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1003;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform protocol 2003;
- maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem conform protocol 2018;
- mechanisch boren conform protocol 2101.

II

BIJLAGE: LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN



Legenda

- AMS11
- AMS12
- projectgebied

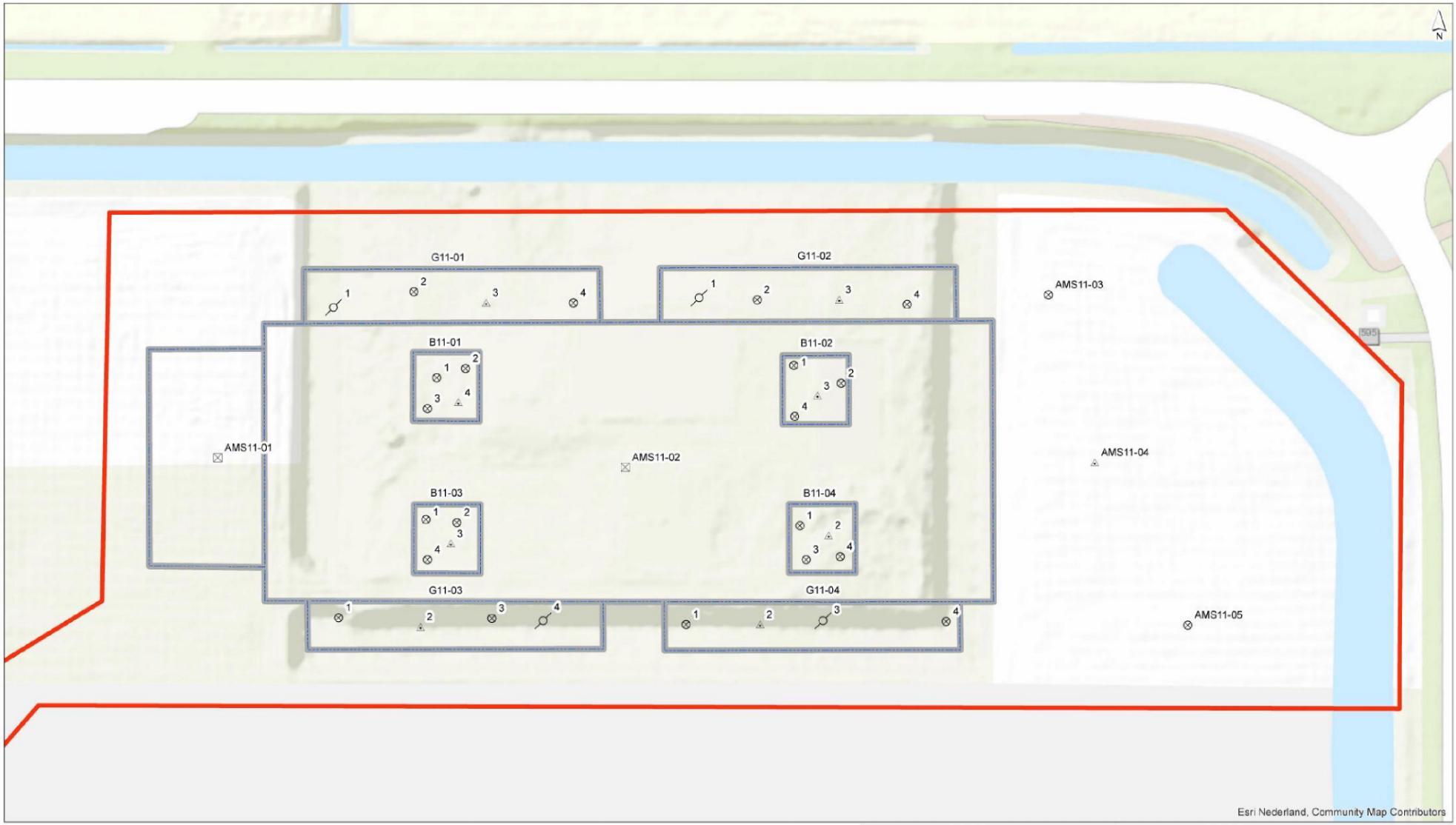
getekend:	(10)(2e)
gecontroleerd:	
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	10-10-2018
tekeningnr:	0
formaat:	A3 liggend
schaal:	1:2000

0 20 40 60 80 100 m

Overzichtskaart

opdrachtgever:	Pinnacle Consulting Engineers
projectnaam:	Verkennend o. en nulmeting AMS 11 and 12
projectcode:	110280

Witteveen + Bos



Legenda

- boring 0,5 m-mv
- boring 0,5 m-mv + steekbus
- boring 2,0 m-mv
- peilbuis (freatisch en snijdend)
- AMS11
- projectgebied

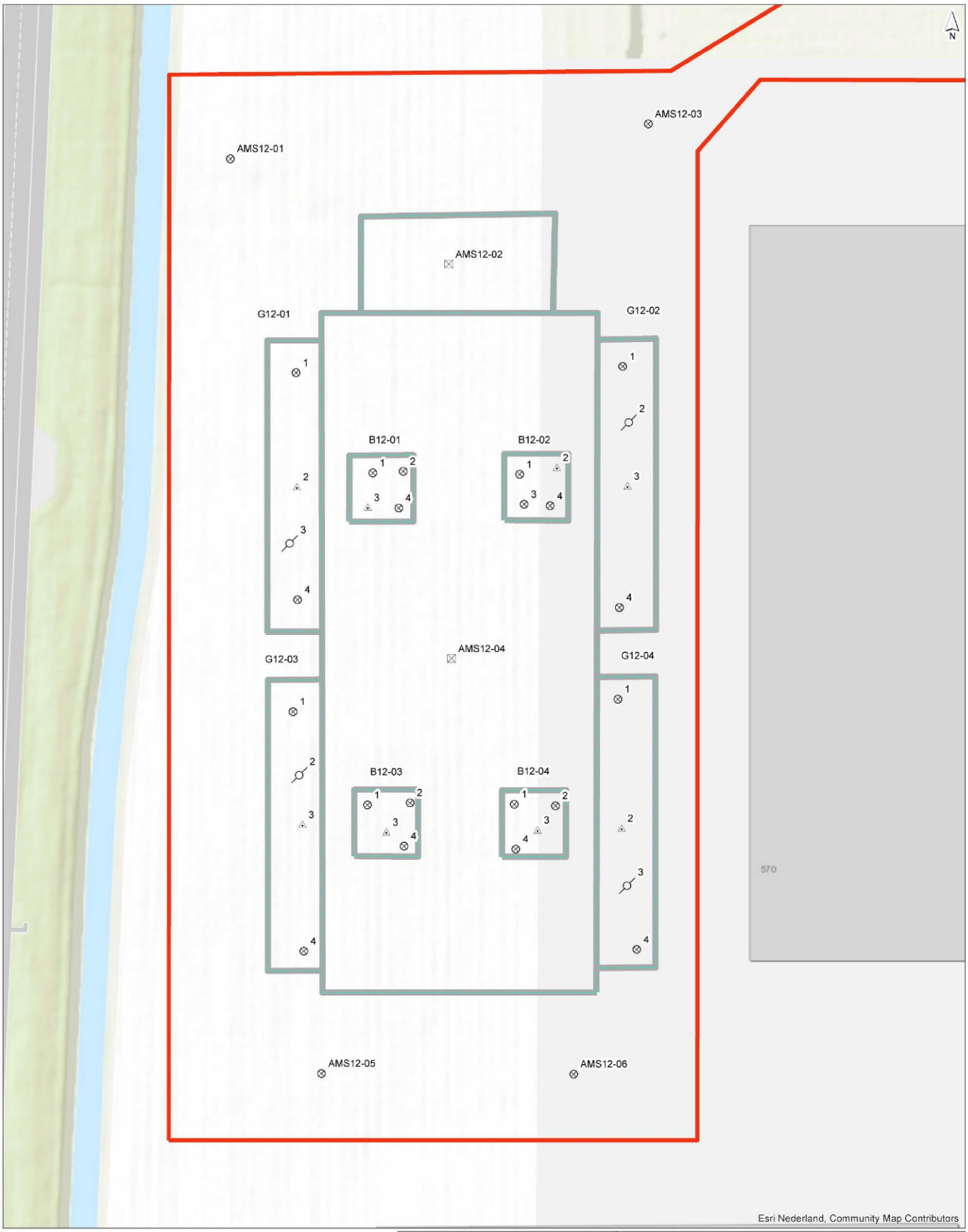
getekend:	(10)(2e)
gecontroleerd:	
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	10-10-2018
tekeningnr:	0
formaat:	A3 liggend
schaal:	1:750

0 10 20 30 m

Monsterpunten AMS11

opdrachtgever: Pinnacle Consulting Engineers
projectnaam: Verkennend o. en nulmeting AMS 11 and 12
projectcode: 110280

Witteveen + Bos



Legenda

- boring 0,5 m-mv
- boring 0,5 m-mv + steekbus
- boring 2,0 m-mv
- peilbuis (freatisch en snijdend)
- AMS12
- projectgebied

getekend:	
gecontroleerd:	(10)(2e)
goedgekeurd:	
versie:	1
datum:	10-10-2018
tekeningnr:	0
formaat:	A3 staand
schaal:	1:750

0 10 20 30 m

Monsterpunten AMS12

opdrachtgever:	Pinnacle Consulting Engineers
projectnaam:	Verkennend o. en nulmeting AMS 11 and 12
projectcode:	110280

Witteveen + Bos

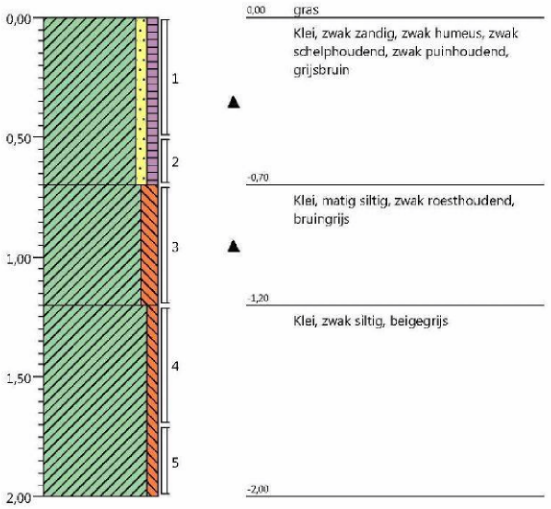
III

BIJLAGE: BOORPROFIELEN

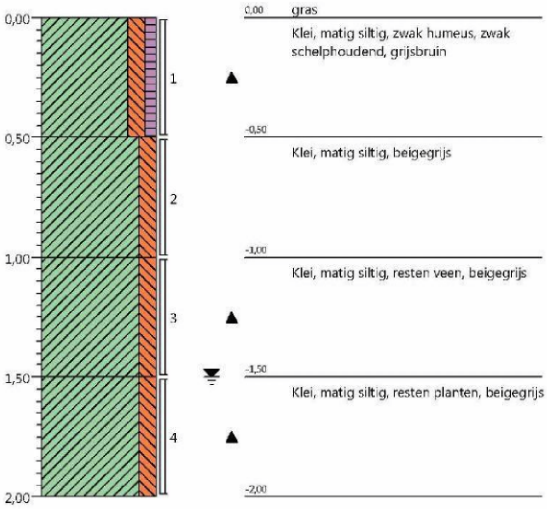
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

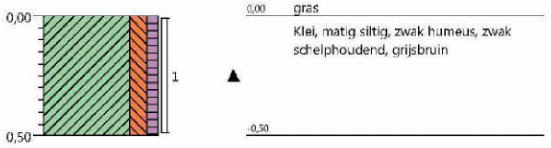
Boring: AMS11-01
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



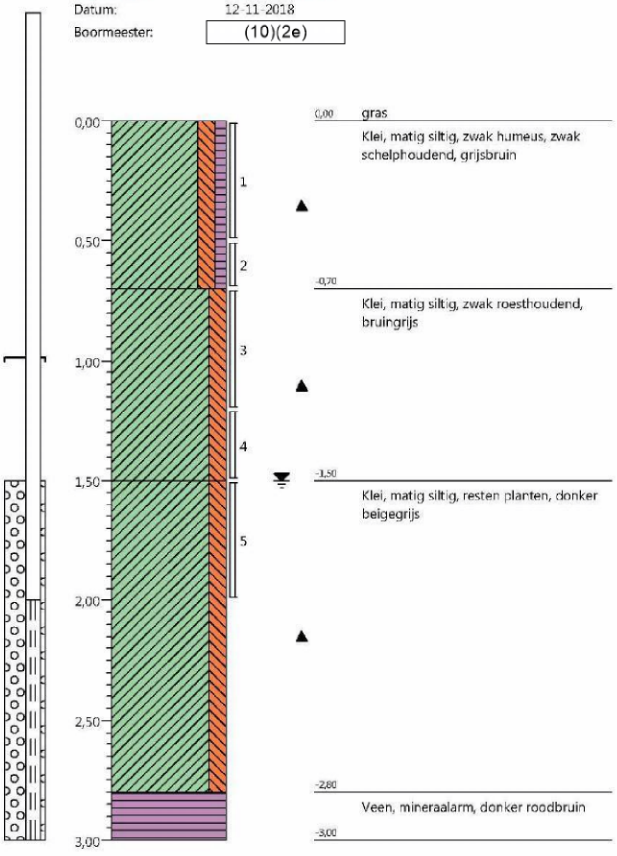
Boring: AMS11-02
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: AMS11-03
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



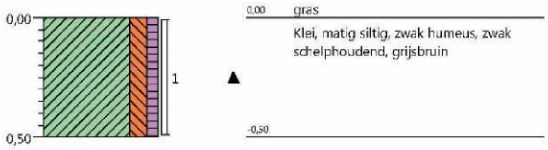
Boring: AMS11-04
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



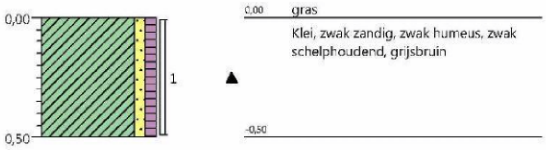
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

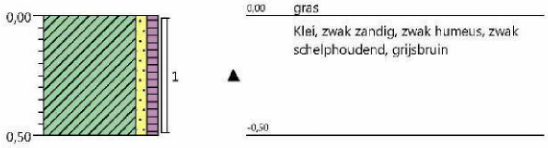
Boring: AMS11-05
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



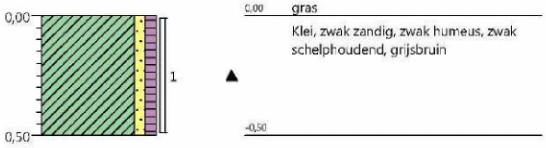
Boring: B11-01 1
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



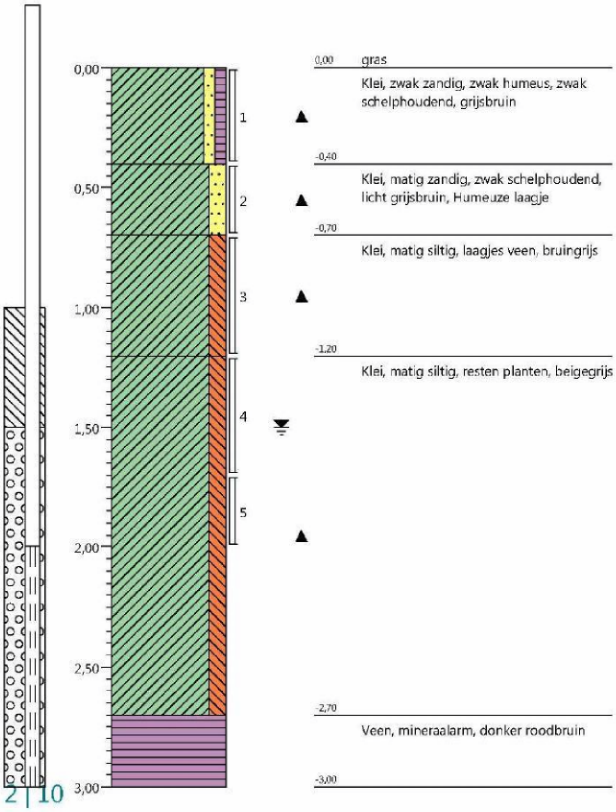
Boring: B11-01 2
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



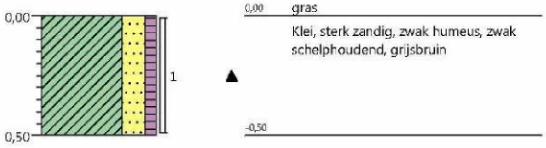
Boring: B11-01 3
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B11-01 4
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



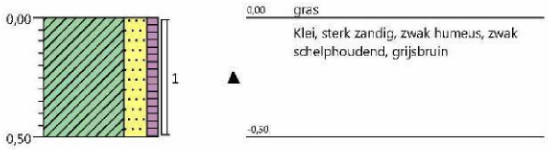
Boring: B11-02 1
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



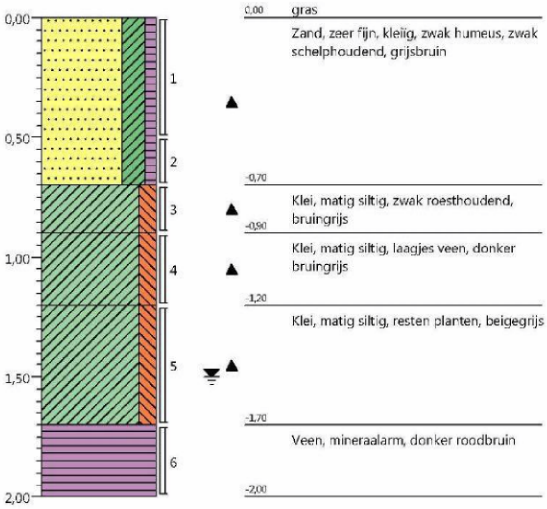
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

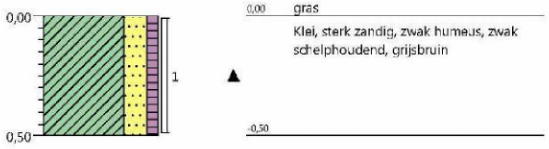
Boring: B11-02 2
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



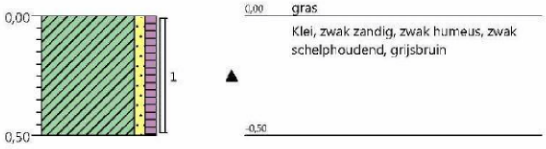
Boring: B11-02 3
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B11-02 4
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



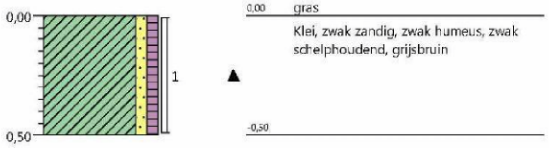
Boring: B11-03 1
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



BOORPROFIELEN

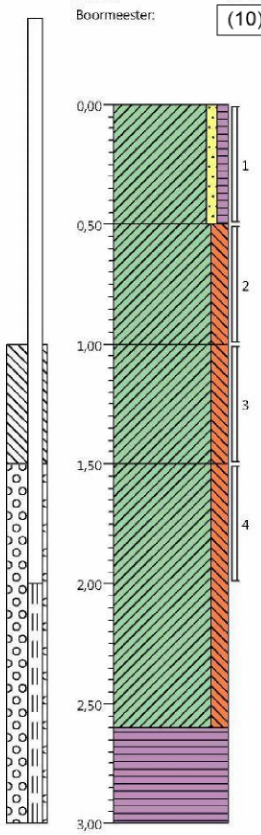
Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: B11-03 2
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



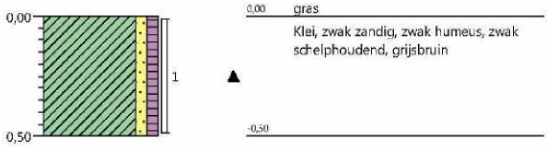
0,00 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50

Boring: B11-03 3
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



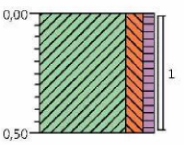
0,00 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50
Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Humeuze laagje
-1,00
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
-1,50
Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,60
Veen, mineraalarm, donker roodbruin
-3,00

Boring: B11-03 4
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



0,00 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50

Boring: B11-04 1
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)

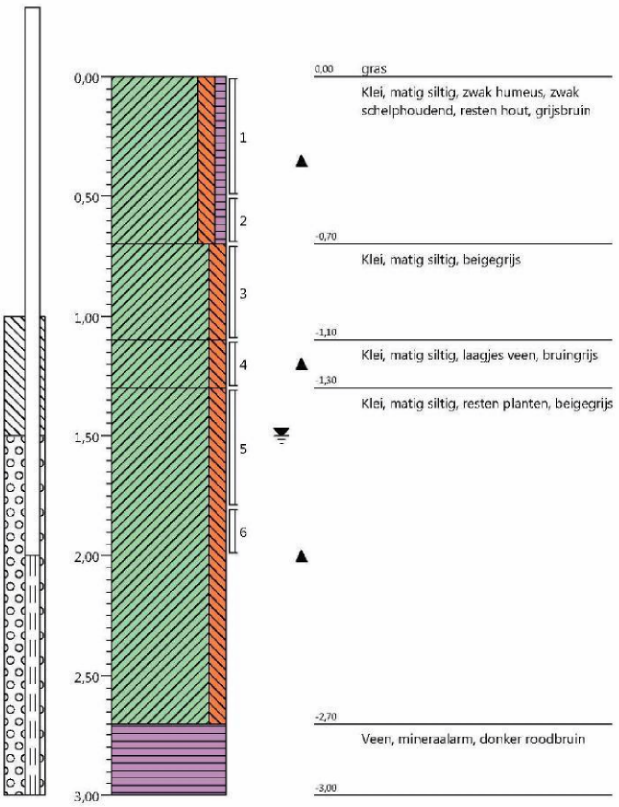


0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
-0,50

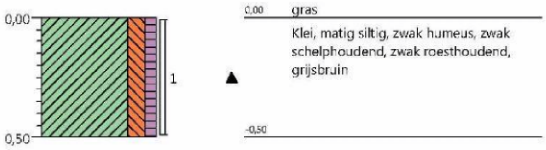
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

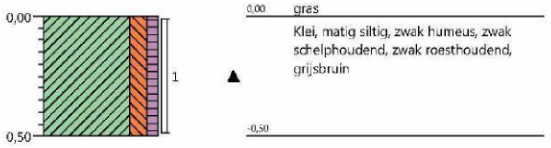
Boring: B11-04 2
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



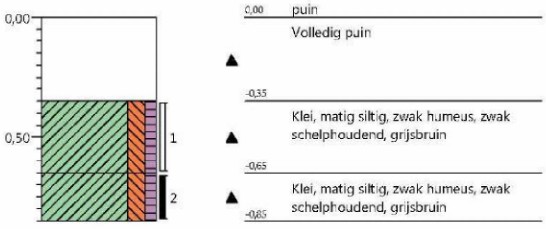
Boring: B11-04 3
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B11-04 4
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



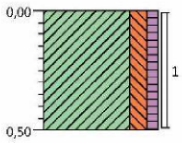
Boring: G11-01 1
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



BOORPROFIELEN

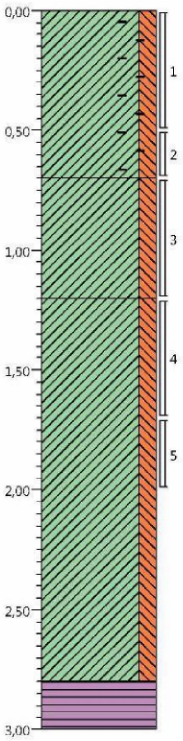
Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: G11-01 2
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



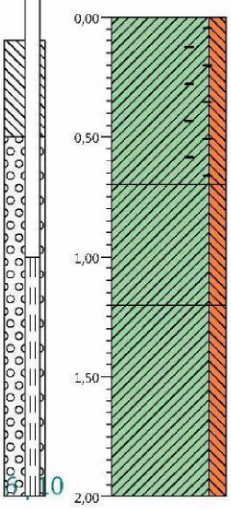
0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50

Boring: G11-01 3
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)
Opmerking: Gemeten van af originelen maaiveld depot 70 cm + mv



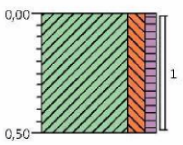
0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin
-0,70
Klei, matig siltig, brokken veen, bruingrijs
-1,20
Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,80
Veen, mineraalarm, donker roodbruin
-3,00

Boring: G11-01 3S
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)
Opmerking: Gemeten van af originelen maaiveld depot 70 cm + mv



0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin
-0,70
Klei, matig siltig, brokken veen, bruingrijs
-1,20
Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,00

Boring: G11-01 4
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)
Opmerking: Gemeten vanaf originelen mv depot +55 cm mv

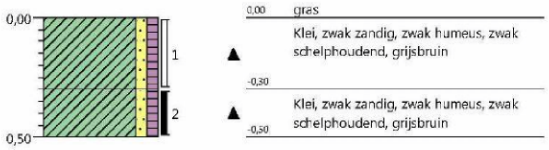


0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50

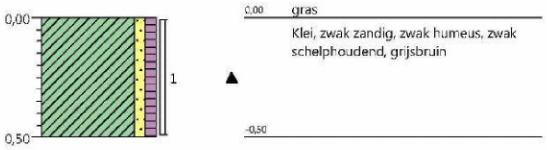
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

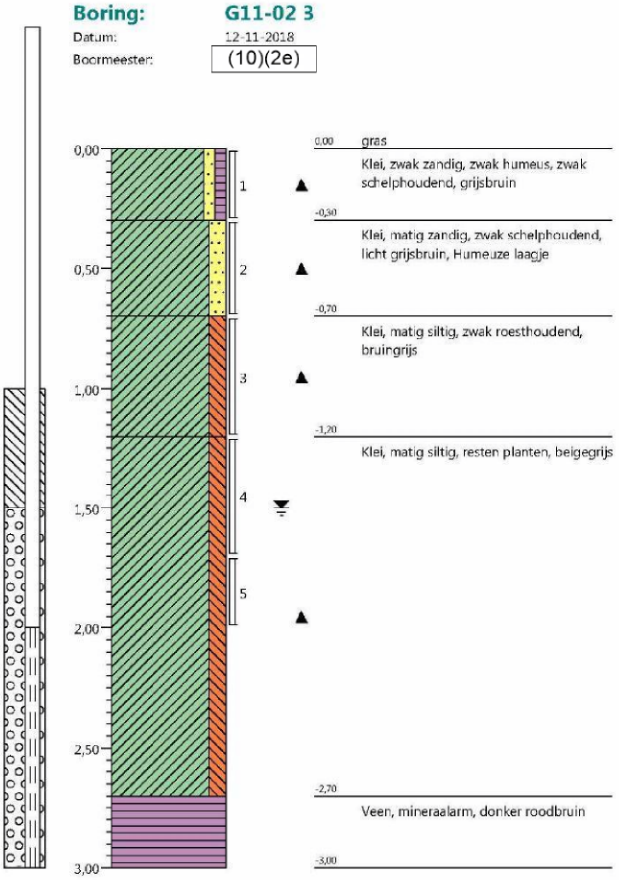
Boring: G11-02 1
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



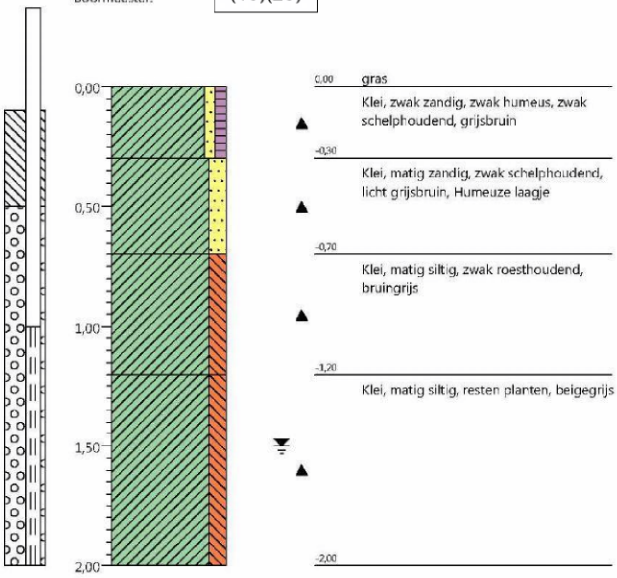
Boring: G11-02 2
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



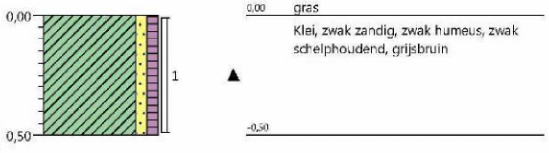
Boring: G11-02 3
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



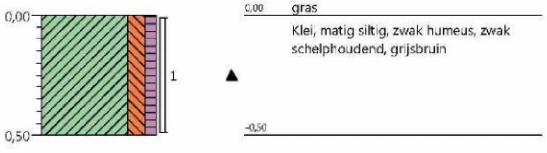
Boring: G11-02 3S
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G11-02 4
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



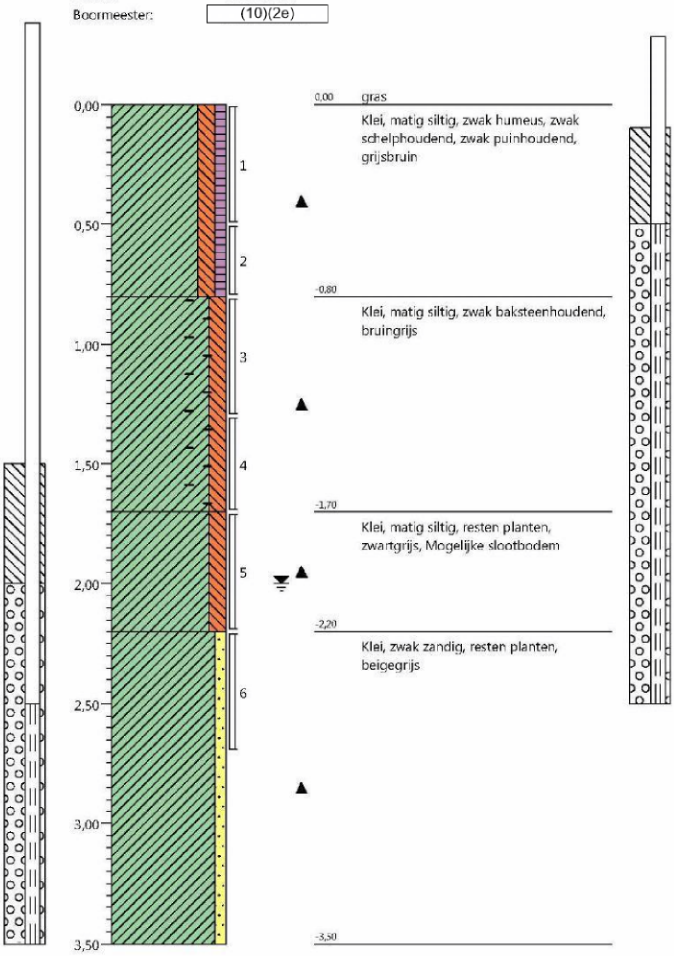
Boring: G11-03 1
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



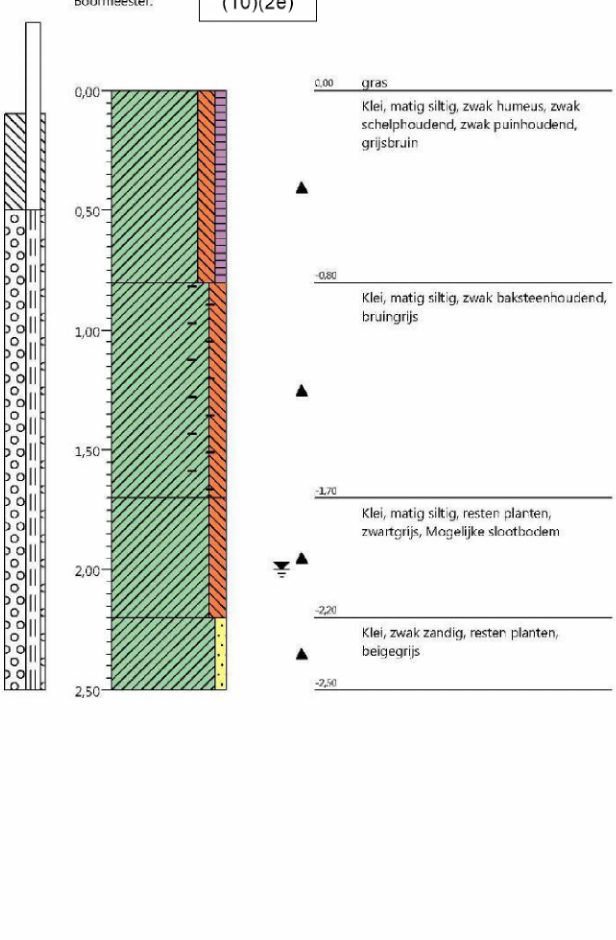
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

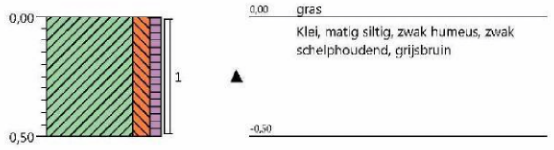
Boring: G11-03 2
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



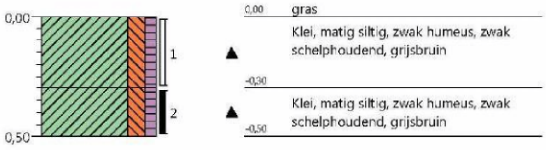
Boring: G11-03 2S
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G11-03 3
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



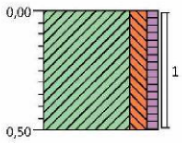
Boring: G11-03 4
Datum: 13-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



BOORPROFIELEN

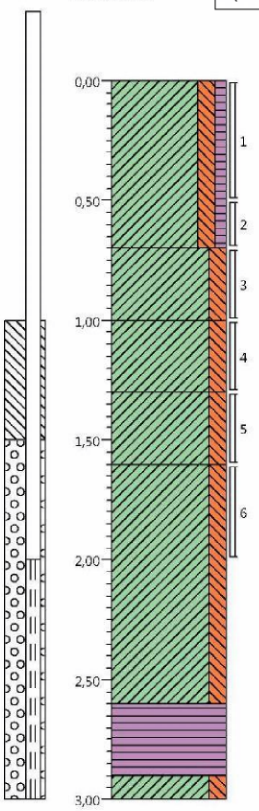
Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: G11-04 1
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



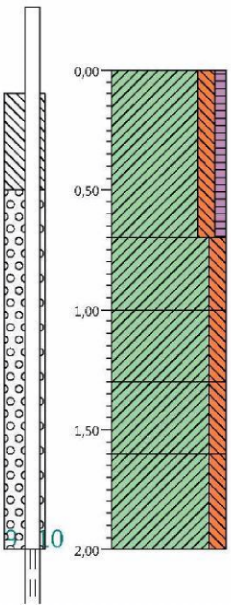
0,00	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50	

Boring: G11-04 2
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



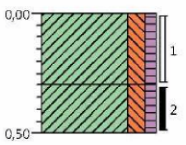
0,00	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-0,70	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
-1,00	
	Klei, matig siltig, resten planten, bruingrijs
-1,30	
	Klei, matig siltig, resten planten, resten hout, zwak slibhoudend, bruinzwart, Mogelijke slootbodem
-1,60	
	Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,60	
	Veen, mineraalarm, donker roodbruin
-2,90	
-3,00	Klei, matig siltig, beigegrijs

Boring: G11-04 2S
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



0,00	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-0,70	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
-1,00	
	Klei, matig siltig, resten planten, bruingrijs
-1,30	
	Klei, matig siltig, resten planten, resten hout, zwak slibhoudend, bruinzwart, Mogelijke slootbodem
-1,60	
	Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,00	

Boring: G11-04 3
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)

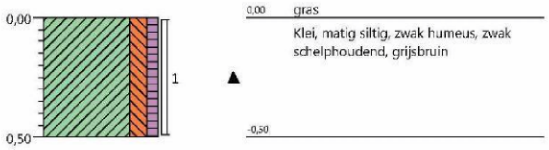


0,00	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,30	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
-0,50	

BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

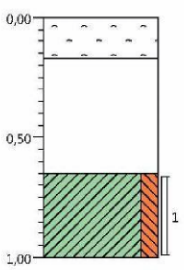
Boring: **G11-04 4**
Datum: 12-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



BOORPROFIELEN

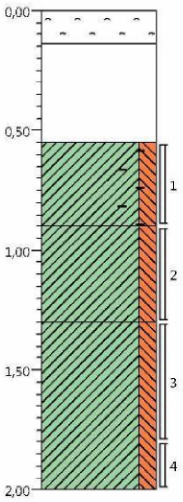
Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: AMS12-01
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



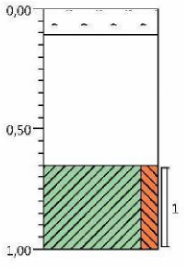
0,00 asfalt
Volledig asfalt
-0,17
Volledig puin
-0,65
Klei, matig siltig, donker beigegrijs
-1,00

Boring: AMS12-02
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



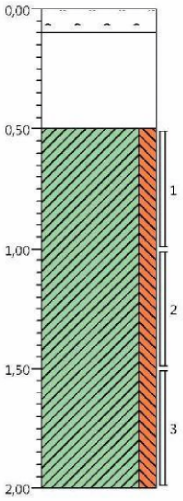
0,00 asfalt
Volledig asfalt
-0,14
Volledig puin
-0,55
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs
-0,90
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
-1,30
Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,00

Boring: AMS12-03
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



0,00 asfalt
Volledig asfalt
-0,11
Volledig puin
-0,65
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, bruingrijs
-1,00

Boring: AMS12-04
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



0,00 asfalt
Volledig asfalt
-0,10
-0,50
Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,00

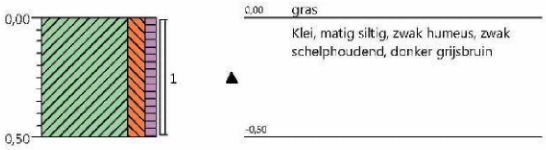
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

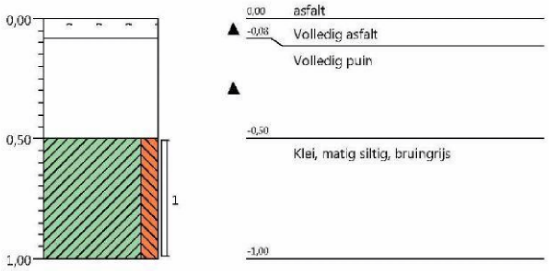
Boring: AMS12-05
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



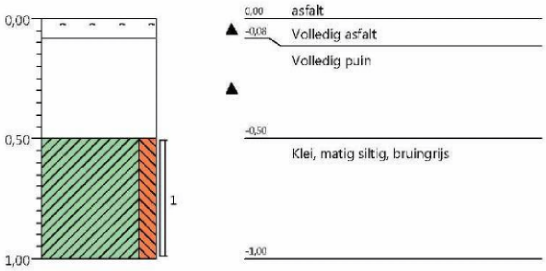
Boring: AMS12-06
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B12-01 1
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



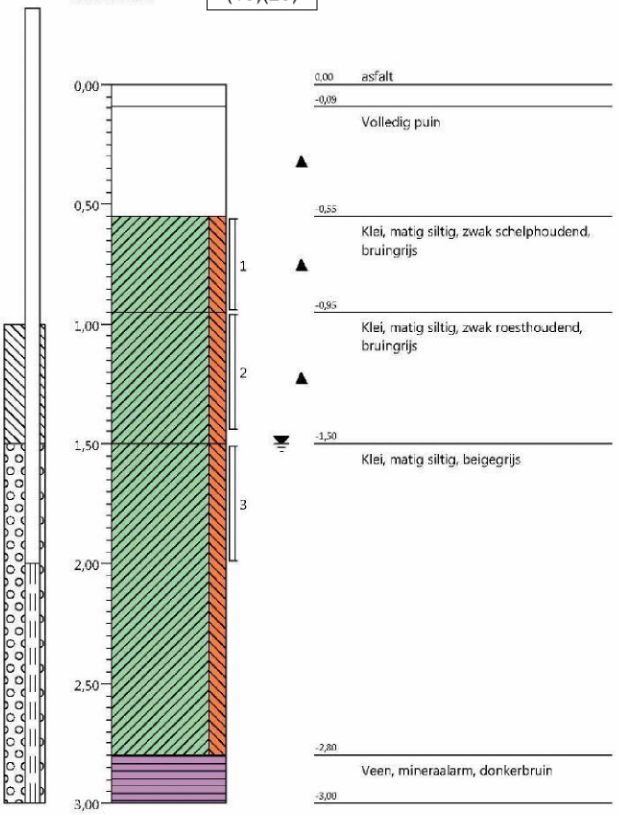
Boring: B12-01 2
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



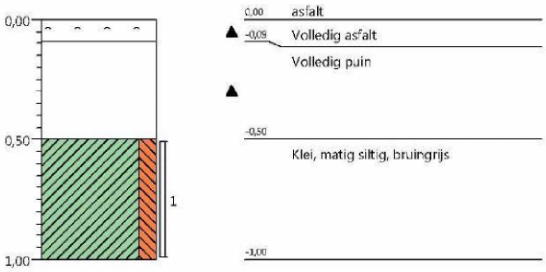
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: B12-01 3
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



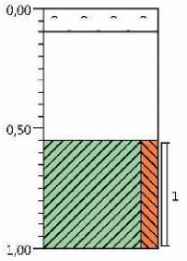
Boring: B12-01 4
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



BOORPROFIELEN

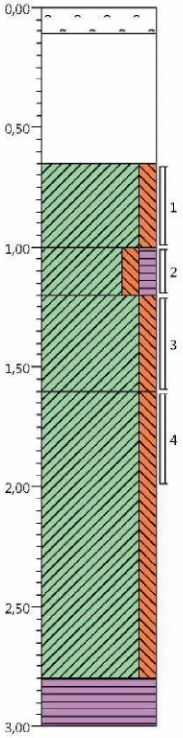
Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

Boring: B12-02 1
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



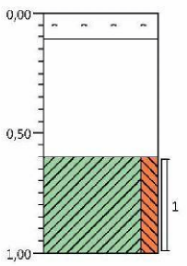
0,00 asfalt
-0,10 Volledig asfalt
Volledig puin
-0,55 Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, bruingrijs
-1,00

Boring: B12-02 2
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



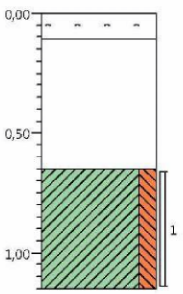
0,00 asfalt
-0,11 Volledig asfalt
Volledig puin
-0,65 Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, bruingrijs
-1,00 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Humeuse brokjes
-1,20 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
-1,60 Klei, matig siltig, resten planten, beigegrijs
-2,80 Veen, mineraalarm, donkerbruin
-3,00

Boring: B12-02 3
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



0,00 asfalt
-0,11 Volledig asfalt
Volledig puin
-0,60 Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, bruingrijs
-1,00

Boring: B12-02 4
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)

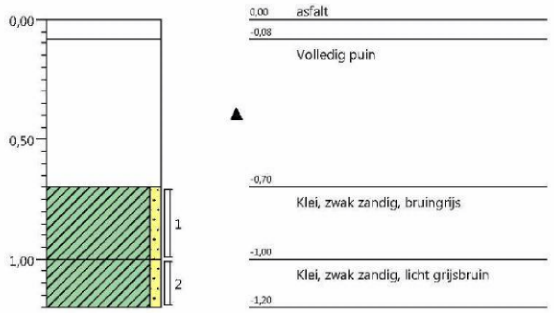


0,00 asfalt
-0,11 Volledig asfalt
Volledig puin
-0,65 Klei, matig siltig, bruingrijs
-1,15

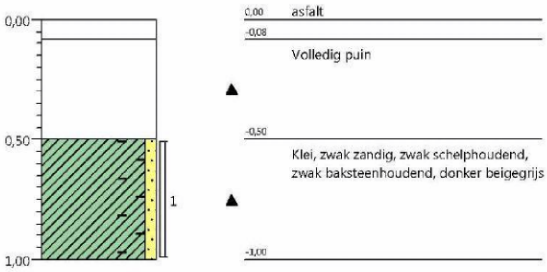
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

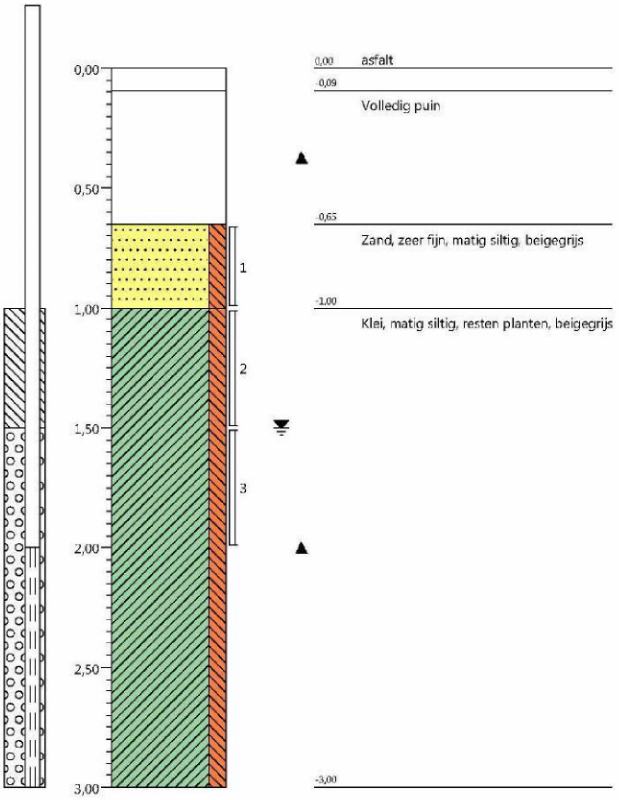
Boring: B12-03 1
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



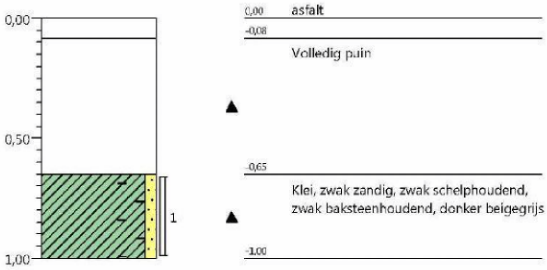
Boring: B12-03 2
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B12-03 3
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



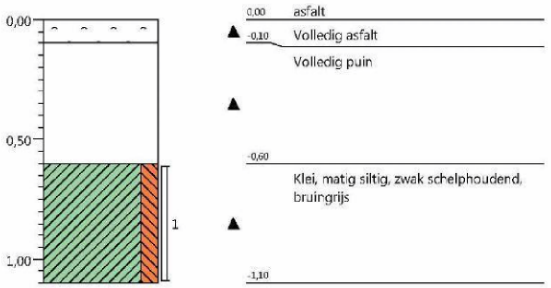
Boring: B12-03 4
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



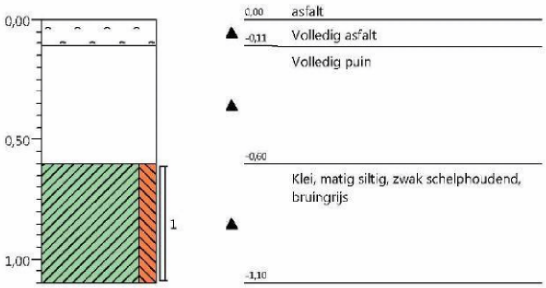
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

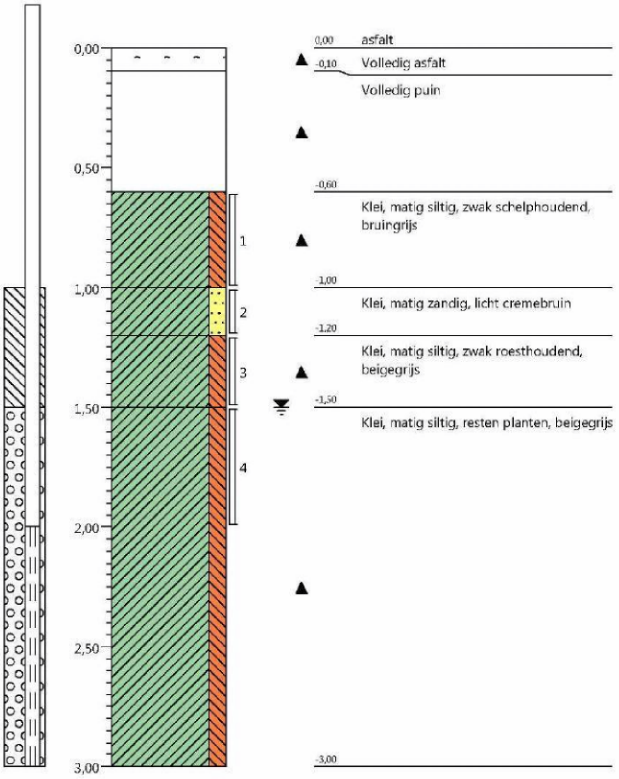
Boring: B12-04 1
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



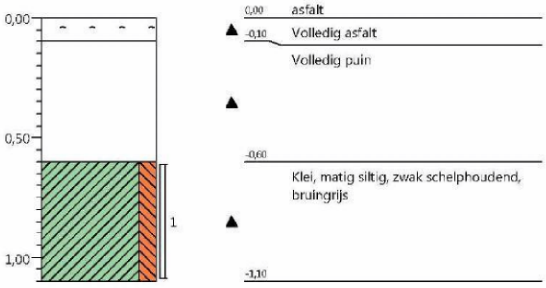
Boring: B12-04 2
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: B12-04 3
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



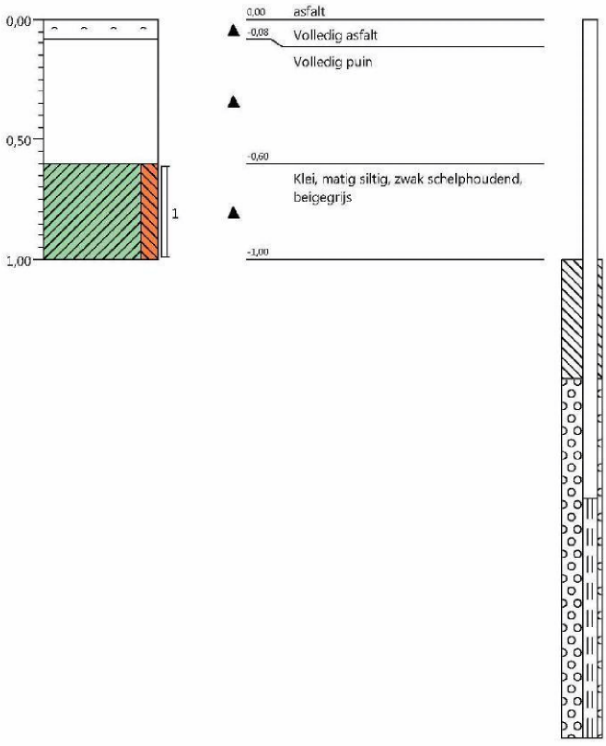
Boring: B12-04 4
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



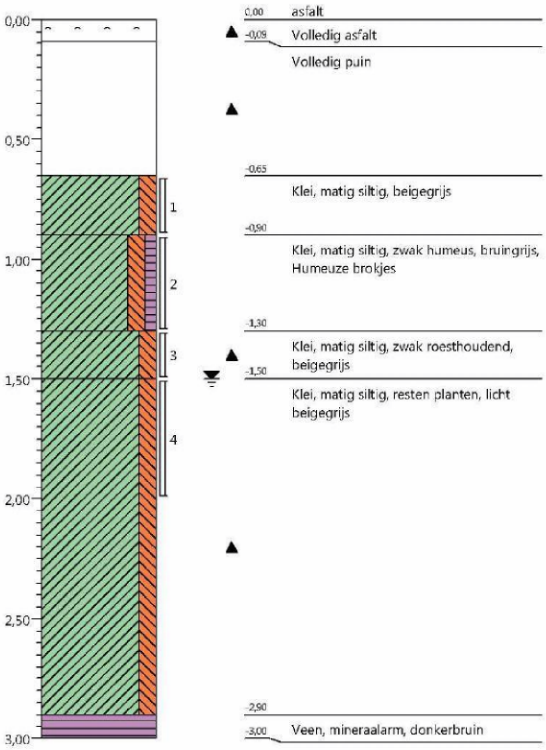
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

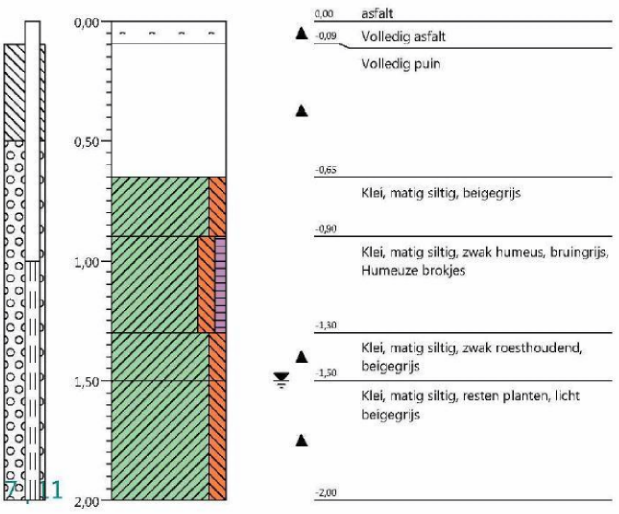
Boring: G12-01 1
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



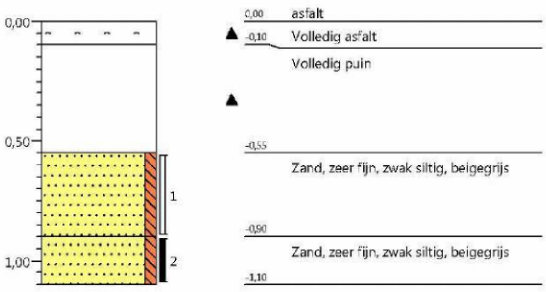
Boring: G12-01 2
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-01 2 S
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



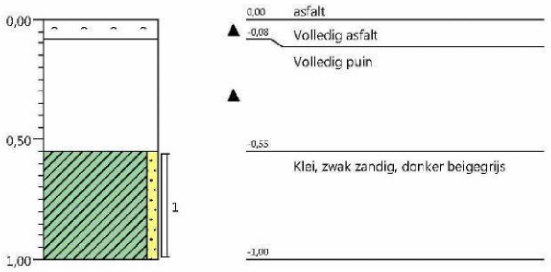
Boring: G12-01 3
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



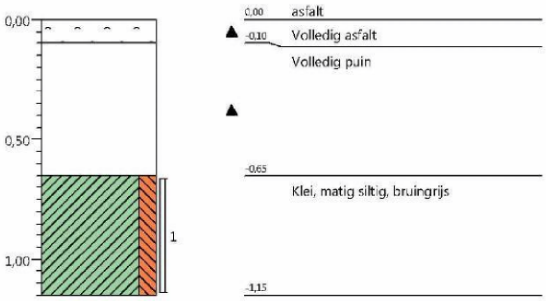
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

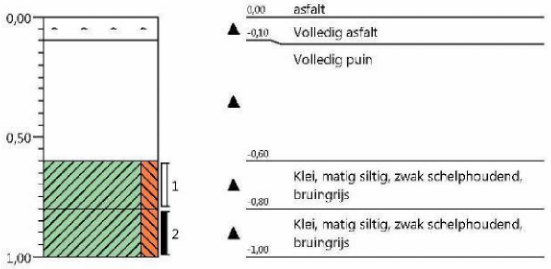
Boring: G12-01 4
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



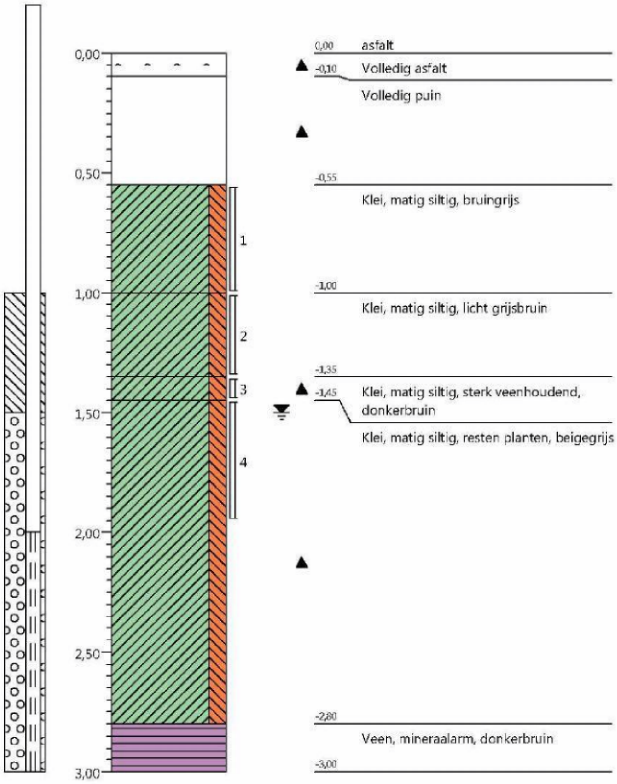
Boring: G12-02 1
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-02 2
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



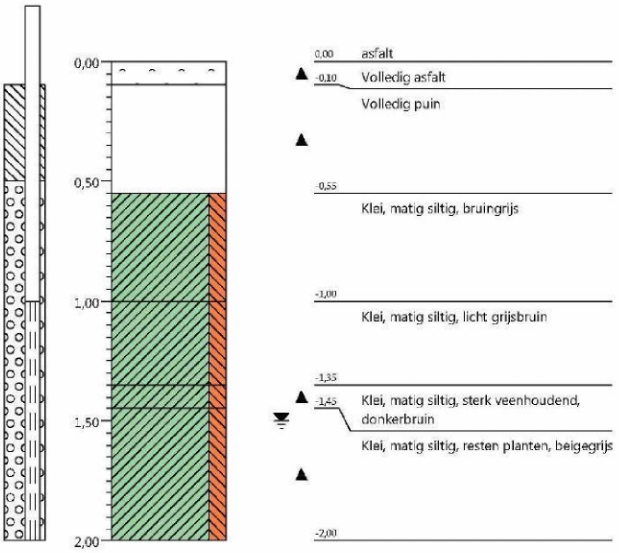
Boring: G12-02 3
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



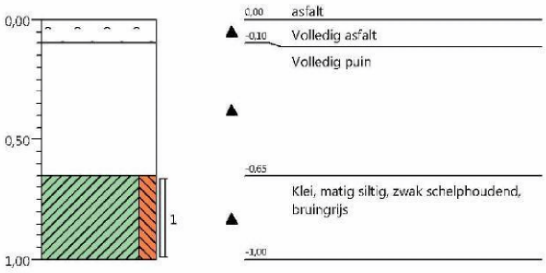
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

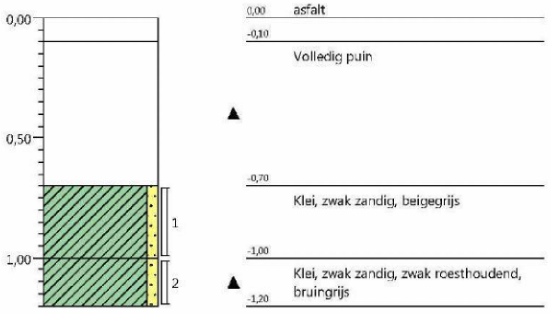
Boring: G12-02 3S
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



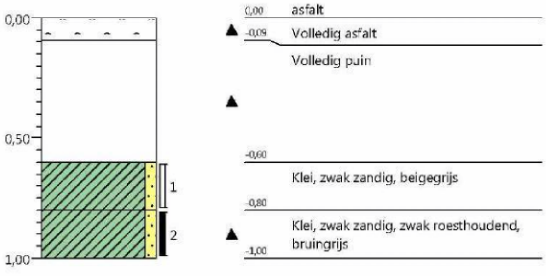
Boring: G12-02 4
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-03 1
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



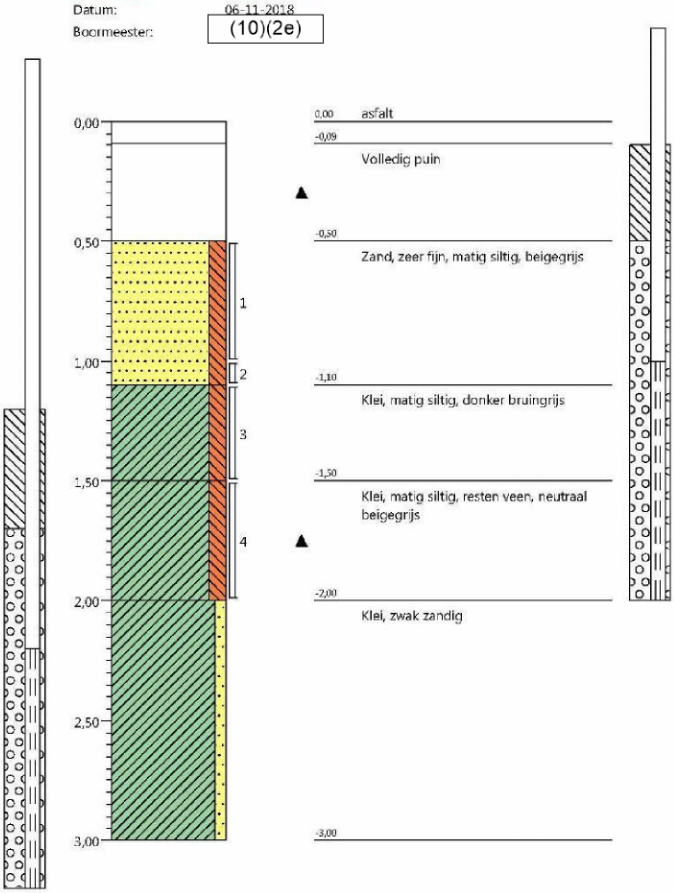
Boring: G12-03 2
Datum: 07-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



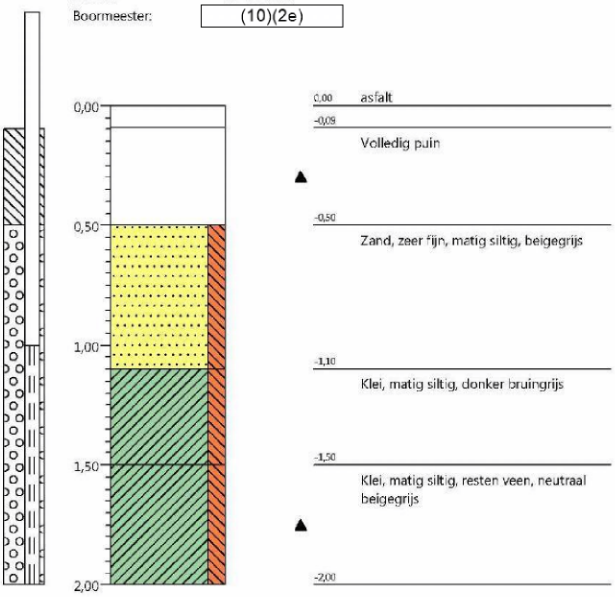
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

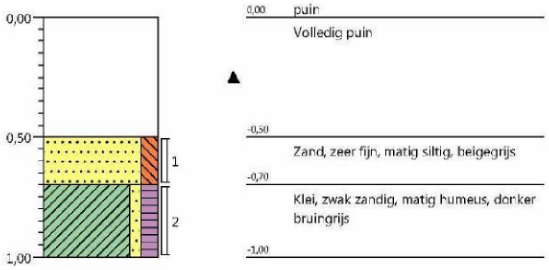
Boring: G12-03 3
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



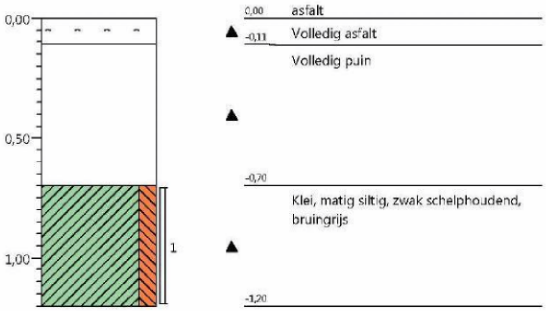
Boring: G12-03 3S
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-03 4
Datum: 06-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



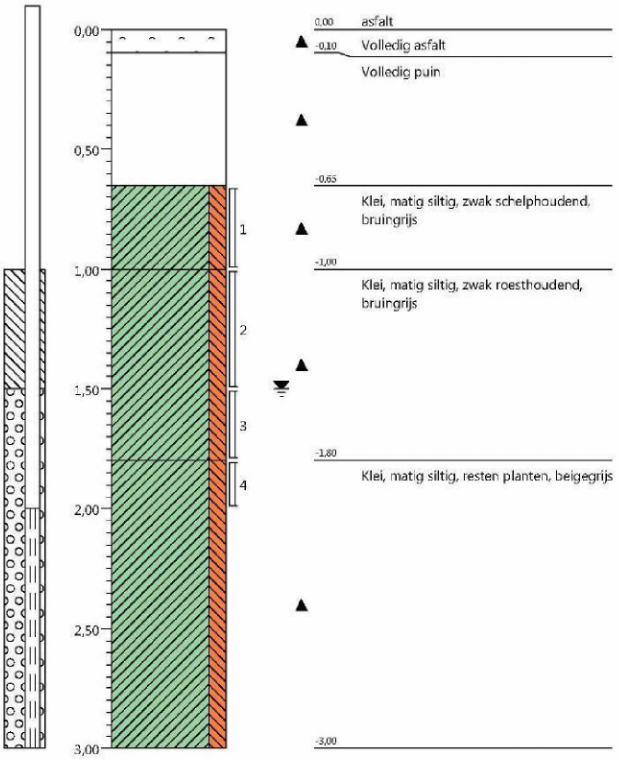
Boring: G12-04 1
Datum:
Boormeester: (10)(2e)



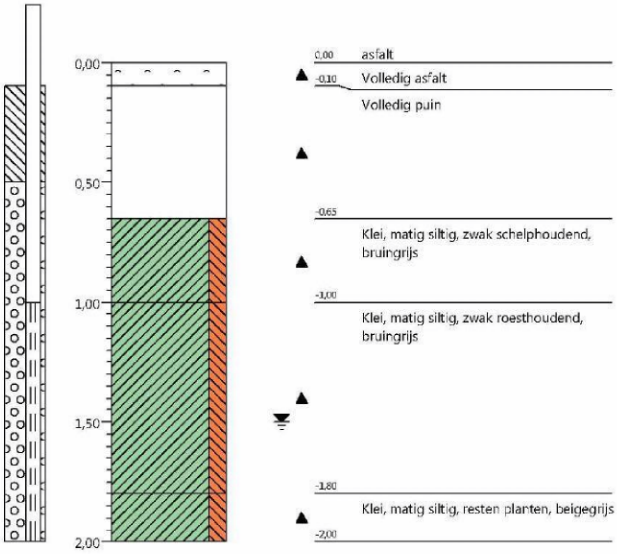
BOORPROFIELEN

Project	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Opdrachtgever	Pinnacle Consulting engineers
Projectcode	110280

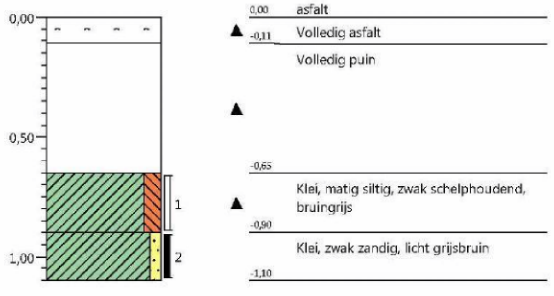
Boring: G12-04 2
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



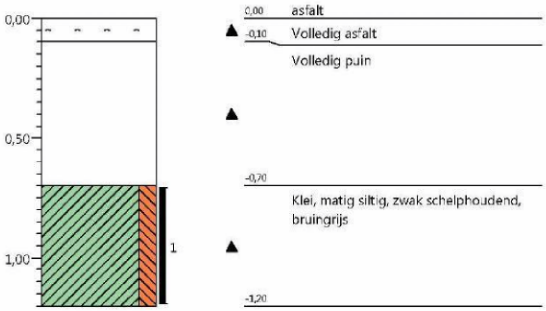
Boring: G12-04 2S
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-04 3
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



Boring: G12-4 4
Datum: 09-11-2018
Boormeester: (10)(2e)



IV

BIJLAGE: TOELICHTING TOETSINGSKADER

TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 1] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum).

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater.

Toetsing analyseresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa-gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit het Besluit bodemkwaliteit en de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De meetwaarde

Dit is de gemeten waarde, zoals weergegeven op het analysecertificaat.

De gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De meetwaarde moet, voordat deze getoetst kan worden, in een aantal gevallen worden gecorrigeerd, bijvoorbeeld:

- voor het lutum- en humusgehalte;
- herberekening bij concentraties beneden de detectiegrens. Voor toetsing worden de detectiegrens van 0,7 vermenigvuldigd. Deze waarde wordt getoetst aan de norm.

De index

De index betreft de uitkomst van (GSSD-AW) / (I-AW). Dit levert de volgende uitkomsten op en is de volgende terminologie aangehouden:

- ≤ 0 : niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie (de GSSD is lager dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- 0 < index ≤ 1 : licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie (de GSSD is hoger dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- index > 1 : sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie' (de GSSD is hoger dan de interventiewaarde).

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest [ref. 4] is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan.

De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit [ref. 3]. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering [ref. 1] en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodem opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie op de bodem of in oppervlaktewater

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassenkaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast.

In het geval van een grootschalige toepassing geldt een andere normstelling. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Onder bouwstoffen anders dan grond en baggerspecie worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 % uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten aanzien van hergebruik van bouwmaterialen worden deze categorieën onderscheiden:
- vormgegeven bouwstoffen: de kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm^3;
- niet vormgegeven bouwstoffen: bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen;
- IBC-bouwstoffen: dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

De kwaliteit van de toe te passen bouwstoffen dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Opgemerkt wordt dat voor een aantal gevallen een uitzondering is gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling. In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en de anorganische parameters worden getoetst aan de maximale emissiewaarden. Indien de partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet is sprake van een afvalstof.

Besluit bodemkwaliteit - asfalt

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met de bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Als milieuhygiënische verklaring voor bouwstoffen dienen de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstoffen te worden bepaald. Asfalt is hiervan uitgezonderd. Voorwaarde hiervoor is dat door onderzoek conform de CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' [ref. 5]) wordt aangetoond dat het materiaal teervrij is en het voornemen is tot hergebruik in wegverhardingen. Wanneer voor asfalt de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden is sprake van teervrij materiaal.

Indien de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt mag niet meer worden toegepast of hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Sinds de inwerkingtreding van de Eural [ref. 6] dient TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat) als gevaarlijke afvalstof te worden aangemerkt indien het gehalte aan koolteer groter is dan 1.000 mg/kg.

Op grond van de Wet milieubeheer worden alle soorten asfaltgranulaat beschouwd als een afvalstof. Het transport van teervrij en teerhoudend asfalt dient vergezeld te gaan met een begeleidingsbrief, waarop onder andere de Euralcodes van het materiaal vermeld staan.

Referenties

1. ´Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013´, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
2. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
3. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
4. Besluit van 17 december 2004, houdende regels betreffende asbest en asbesthoudende producten (Productenbesluit asbest), Staatsblad 2005, nr. 6.
5. 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juni 2015.
6. Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural), Staatscourant 2002, 62, pag. 22, 2 april 2002.

V

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AMS11bg-mm01			AMS11bg-mm02			AMS110g-mm01		
Certificaatcode		2018166359			2018167183			2018166359		
Boring(en)		AMS11-01, B11-03 1			AMS11-03, AMS11-04, AMS11-05, B11-04 2			AMS11-01, B11-03 3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,70		
Humus	% ds	2,9			3,6			3,4		
Lutum	% ds	17			19			30		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,6	8,9	-0,03	7,5	9,2	-0,03	9,2	8,0	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	16	21	-0,22	18	22	-0,2	26	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	7,7	10,4	-0,2	8,7	10,9	-0,19	9,3	9,6	-0,2
Zink	mg/kg ds	71	95	-0,08	58	72	-0,12	53	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,29	-0,03	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	26	36 (6)		24	30 (6)		25	22 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,065	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	14	17	-0,07	15	18	-0,07	16	16	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,014	-0,01		<0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	6 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	10 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	10 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 (6)		<11	21 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	21,7 (6)		6,9	19,2 (5)		<5	10 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)		<6	12 (6)		<6	12 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<68	-0,03	<35	<72	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			95			94,5		
Droge stof	% m/m	81,8	82,0		79,9	80,0		62,1	62,0	
Lutum	%	16,6			19,2			29,6		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,6			3,4		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AMS11og-mm02			B1101-mm01			B1102-mm01		
Certificaatcode		2018167183			2018167183			2018167183		
Boring(en)		AMS11-04, B11-02 3, B11-04 2, G11-02 3, G11-04 2			B11-01 1, B11-01 2, B11-01 3, B11-01 4			B11-02 1, B11-02 2, B11-02 4		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,70			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,0			3,4			2,5		
Lutum	% ds	40			24			18		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	11	8	-0,04						
Nikkel	mg/kg ds	29	20	-0,23						
Koper	mg/kg ds	11	9	-0,21						
Zink	mg/kg ds	70	56	-0,14						
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04						
Barium	mg/kg ds	33	22 (6)							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0						
Lood	mg/kg ds	22	20	-0,06	17	19	-0,06	17	20	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0098	-0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 (6)							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 (6)							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	15 (6)							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	13,8 (6)							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<49	-0,03						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2			94,9			96,2		
Droge stof	% m/m	51,1	51,0		76,5	77,0		79,2	79,0	
Lutum	%	39,6			23,6			18,1		
Organische stof (humus)	%	5			3,4			2,5		
pH-KCl	-				7,6	7,6 (5)		7,8	7,8 (6)	
Meettemperatuur pH-meting	°C				21	21 (6)		21	21 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B1103-mm01			B1104-mm01			G1101-m01		
Certificaatcode		2018166359			2018168265			2018168265		
Boring(en)		B11-03 2, B11-03 3, B11-03 4			B11-04 1, B11-04 3, B11-04 4			G11-01 1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,65 - 0,85		
Humus	% ds	2,9			3,8			2,2		
Lutum	% ds	15			22			19		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	15	19	-0,06	16	18	-0,07			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds							<0,25	0,18 (6)	
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,16	-0,04
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,16	-0
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,16	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds								<0,32	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,16	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,16	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,80 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg								<0,0070 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds							<2		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds							<4,1		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds							<2,1		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds							<2,6	8,3 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	10 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	16 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	16 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							<11	35 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							<5	16 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	19 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			94,7			96,4		
Droge stof	% m/m	83,3	83,0		77,6	78,0		78,2	78,0	
Lutum	%	15			21,8			19,3		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,8			2,2		
pH-KCl	-	7,8	7,8 (6)		7,8	7,8 (6)				
Meettemperatuur pH-meting	°C	20	20 (6)		20	20 (6)				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds							<6,7		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		G1101-mm01			G1102-m01			G1102-mm01		
Certificaatcode		2018168265			2018167183			2018167183		
Boring(en)		G11-01 1, G11-01 2, G11-01 3, G11-01 4			G11-02 1			G11-02 1, G11-02 2, G11-02 3, G11-02 4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,65			0,30 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			2,4			3,3		
Lutum	% ds	23			29			22		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)				
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,15	-0,06			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,15	-0			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,15	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,29	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,15				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,15				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,73 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 (2)	-0,04			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds				<2					
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds				<4,1					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				<2,1					
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				<2,6	7,6 (6)				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	9 (5)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	15 (5)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	15 (5)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)		<11	32 (5)		11	33 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	20,0 (6)		6	25 (5)		6,6	20,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)		<6	18 (5)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<102	-0,02	<35	<74	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2			95,5			95,2		
Droge stof	% m/m	74,7	75,0		76,5	77,0		79,2	79,0	
Lutum	%	22,9			28,7			21,6		
Organische stof (humus)	%	3,2			2,4			3,3		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds				<6,7					

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		G1103-m01			G1103-mm01			G1104-m01		
Certificaatcode		2018168265			2018168265			2018167183		
Boring(en)		G11-03 4			G11-03 1, G11-03 2, G11-03 3, G11-03 4			G11-04 3		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			3,0			2,6		
Lutum	% ds	22			17			19		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (5)					<0,25	0,18 (6)	
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0,1				<0,05	<0,13	-0,08
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0				<0,05	<0,13	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0				<0,05	<0,13	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,22	-0,01					<0,27	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11					<0,05	<0,13	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11					<0,05	<0,13	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,55 (2)						<0,67 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04					<0,0070 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds	<2						<2		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1						<4,1		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1						<2,1		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	5,7 (6)					<2,6	7,0 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	7 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	12 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	12 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)		12	40 (6)		<11	30 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	11 (6)		15	50 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)		<6	14 (6)		<6	16 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<82	-0,02	<35	<94	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3			95,8			96		
Droge stof	% m/m	75,8	76,0		78,9	79,0		76,3	76,0	
Lutum	%	21,6			17,1			18,7		
Organische stof (humus)	%	3,2			3			2,6		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds	<6,7						<6,7		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		G1104-mm01			AMS12bg-mm01			AMS12bg-mm02		
Certificaatcode		2018167183			2018163519			2018164617		
Boring(en)		G11-04 1, G11-04 2, G11-04 3, G11-04 4			AMS12-01, AMS12-02, AMS12-04, B12-01 1			B12-03 3, G12-03 3, G12-03 4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	5,1			4,0			0,70		
Lutum	% ds	26			22			2,9		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				6,4	7,1	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds				19	21	-0,22	8,1	22,0	-0,2
Koper	mg/kg ds				9,1	10,7	-0,2	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds				49	57	-0,14	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				0,22	0,27	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				24	27 (6)		<20	<49 (6)	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				15	17	-0,07	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds				0,062	0,062		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,062	0,062		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,54	-0,02		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,012	-0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	5 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 (6)		5,2	13,0 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	25 (6)		13	33 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	14,7 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)		<6	11 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<48	-0,03	<35	<61	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1			94,5			99,4		
Droge stof	% m/m	71	71		73,8	74,0		82,6	83,0	
Lutum	%	26,2			21,8			2,9		
Organische stof (humus)	%	5,1			4			<0,7		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AMS12bg-mm03			AMS12og-mm01			AMS12og-mm02		
Certificaatcode		2018166349			2018163519			2018166349		
Boring(en)		AMS12-05, AMS12-06, B12-04 1			AMS12-02, AMS12-04, B12-01 3, G12-01 2			B12-04 3, G12-04 2		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,10			1,00 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,5			4,6			4,2		
Lutum	% ds	22			41			29		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	9	10	-0,03	8,3	5,6	-0,05	17	15	0
Nikkel	mg/kg ds	20	22	-0,2	25	17	-0,28	40	36	0,02
Koper	mg/kg ds	11	13	-0,18	12	10	-0,2	11	11	-0,19
Zink	mg/kg ds	61	70	-0,12	69	54	-0,15	82	81	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,30	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04	0,21	0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	24	26 (6)		35	23 (6)		29	26 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,068	0,073	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	18	20	-0,06	28	25	-0,05	18	18	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,011	-0,01		<0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	5 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 (6)		<11	17 (6)		<11	18 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5	18,6 (6)		<5	8 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		<6	9 (6)		<6	10 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<53	-0,03	<35	<58	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			92,6			93,8		
Droge stof	% m/m	75,6	76,0		54,1	54,0		59,7	60,0	
Lutum	%	22,3			40,6			28,6		
Organische stof (humus)	%	3,5			4,6			4,2		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B1201-mm01			B1202-mm01			B1203-mm01		
Certificaatcode		2018163519			2018164617			2018163519		
Boring(en)		B12-01 2, B12-01 3, B12-01 4			B12-02 1, B12-02 2, B12-02 3, B12-02 4			B12-03 1, B12-03 2, B12-03 4		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,55 - 1,15			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,0			2,4			10,0		
Lutum	% ds	25			19			25		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	12	12	-0,08	14	17	-0,07	14	14	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds				96,3					
Droge stof	% m/m	73,8	74,0		76,5	77,0		81,3	81,0	
Lutum	%				19,3					
Organische stof (humus)	%				2,4					
pH-KCl	-	8	8 (6)		7,9	7,9 (6)		7,7	7,7 (6)	
Meettemperatuur pH-meting	°C	20	20 (6)		20	20 (6)		20	20 (6)	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B1204-mm01			G1201-m01			G1201-mm01		
Certificaatcode		2018166349			2018164617			2018164617		
Boring(en)		B12-04 2, B12-04 3, B12-04 4			G12-01 3			G12-01 1, G12-01 2, G12-01 4		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10			0,90 - 1,10			0,55 - 1,00		
Humus	% ds	2,9			0,70			1,6		
Lutum	% ds	26			2,1			15		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	15	16	-0,07						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)				
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 (2)	-0,04			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds				<2					
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds				<4,1					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				<2,1					
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				<2,6	9,1 (6)				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	11 (5)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	18 (5)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5	18 (5)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<11	39 (5)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5	18 (5)		5,6	28,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	21 (5)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3			99,5			97,3		
Droge stof	% m/m	79,8	80,0		83,5	84,0		73,9	74,0	
Lutum	%	25,7			2,1			15		
Organische stof (humus)	%	2,9			<0,7			1,6		
pH-KCl	-	7,6	7,6 (6)							
Meettemperatuur pH-meting	°C	20	20 (6)							
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds				<6,7					

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		G1202-m01			G1202-mm01			G1203-m01		
Certificaatcode		2018164617			2018165541			2018164617		
Boring(en)		G12-02 2			G12-02 1, G12-02 2, G12-02 3			G12-03 2		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			0,55 - 1,15			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	4,1			3,3			1,8		
Lutum	% ds	27			25			8,2		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (5)					<0,25	0,18 (5)	
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0,12				<0,05	<0,18	-0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0				<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0				<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,17	-0,02					<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,09					<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,09					<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,43 (2)						<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04					<0,0070 (2)	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds	<2						<2		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds	<4,1						<4,1		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<2,1						<2,1		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	4,4 (6)					<2,6	9,1 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	6 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		<11	23 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	9 (6)		6,2	18,8 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)		<6	13 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	-0,03	<35	<74	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1			96,3			97,7		
Droge stof	% m/m	69,7	70,0		77,9	78,0		78,6	79,0	
Lutum	%	26,6						8,2		
Organische stof (humus)	%	4,1			3,3			1,8		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds	<6,7						<6,7		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		G1203-mm01			G1204-m01			G1204-mm01		
Certificaatcode		2018164617			2018166349			2018166349		
Boring(en)		G12-03 1, G12-03 2			G12-04 3			G12-04 1, G12-04 2, G12-04 3, G12-4 4		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,90 - 1,10			0,65 - 1,20		
Humus	% ds	1,6			0,80			3,4		
Lutum	% ds	14			19			27		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)				
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 (2)	-0,04			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds				<2					
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds				<4,1					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				<2,1					
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				<2,6	9,1 (6)				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (5)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (5)		6,3	18,5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	34,5 (6)		<5	18 (5)		11	32 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 (6)		<11	39 (5)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	43,5 (6)		<5	18 (5)		6,5	19,1 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (5)		<6	12 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	180	-0	<35	<123	-0,01	35	103	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,9			94,8		
Droge stof	% m/m	76,2	76,0		78,6	79,0		77,2	77,0	
Lutum	%	13,6			19			26,5		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,8			3,4		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds				<6,7					

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		AMS11-04-1-1			B11-01 4-1-1			B11-02 3-1-1		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	11	11	-0,11	12	12	-0,1	14	14	-0,08
Nikkel	µg/l	17	17	0,03	16	16	0,02	18	18	0,05
Koper	µg/l	5	5	-0,17	<2	<1	-0,23	4,2	4,2	-0,18
Zink	µg/l	29	29	-0,05	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	8,3	8,3	0,01	4,5	4,5	-0	7,7	7,7	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	**670**	**670**	**1,08**	280	280	0,4	**720**	**720**	**1,17**
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Watermonster		AMS11-04-1-1			B11-01 4-1-1			B11-02 3-1-1		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B11-03 3-1-1			B11-04 2-1-1			G11-01 3-1-1		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	12	12	-0,1	19	19	-0,01			
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	18	18	0,05			
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	2,3	2,3	-0,21			
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l	5,1	5,1	0	3,3	3,3	-0,01			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l	100	100	0,09	570	570	0,9			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,63 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	µg/l							<20		

Watermonster		B11-03 3-1-1			B11-04 2-1-1			G11-01 3-1-1		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Minerale olie C5 - C8	µg/l							<50	35 (6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l							<30		
Minerale olie C8 - C10	µg/l							<30	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
OVERIG										
Minerale olie C5-C10	µg/l							<80		

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		G11-02 3-1-1			G11-03 2-1-1			G11-04 2-1-1		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		7-12-2018			7-12-2018			7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			<0,63 (2,14)			<0,63 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	µg/l	<20			<20			<20		
Minerale olie C5 - C8	µg/l	<50	35 (6)		<50	35 (6)		<50	35 (6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<30			<30			<30		
Minerale olie C8 - C10	µg/l	<30	21 (6)		<30	21 (6)		<30	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
OVERIG										
Minerale olie C5-C10	µg/l	<80			<80			<80		

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B12-01 3-1-1			B12-02 2-1-1			B12-03 3-1-1		
Datum		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2018			3-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	3,8	3,8	-0,2	32	32	0,15	7,3	7,3	-0,16
Nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18	28	28	0,22	11	11	-0,07
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	8,6	8,6	-0,11	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	10	10	-0,07	20	20	-0,06
Molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01	<2	<1	-0,01	3,6	3,6	-0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	130	130	0,14	170	170	0,21	300	300	0,43
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Watermonster		B12-01 3-1-1			B12-02 2-1-1			B12-03 3-1-1		
Datum		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2018			3-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B12-04 3-1-1			G12-01 2-1-1			G12-02 3-1-1		
Datum		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2018			3-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	15	15	-0,06						
Nikkel	µg/l	17	17	0,03						
Koper	µg/l	2,4	2,4	-0,21						
Zink	µg/l	26	26	-0,05						
Molybdeen	µg/l	2,3	2,3	-0,01						
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Barium	µg/l	400	400	0,61						
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,63 (2,14)			<0,63 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6								
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)							
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	µg/l				<20			26		

Watermonster		B12-04 3-1-1			G12-01 2-1-1			G12-02 3-1-1		
Datum		21-11-2018			21-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2018			3-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Minerale olie C5 - C8	µg/l				<50	35 (6)		<50	35 (6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l				<30			<30		
Minerale olie C8 - C10	µg/l				<30	21 (6)		<30	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
OVERIG										
Minerale olie C5-C10	µg/l				<80			<80		

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		G12-03 3-1-1			G12-04 2-1-1		
Datum		21-11-2018			21-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-12-2018			3-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			<0,63 (2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	1,3	1,3	0,02	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,019 (11)			<0,00020 (11)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	µg/l	28			<20		
Minerale olie C5 - C8	µg/l	<50	35 (6)		<50	35 (6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<30			<30		
Minerale olie C8 - C10	µg/l	<30	21 (6)		<30	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
OVERIG							
Minerale olie C5-C10	µg/l	<80			<80		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 19: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

VI

BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018163519/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018163519/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/09:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	73.8		73.8	81.3
S	Droge stof	% (m/m)		54.1		
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4.6		
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	92.6		
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	40.6		
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	35		
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20		
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	8.3		
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	12		
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6		
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	25		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	28	12	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	49	69		
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.2	<5.0		
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11		
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AMS12-04 (1), B12-01 1 (1)	06-Nov-2018	10398473
2	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B12-01 3 (3), G12-01 2 (3)	06-Nov-2018	10398474
3	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B12-01 4 (1)	06-Nov-2018	10398475
4	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B12-03 4 (1)	06-Nov-2018	10398476

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018163519/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	07-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/09:45
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.080	<0.050		
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.062	<0.050		
S	Chryseen	mg/kg ds	0.062	<0.050		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.35 [1)]		
	Fysisch-chemische analyses					
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C			20	20
Q	Zuurgraad (pH-KCl)				8.0	7.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AMS12-04 (1), B12-01 1 (1)	06-Nov-2018	10398473
2	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B12-01 3 (3), G12-01 2 (3)	06-Nov-2018	10398474
3	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B12-01 4 (1)	06-Nov-2018	10398475
4	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B12-03 4 (1)	06-Nov-2018	10398476

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018163519/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10398473	AMS12-01	1	65	100	0533134863	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AM
10398473	AMS12-02	1	55	90	0533134874	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AM
10398473	AMS12-04	1	50	100	0535522297	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AM
10398473	B12-01 1	1	50	100	0533134872	AMS12-01 (1), AMS12-02 (1), AM
10398474	B12-01 3	3	150	200	0533134861	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B1
10398474	AMS12-02	3	130	180	0533134865	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B1
10398474	AMS12-04	2	100	150	0535522291	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B1
10398474	G12-01 2	3	130	150	0533134873	AMS12-02 (3), AMS12-04 (2), B1
10398475	B12-01 4	1	50	100	0533134867	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B1
10398475	B12-01 2	1	50	100	0533134860	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B1
10398475					0533134871	B12-01 2 (1), B12-01 3 (1), B1
10398476	B12-03 1	1	70	100	0535522294	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B1
10398476	B12-03 2	1	50	100	0535522245	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B1
10398476	B12-03 4	1	65	100	0535522239	B12-03 1 (1), B12-03 2 (1), B1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018163519/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018163519/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	82.6	76.5	83.5	73.9	69.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.4	<0.7	1.6	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	96.3	99.5	97.3	94.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	19.3	2.1	15.0	26.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20				
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20				
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0				
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0				
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050				
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1				
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	14			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20				
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070 [1)]		0.070 [1)]
	BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25		<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.010		<0.010
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds			<2.0		<2.0
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds			<2.1		<2.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds			<4.1		<4.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G12-03 4 (1)	06-Nov-2018	10402018
2	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B12-02 3 (1), B12-02 4 (1)	07-Nov-2018	10402019
3	G12-01 3 (2)	07-Nov-2018	10402020
4	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G12-01 4 (1)	06-Nov-2018	10402021
5	G12-02 2 (2)	07-Nov-2018	10402022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds			<2.6		<2.6
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds			<6.7		<6.7
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	5.6	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35		<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]				
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G12-03 4 (1)	06-Nov-2018	10402018
2	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B12-02 3 (1), B12-02 4 (1)	07-Nov-2018	10402019
3	G12-01 3 (2)	07-Nov-2018	10402020
4	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G12-01 4 (1)	06-Nov-2018	10402021
5	G12-02 2 (2)	07-Nov-2018	10402022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]				
	Fysisch-chemische analyses						
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C		20			
Q	Zuurgraad (pH-KCl)			7.9			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G12-03 4 (1)	06-Nov-2018	10402018
2	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B12-02 3 (1), B12-02 4 (1)	07-Nov-2018	10402019
3	G12-01 3 (2)	07-Nov-2018	10402020
4	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G12-01 4 (1)	06-Nov-2018	10402021
5	G12-02 2 (2)	07-Nov-2018	10402022

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	78.6	76.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.2	13.6
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie vluchtig			
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2.6	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6.7	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	G12-03 2 (2)	07-Nov-2018	10402023
7	G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)	07-Nov-2018	10402024

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018164617/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	G12-03 2 (2)	07-Nov-2018	10402023
7	G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)	07-Nov-2018	10402024

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018164617/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10402018	B12-03 3	1	65	100	0535522318	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G1
10402018	G12-03 3	1	50	100	0535535353	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G1
10402018	G12-03 4	1	50	70	0535535359	B12-03 3 (1), G12-03 3 (1), G1
10402019	B12-02 1	1	55	100	0535535361	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B1
10402019	B12-02 2	1	65	100	0535522605	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B1
10402019	B12-02 3	1	60	100	0535522600	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B1
10402019	B12-02 4	1	65	115	0535522613	B12-02 1 (1), B12-02 2 (1), B1
10402020	G12-01 3	2	90	110	0550164565	G12-01 3 (2)
10402021	G12-01 4	1	55	100	0535522608	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G1
10402021	G12-01 2	1	65	90	0533134868	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G1
10402021	G12-01 1	1	60	100	0533134864	G12-01 1 (1), G12-01 2 (1), G1
10402022	G12-02 2	2	80	100	0550174657	G12-02 2 (2)
10402023	G12-03 2	2	80	100	0550174663	G12-03 2 (2)
10402024	G12-03 1	1	70	100	0535522601	G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)
10402024	G12-03 2	1	60	80	0535653984	G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018164617/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018164617/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

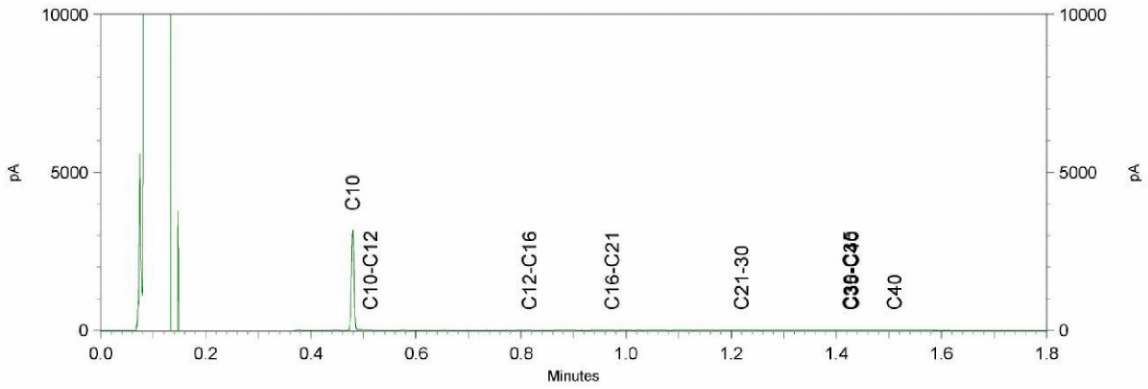
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

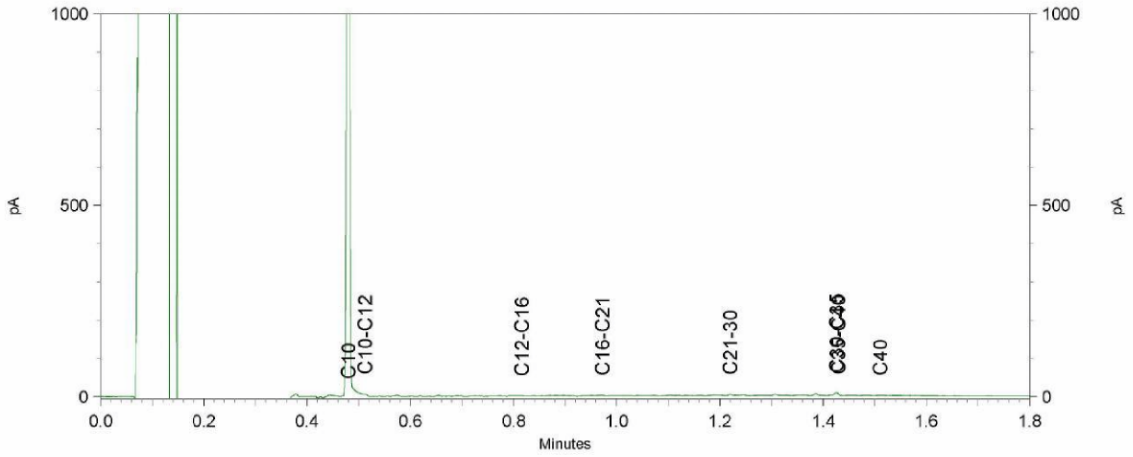
eurofins | analytico®

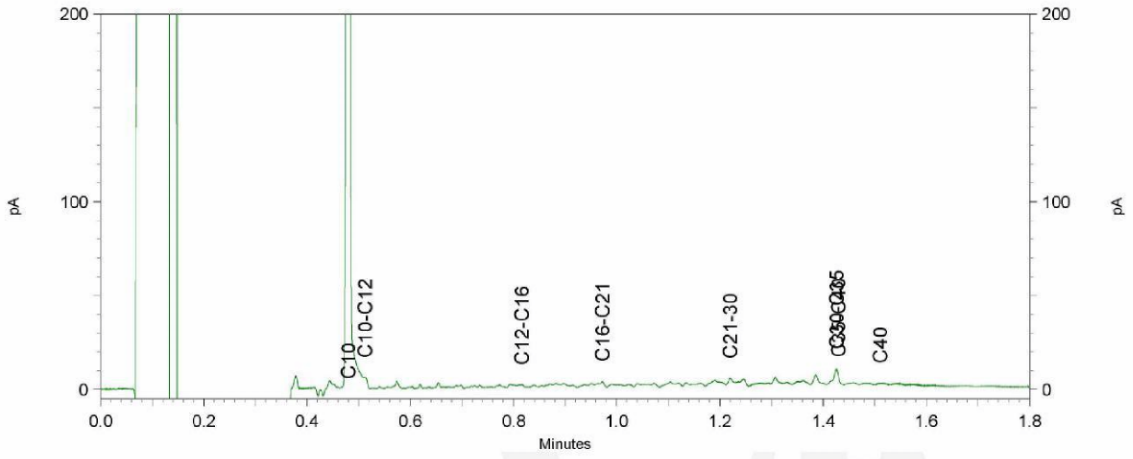
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10402024
Certificate no.: 2018164617
Sample description.: G12-03 1 (1), G12-03 2 (1)

V







eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018165541/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018165541/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/09:16
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	77.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.3
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	G12-02 1 (1), G12-02 2 (1), G12-02 3 (1)	07-Nov-2018	10404487

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018165541/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10404487	G12-02 2	1	60	80	0535522609	G12-02 1 (1), G12-02 2 (1), G1
10404487	G12-02 1	1	65	115	0535522612	G12-02 1 (1), G12-02 2 (1), G1
10404487	G12-02 3	1	55	100	0535653974	G12-02 1 (1), G12-02 2 (1), G1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018165541/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018165541/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018166349/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018166349/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/10:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		59.7			
S	Droge stof	% (m/m)	75.6		79.8	78.6	77.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	4.2	2.9	0.8	3.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	93.8	95.3	97.9	94.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.3	28.6	25.7	19.0	26.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	29			
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.21			
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	17			
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11			
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	<0.050			
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	40			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	15		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	61	82			
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds				<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds				<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds				<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds				<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds				<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds				<0.010	
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds				<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds				<2.1	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B12-04 1 (1)	09-Nov-2018	10407207
2	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)	09-Nov-2018	10407208
3	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407209
4	G12-04 3 (2)	09-Nov-2018	10407210
5	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G12-04 3 (1), G12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407211

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018166349/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/10:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds				<4.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds				<2.6	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds				<6.7	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	6.3
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0	11
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11		<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	<5.0		<5.0	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		<35	35
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]			
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B12-04 1 (1)	09-Nov-2018	10407207
2	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)	09-Nov-2018	10407208
3	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407209
4	G12-04 3 (2)	09-Nov-2018	10407210
5	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G12-04 3 (1), G12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407211

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018166349/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/10:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]			
	Fysisch-chemische analyses						
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C			20		
Q	Zuurgraad (pH-KCl)				7.6		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B12-04 1 (1)	09-Nov-2018	10407207
2	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)	09-Nov-2018	10407208
3	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407209
4	G12-04 3 (2)	09-Nov-2018	10407210
5	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G12-04 3 (1), G12-04 4 (1)	09-Nov-2018	10407211
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

VA

TESTEN
RvA L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018166349/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10407207	AMS12-05	2	30	50	0535005539	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B1
10407207	AMS12-06	1	0	50	0535005540	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B1
10407207	B12-04 1	1	60	110	0535005544	AMS12-05 (2), AMS12-06 (1), B1
10407208	G12-04 2	2	100	150	0535653852	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)
10407208	B12-04 3	3	120	150	0537189121	B12-04 3 (3), G12-04 2 (2)
10407209	B12-04 2	1	60	110	0535005545	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B1
10407209	B12-04 3	1	60	100	0535653970	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B1
10407209	B12-04 4	1	60	110	0537189126	B12-04 2 (1), B12-04 3 (1), B1
10407210	G12-04 3	2	90	110		G12-04 3 (2)
10407210					0550164853	G12-04 3 (2)
10407211	G12-04 2	1	65	100	0535653983	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G1
10407211	G12-04 1	1	70	120	0535653980	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G1
10407211	G12-04 3	1	65	90	0535653975	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G1
10407211	G12-4 4	1	70	120	0537189119	G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018166349/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018166349/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

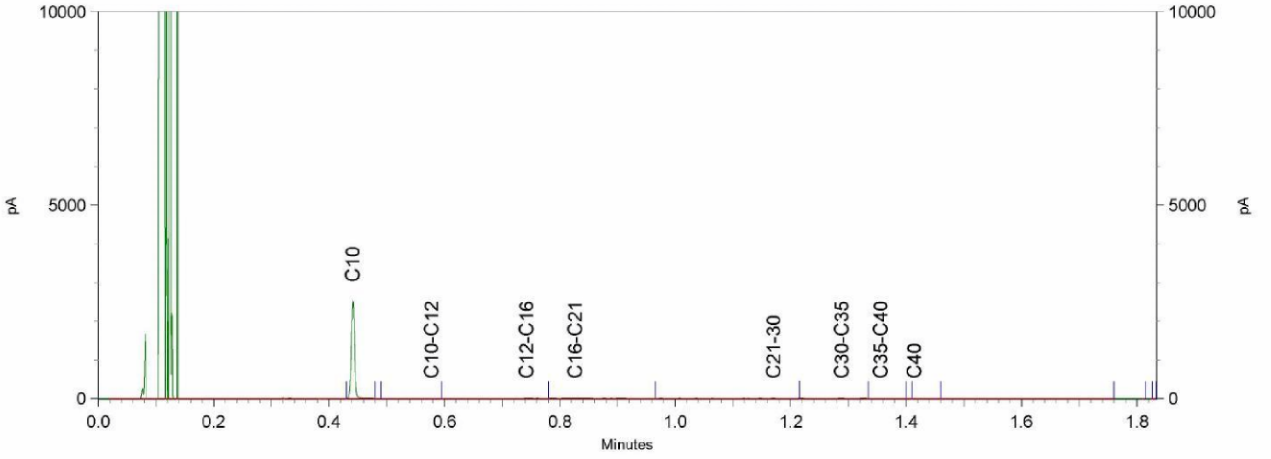
Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

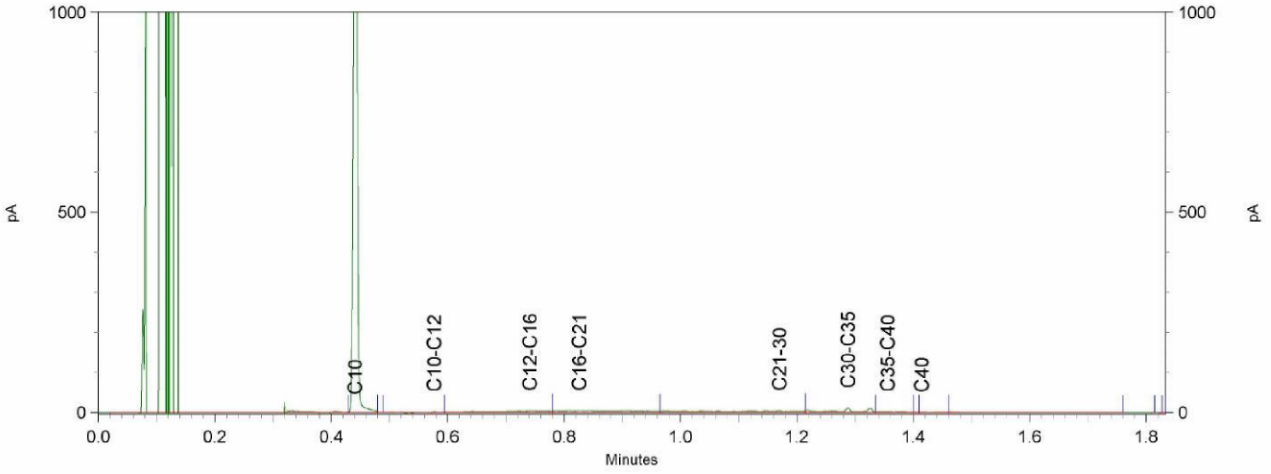
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

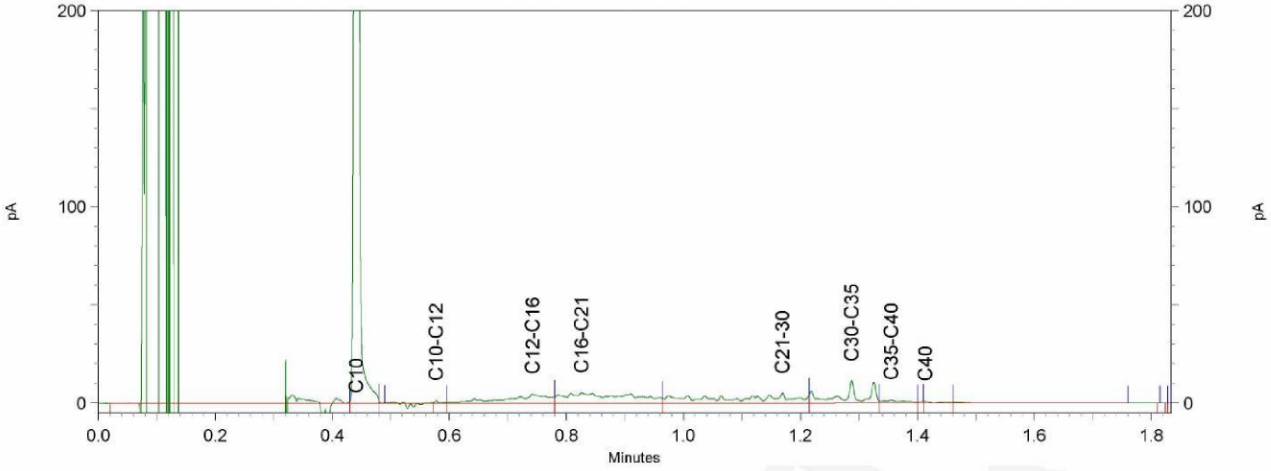
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10407211
Certificate no.:2018166349
Sample description.: G12-04 1 (1), G12-04 2 (1), G12-04 3 (1), G12-4 4
V







eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018166359/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018166359/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	62.1	81.8	83.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.9	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	95.9	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.6	16.6	15.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	26	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	6.6	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	7.7	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	16	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	14	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53	71	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.3	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-01 (4), B11-03 3 (3)	09-Nov-2018	10407234
2	AMS11-01 (1), B11-03 1 (1)	09-Nov-2018	10407235
3	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11-03 4 (1)	09-Nov-2018	10407236

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018166359/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.072	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.39	
	Fysisch-chemische analyses				
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C			20
Q	Zuurgraad (pH-KCl)				7.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-01 (4), B11-03 3 (3)	09-Nov-2018	10407234
2	AMS11-01 (1), B11-03 1 (1)	09-Nov-2018	10407235
3	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11-03 4 (1)	09-Nov-2018	10407236

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018166359/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10407234	AMS11-01	4	120	170	0535522386	AMS11-01 (4), B11-03 3 (3)
10407234	B11-03 3	3	100	150	0535005538	AMS11-01 (4), B11-03 3 (3)
10407235	AMS11-01	1	0	50	0535522379	AMS11-01 (1), B11-03 1 (1)
10407235	B11-03 1	1	0	50	0535005534	AMS11-01 (1), B11-03 1 (1)
10407236	B11-03 2	1	0	50	0535005542	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11
10407236	B11-03 3	1	0	50	0535005537	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11
10407236	B11-03 4	1	0	50	0535005531	B11-03 2 (1), B11-03 3 (1), B11

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018166359/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018166359/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167183/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018167183/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		51.1			
S	Droge stof	% (m/m)	79.9		76.5	79.2	76.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.0	3.4	2.5	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	92.2	94.9	96.2	95.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.2	39.6	23.6	18.1	28.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	33			
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20			
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11			
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	11			
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9			
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	29			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	17	17	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	58	70			
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds					<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds					<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.070 [1)]
	BTEX (som)	mg/kg ds					<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds					<0.010
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds					<2.0
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds					<2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AMS11-05 (1), B11-04 2 (1)	12-Nov-2018	10409506
2	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B11-04 2 (4), G11-02 3 (4), G11-04 2 (4)	12-Nov-2018	10409507
3	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11-01 3 (1), B11-01 4 (1)	12-Nov-2018	10409508
4	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11-02 4 (1)	12-Nov-2018	10409509
5	G11-02 1 (2)	12-Nov-2018	10409510

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018167183/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds					<4.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds					<2.6
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds					<6.7
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11			<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	6.9			6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0			<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35			<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]			
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AMS11-05 (1), B11-04 2 (1)	12-Nov-2018	10409506
2	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B11-04 2 (4), G11-02 3 (4), G11-04 2 (4)	12-Nov-2018	10409507
3	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11-01 3 (1), B11-01 4 (1)	12-Nov-2018	10409508
4	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11-02 4 (1)	12-Nov-2018	10409509
5	G11-02 1 (2)	12-Nov-2018	10409510

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. (10)(2e)
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018167183/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]			
	Fysisch-chemische analyses						
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C			21	21	
Q	Zuurgraad (pH-KCl)				7.6	7.8	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AMS11-05 (1), B11-04 2 (1)	12-Nov-2018	10409506
2	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B11-04 2 (4), G11-02 3 (4), G11-04 2 (4)	12-Nov-2018	10409507
3	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11-01 3 (1), B11-01 4 (1)	12-Nov-2018	10409508
4	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11-02 4 (1)	12-Nov-2018	10409509
5	G11-02 1 (2)	12-Nov-2018	10409510

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018167183/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2018/07:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	79.2	76.3	71.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.6	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	96.0	93.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.6	18.7	26.2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	mg/kg ds		<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds		<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	
	Minerale olie vluchtig				
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		<2.6	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		<6.7	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	<5.0	7.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11-02 3 (1), G11-02 4 (1)	12-Nov-2018	10409511
7	G11-04 3 (2)	12-Nov-2018	10409512
8	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11-04 3 (1), G11-04 4 (1)	12-Nov-2018	10409513

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167183/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409506	AMS11-03	1	0	50	0537189143	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AM
10409506	AMS11-04	1	0	50	0537189144	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AM
10409506	AMS11-05	1	0	50	0537189150	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AM
10409506	B11-04 2	1	0	50	0535522327	AMS11-03 (1), AMS11-04 (1), AM
10409507	AMS11-04	4	120	150	0537189140	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B1
10409507	B11-02 3	5	120	170	0537189149	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B1
10409507	B11-04 2	4	110	130	0535535340	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B1
10409507	G11-02 3	4	120	170	0537188952	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B1
10409507	G11-04 2	4	100	130	0535522322	AMS11-04 (4), B11-02 3 (5), B1
10409508	B11-01 1	1	0	50	0537188938	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11
10409508	B11-01 2	1	0	50	0537188944	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11
10409508	B11-01 3	1	0	50	0537188940	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11
10409508	B11-01 4	1	0	40	0537188950	B11-01 1 (1), B11-01 2 (1), B11
10409509	B11-02 1	1	0	50	0537189148	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11
10409509	B11-02 2	1	0	50	0537189133	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11
10409509	B11-02 4	1	0	50	0537189138	B11-02 1 (1), B11-02 2 (1), B11
10409510	G11-02 1	2	30	50	0550174664	G11-02 1 (2)
10409511	G11-02 1	1	0	30	0537189146	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11
10409511	G11-02 2	1	0	50	0537188942	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11
10409511	G11-02 3	1	0	30	0537188953	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11
10409511	G11-02 4	1	0	50	0537188955	G11-02 1 (1), G11-02 2 (1), G11
10409512	G11-04 3	2	30	50	0550164855	G11-04 3 (2)
10409513	G11-04 1	1	0	50	0535522224	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11
10409513	G11-04 2	1	0	50	0535522233	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11
10409513	G11-04 3	1	0	30	0535522229	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11
10409513	G11-04 4	1	0	50	0535522385	G11-04 1 (1), G11-04 2 (1), G11

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167183/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167183/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168265/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018168265/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Nov-2018/14:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.6	78.2	74.7	75.8	78.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.8	2.2	3.2	3.2	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	96.4	95.2	95.3	95.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	19.3	22.9	21.6	17.1
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16				
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 [1)]		0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25		<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.010		<0.010	
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0		<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1		<2.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1		<4.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		<2.6		<2.6	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		<6.7		<6.7	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	<11	<11	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	6.4	<5.0	15

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11-04 4 (1)	13-Nov-2018	10412789
2	G11-01 1 (2)	13-Nov-2018	10412790
3	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11-01 3 (1), G11-01 4 (1)	13-Nov-2018	10412791
4	G11-03 4 (2)	13-Nov-2018	10412792
5	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11-03 3 (1), G11-03 4 (1)	13-Nov-2018	10412793

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018168265/1
Uw projectnaam	AMS 12	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Nov-2018/14:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35	<35	<35
	Fysisch-chemische analyses						
	Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	20				
Q	Zuurgraad (pH-KCl)		7.8				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11-04 4 (1)	13-Nov-2018	10412789
2	G11-01 1 (2)	13-Nov-2018	10412790
3	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11-01 3 (1), G11-01 4 (1)	13-Nov-2018	10412791
4	G11-03 4 (2)	13-Nov-2018	10412792
5	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11-03 3 (1), G11-03 4 (1)	13-Nov-2018	10412793
			Akkoord
			Pr.coörd. VA

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168265/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10412789	B11-04 1	1	0	50	0537189109	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11
10412789	B11-04 3	1	0	50	0537189105	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11
10412789	B11-04 4	1	0	50	0537189114	B11-04 1 (1), B11-04 3 (1), B11
10412790	G11-01 1	2	65	85	L2167167	G11-01 1 (2)
10412791	G11-01 1	1	35	65	0537189115	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11
10412791	G11-01 2	1	0	50	0537189108	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11
10412791	G11-01 3	1	0	50	0537189103	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11
10412791	G11-01 4	1	0	50	0537189113	G11-01 1 (1), G11-01 2 (1), G11
10412792	G11-03 4	2	30	50	0550190196	G11-03 4 (2)
10412793	G11-03 1	1	0	50	0537189118	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11
10412793	G11-03 2	1	0	50	0535522323	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11
10412793	G11-03 3	1	0	50	0537189128	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11
10412793	G11-03 4	1	0	30	0537189120	G11-03 1 (1), G11-03 2 (1), G11

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168265/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168265/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018173018/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018173018/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	22-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2018/12:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	130	170	300	400	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.8	32	7.3	15	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	8.6	<2.0	2.4	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	<2.0	3.6	2.3	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.5	28	11	17	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	10	20	26	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B12-01 3 (B12-01 3-1-1)	21-Nov-2018	10426904
2	B12-02 2 (B12-02 2-1-1)	21-Nov-2018	10426905
3	B12-03 3 (B12-03 3-1-1)	21-Nov-2018	10426906
4	B12-04 3 (B12-04 3-1-1)	21-Nov-2018	10426907
5	G11-01 3 (G11-01 3-1-1)	21-Nov-2018	10426908

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018173018/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	22-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2018/12:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	
	Minerale olie vluchtig						
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L					<20
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L					<30
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L					<50
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L					<30
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L					<80
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B12-01 3 (B12-01 3-1-1)	21-Nov-2018	10426904
2	B12-02 2 (B12-02 2-1-1)	21-Nov-2018	10426905
3	B12-03 3 (B12-03 3-1-1)	21-Nov-2018	10426906
4	B12-04 3 (B12-04 3-1-1)	21-Nov-2018	10426907
5	G11-01 3 (G11-01 3-1-1)	21-Nov-2018	10426908

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018173018/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	22-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Nov-2018/12:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	1.3	<0.020
	Minerale olie vluchtig					
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	26	28	<20
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50	<50
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	<80	<80	<80
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	G12-01 2 (G12-01 2-1-1)	21-Nov-2018	10426909
7	G12-02 3 (G12-02 3-1-1)	21-Nov-2018	10426910
8	G12-03 3 (G12-03 3-1-1)	21-Nov-2018	10426911
9	G12-04 2 (G12-04 2-1-1)	21-Nov-2018	10426912

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018173018/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10426904	B12-01 3	1	200	300	0680316161	B12-01 3 (B12-01 3-1-1)
10426904	B12-01 3	2	200	300	0680316190	B12-01 3 (B12-01 3-1-1)
10426904	B12-01 3	3	200	300	0800672303	B12-01 3 (B12-01 3-1-1)
10426905	B12-02 2	1	200	300	0680316154	B12-02 2 (B12-02 2-1-1)
10426905	B12-02 2	2	200	300	0680316200	B12-02 2 (B12-02 2-1-1)
10426905	B12-02 2	3	200	300	0800672362	B12-02 2 (B12-02 2-1-1)
10426906	B12-03 3	1	200	300	0680316177	B12-03 3 (B12-03 3-1-1)
10426906	B12-03 3	2	200	300	0680316183	B12-03 3 (B12-03 3-1-1)
10426906	B12-03 3	3	200	300	0800672486	B12-03 3 (B12-03 3-1-1)
10426907	B12-04 3	1	200	300	0680316189	B12-04 3 (B12-04 3-1-1)
10426907	B12-04 3	2	200	300	0680316155	B12-04 3 (B12-04 3-1-1)
10426907	B12-04 3	3	200	300	0800672396	B12-04 3 (B12-04 3-1-1)
10426908	G11-01 3	1	200	300	0680316156	G11-01 3 (G11-01 3-1-1)
10426908	G11-01 3	2	200	300	0680316201	G11-01 3 (G11-01 3-1-1)
10426909	G12-01 2	1	200	300	0680316206	G12-01 2 (G12-01 2-1-1)
10426909	G12-01 2	2	200	300	0680316167	G12-01 2 (G12-01 2-1-1)
10426910	G12-02 3	1	200	300	0680316194	G12-02 3 (G12-02 3-1-1)
10426910	G12-02 3	2	200	300	0680316188	G12-02 3 (G12-02 3-1-1)
10426911	G12-03 3	1	220	320	0680316159	G12-03 3 (G12-03 3-1-1)
10426911	G12-03 3	2	220	320	0680316198	G12-03 3 (G12-03 3-1-1)
10426912	G12-04 2	1	200	300	0680316207	G12-04 2 (G12-04 2-1-1)
10426912	G12-04 2	2	200	300	0680316195	G12-04 2 (G12-04 2-1-1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018173018/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018173018/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Witteveen + Bos Raadgevende In
(10)(2e)
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018178534/1
Uw project/verslagnummer	110280
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018178534/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	03-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Dec-2018/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	670	280	720	100	570
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	11	12	14	12	19
S	Koper (Cu)	µg/L	5.0	<2.0	4.2	<2.0	2.3
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	8.3	4.5	7.7	5.1	3.3
S	Nikkel (Ni)	µg/L	17	16	18	10	18
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	29	<10	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-04 (AMS11-04-1-1)	30-Nov-2018	10444638
2	B11-01 4 (B11-01 4-1-1)	30-Nov-2018	10444639
3	B11-02 3 (B11-02 3-1-1)	30-Nov-2018	10444640
4	B11-03 3 (B11-03 3-1-1)	30-Nov-2018	10444641
5	B11-04 2 (B11-04 2-1-1)	30-Nov-2018	10444642

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018178534/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	03-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Dec-2018/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMS11-04 (AMS11-04-1-1)	30-Nov-2018	10444638
2	B11-01 4 (B11-01 4-1-1)	30-Nov-2018	10444639
3	B11-02 3 (B11-02 3-1-1)	30-Nov-2018	10444640
4	B11-03 3 (B11-03 3-1-1)	30-Nov-2018	10444641
5	B11-04 2 (B11-04 2-1-1)	30-Nov-2018	10444642

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	110280	Certificaatnummer/Versie	2018178534/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek AMS 11 en AMS 12	Startdatum	03-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Dec-2018/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
	Minerale olie vluchtig				
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	<20	<20
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	<30	<30
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	<80	<80
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	G11-02 3 (G11-02 3-1-1)	30-Nov-2018	10444643
7	G11-03 2 (G11-03 2-1-1)	30-Nov-2018	10444644
8	G11-04 2 (G11-04 2-1-1)	30-Nov-2018	10444645

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018178534/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10444638	AMS11-04	1	200	300	0680316212	AMS11-04 (AMS11-04-1-1)
10444638	AMS11-04	2	200	300	0680316204	AMS11-04 (AMS11-04-1-1)
10444638	AMS11-04	3	200	300	0800672327	AMS11-04 (AMS11-04-1-1)
10444639	B11-01 4	1	200	300	0680316164	B11-01 4 (B11-01 4-1-1)
10444639	B11-01 4	2	200	300	0680316199	B11-01 4 (B11-01 4-1-1)
10444639	B11-01 4	3	200	300	0800672334	B11-01 4 (B11-01 4-1-1)
10444640	B11-02 3	1	200	300	0680316208	B11-02 3 (B11-02 3-1-1)
10444640	B11-02 3	2	200	300	0680316166	B11-02 3 (B11-02 3-1-1)
10444640	B11-02 3	3	200	300	0800672395	B11-02 3 (B11-02 3-1-1)
10444641	B11-03 3	1	200	300	0680316172	B11-03 3 (B11-03 3-1-1)
10444641	B11-03 3	2	200	300	0680316196	B11-03 3 (B11-03 3-1-1)
10444641	B11-03 3	3	200	300	0800672364	B11-03 3 (B11-03 3-1-1)
10444642	B11-04 2	1	200	300	0680316202	B11-04 2 (B11-04 2-1-1)
10444642	B11-04 2	2	200	300	0680316203	B11-04 2 (B11-04 2-1-1)
10444642	B11-04 2	3	200	300	0800672342	B11-04 2 (B11-04 2-1-1)
10444643	G11-02 3	1	200	300	0680316210	G11-02 3 (G11-02 3-1-1)
10444643	G11-02 3	2	200	300	0680316160	G11-02 3 (G11-02 3-1-1)
10444644	G11-03 2	1	250	350	0680316205	G11-03 2 (G11-03 2-1-1)
10444644	G11-03 2	2	250	350	0680316197	G11-03 2 (G11-03 2-1-1)
10444645	G11-04 2	1	200	300	0680316211	G11-04 2 (G11-04 2-1-1)
10444645	G11-04 2	2	200	300	0680316209	G11-04 2 (G11-04 2-1-1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018178534/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018178534/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +(10)(2e)
Fax +(10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

datum	5 maart 2019	*project*	Gensler - AMS11/AMS12
vestiging	Arnhem	*betreft*	Beantwoording verzoek om aanvullingen
uw kenmerk	RUD.267376	*auteur*	
ons kenmerk	M.2018.0988.01.B	*contactpersoon*	
2e lezer/secr.		*e-mail/telefoon*	

Geachte heer

Naar aanleiding van uw schrijven met verzoek om aanvullingen met kenmerk RUD.267376 ontvangt u hierbij onze reactie. In dit schrijven hebben wij uw vraag weergegeven in grijs en vervolgens ons beantwoording eronder. Indien er een bijlage is bijgevoegd als onderdeel van de beantwoording dan staat dit beschreven.

Algemeen
De gehele aanvraag is in omvang en in diversiteit groot. Verzocht wordt om één samengesteld pakket voor het onderdeel milieu in te dienen, met daarin alle relevante documenten, en tekeningen (inrichtingstekening, rioleringstekening etc).

REACTIE
Later in deze beantwoording is een overzicht opgenomen van alle bijlage welke onderdeel zijn van de aanvraag.

Aanvraagformulier
#1 KvK-nummer
De vestiging Agriport 570 is niet bekend bij de Kamer van Koophandel (hierna KvK). Een (neven)vestiging moet in de zin van de Handelsregisterwet zijn ingeschreven. Voorgaande is afgestemd met de KvK.

REACTIE
Graag willen wij u benoemen dat dit niet iets is dat wij kunnen veranderen. Binnen onze opdracht en mogelijkheden ligt enkel dat wij onze opdrachtgever hierop kunnen wijzen. Door ons is bovenstaand verzoek aan onze opdrachtgever doorgegeven. Wij hebben een bevestiging terug ontvangen dat men het gaat uitzoeken.

#2 Omgeving inrichting
Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object. → Ouderlanderweg 15, 500 meter. De afstand tot de grens van de inrichting is minder dan 500 meter.

REACTIE
Dit is correct. Dit staat verkeerd in het aanvraagformulier benoemd. In de toetsing van de relevante onderzoeken is het wel juist opgenomen. Wij kunnen echter het aanvraag formulier niet veranderen maar bevestigen uw bovenstaande conclusie.

Van Pallandtstraat 9-11
6814 GM Arnhem
Postbus 153
6800 AD Arnhem

Casuariestraat 5
2511 VB Den Haag
Postbus 370
2501 CJ Den Haag

Lavendelheide 2
9202 PD Drachten
Postbus 671
9200 AR Drachten

(10)(2e)
www.dgmr.nl
(10)(2e)
kvk 09142408

#3 Afvalwater
Aangegeven wordt dat er geloosd wordt er koelwater wordt geloosd op het vuilwaterriool. En dat de warmtevracht van het koelwater meer dan 50.000 Watt is. Tevens dat er 4 keer per maand 115 m3 per lozing vrijkomt. In aanloop van deze aanvraag is beoordeeld dat dit geen koelwater betreft. Uit de aanvraag volgt niet waarom dit nu anders is. In de toelichting op de aanvraag (DGMR) wordt verwezen naar een bijlage bij deze aanvraag. Aangeven welke bijlage. Daarnaast volgt uit de aanvraag dan wel toelichting niet waarom het koelwater betreft inclusief de warmtevracht.

In de toelichting van Unica/ Tauw is aangegeven dat de zorgplicht uit het Activiteitenbesluit van toepassing is. De zorgplicht is van toepassing op type C bedrijven voor zover het betrekking heeft op activiteiten die verricht worden binnen de inrichting waarop hoofdstuk 3 van toepassing is. Gelet op het voortraject sluit dat de aanvraag niet aan bij deze gedachten en mist hiervoor een onderbouwing. Dit aspect moet worden verhelderd.

REACTIE
In de aanloop naar de aanvraag is inderdaad gesproken over het aanvragen van maatwerk op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hoofdstuk 3 is hiervan dan de grond. Daarbij zal dit enkel opgaan als er sprake is van koelwater.

Op verzoek van de omgevingsdienst is dit uiteindelijk niet opgenomen aangezien het CCRO concentraat niet als koelwater beoordeeld werd. De koelwaterlozing is nu in het omgevingsvergunningtraject meegenomen.

In de toelichting op het waterdeel van de aanvraag is door TAUW vanuit een andere hoek over zorgplicht gesproken: integriteit van het riool. Door TAUW is de rapportage aangepast om dit te verduidelijken. *Het concentraat bevat een aantal stoffen, voornamelijk afkomstig van het leidingwater, maar in een verhoogde concentratie. Een deel van deze stoffen is relevant voor het emissies naar het milieu en kan na lozing relevant zijn voor de integriteit van het riool en de rioolgemalen.*

De nieuwe rapportage is bijgevoegd bij deze beantwoording en in het Omgevingsloket toegevoegd.

Bijlage:
Toelichting CCRO concentraat aangepast nav vragen 04 03 2019

Tot slot merken wij op dat is aangegeven dat binnen de inrichting geen zuiveringtechnische werken aanwezig zijn. Volgens onze informatie is dit niet juist.

REACTIE
Door ons was dit geïnterpreteerd als een grootschalige zuiveringsinstallatie. Echter de olie afscheiders waren daarmee niet in ogenschouw genomen. Deze kunnen i.d.d. als zuiveringstechnische werken worden aangemerkt. Wij kunnen echter het aanvraag formulier niet veranderen maar bevestigen uw bovenstaande conclusie.

#4 Lucht
Er is een luchtonderzoek opgesteld. Deze heeft de RUD NHN niet in het bezit. Naast het luchtonderzoek moet als gevolg van de activiteiten de depositie van Stikstof op Natura 2000-gebieden zijn beschouwd.

REACTIE
Door DGMR is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd en tevens een beoordeling voor stikstofdepositie. Beide rapportages zijn bijgevoegd bij deze beantwoording en in het Omgevingsloket toegevoegd.

Bijlage:
Rapportage luchtkwaliteit: M2018098800R002
Rapportage stikstofdepositie: M2018098800R003

#5 Energie
In de aanvraag van de oprichtingsvergunning werd een verbruik van 200.000.000 kWh benoemd. In de huidige aanvraag betreft dit een factor 10 lager (20.000.000 kWh). Hoe verhouden deze hoeveelheden tot elkaar? Tevens is aangegeven dat de inrichting aan de CO2-emissiehandel meedoet. Het verslag van de energie-audit moet als bijlage bij de aanvraag zijn toegevoegd.

REACTIE
Dit is een vertyping in de aanvraag. De oprichtingaanvraag is correct.

BRZO onderbouwing
De BRZO-grens wordt weergegeven in ton. In de aanvraag worden liters beschouwd. Een onderbouwing van een bepaalde dichtheid ontbreekt.

REACTIE
De gehanteerde dichtheid is 0,8347

Toelichting aanvraag DGMR
Onderstaande nummers komen overeen met de paragrafen van de toelichting aanvraag DGMR.

2.6
Overzicht bestaande vergunningen en meldingen ontbreekt.

REACTIE
Het overzicht is hieronder weergegeven van de relevante omgevingsvergunningen voor het aspect milieu.

tabel 1

Omschrijving	Datum	Kenmerk
Oprichting	14-09-2016	Z-115434
Milieu neutraal veranderen WTP	24-04-2018	Z-193094
Milieu neutraal veranderen AMS08-09	9-08-2018	Z-201647

3.1.3
Overzicht ontbreekt wat per NSA het vermogen (zowel thermisch als motorisch) is.

REACTIE
Het overzicht van de generatoren is hieronder toegevoegd.

tabel 2:

Asset	Merk	Model nr.	Nummer	Thermal Power Input	Electrical Output MW	% EFF
			AMS05			
MDF Generators	Caterpillar	CAT3512BT	2	3559.83kW	1280kWe	35,96%
Colo Generators	Caterpillar	CAT3516BH	13	5675,1	2000kWe	35,24%
			AMS06			
CN Generators	Cummins	C2500D5A	4	5533.2kW	2000kWe	36,14%
AZ Generators	Cummins	C3500D5e	20	6933.92kW	2500kWe	36,05%
			AMS07			
AZ Generators	Cummins	C3500D5e	18	6933.92kW	2500kWe	36,05%
			AMS08/9			
Colo Generators	MTU	20V4000G94LF	40	8277.9kW	3000kWe	36,24%
Admin & IDF's Generators	MTU	TBD	2	4256.31kW	1500kWe	35,24%
			AMS11/12			
Colo Generators	MTU	20V4000G94LF	16	8277.9kW	3000kWe	36,24%
Admin Generators	MTU	TBD	2	683.59kW	264kWe	38,62%
			overige			
WSF Generator	Cummins	C300 D2R	1	681.01kW	264kWe	38,62%
AMS06 SWG	Cummins	C300 D2R	1	681.01kW	264kWe	38,62%
AMS07 SWG	Cummins	C300 D2R	1	681.01kW	264kWe	38,62%

Het testen wordt, zo volgt uit de aanvraag, niet als RBS gezien. De NSA's worden echter in blokken getest. Hiervan moet inzicht geven worden over hoe (wel of niet full load)/ in welke verdeling/ aard + omvang dit plaatsvindt. [RED/OPS MSFT actie DWE]

Daarnaast dient de 'black building' nader te worden beschreven (aard, duur en omvang). Voor beide aspecten moet de vraag beantwoord worden wat er met de gegeneerde stroom gedaan wordt. [RED/OPS MSFT actie DWE]

REACTIE
Eens per maand worden alle generatoren getest. Dit gebeurd in blokken van meerdere generatoren tegelijk waarbij het gezamenlijke vermogen onder de 50 MWt blijft om te voldoen aan de huidige vergunningsvoorschriften. Dit betekend dat er gelijktijdig circa 5 generatoren getest kunnen worden. Elke test duurt maximaal een uur per cluster. Uitgaande van het totale aantal van 120 generatoren wordt er maximaal 24 uur per maand getest word.

3.1.4
Er dient een ruimere beschrijving van het onderstation te komen. Gelijktijdig inschakelbaar vermogen, magnetische veldsterkte beschouwen, eventueel relatie met grote lawaaimaker etc.. [RED/OPS MSFT actie RvM]

REACTIE
Als bijlage bij deze beantwoording is een toelichting opgenomen van het substation. Deze toelichting met kenmerk *190211_MVA capacity AMS CAMPUS.pdf* is tevens toegevoegd in het Omgevingsloket.

Bijlage:
190211_MVA capacity AMS CAMPUS

3.2
Relatie met het Besluit omgevingsrecht. [DGMR actie DWE]
Enkel categorie 5.4 van bijlage 1 onder C wordt aangehaald. Overige relevante categorieën moeten worden beschouwd. Per relevante categorie ook de omvang beschrijven.

REACTIE
De inrichting is een datacenter, SBIcode 58 B en 63 B van de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering uitgave 2009. De activiteiten binnen de inrichting vallen onder de categorieën 1.4 (meer dan 15 MW opgesteld motorisch vermogen) en 5.4 (dieselopslag van meer dan 150 m3) van bijlage 1 onder C van het Besluit omgevingsrecht.

3.3
Gegevens nader omschrijven (ook cijfermatig). Opgemerkt wordt dat de watertreatment plant niet eerder op deze wijze is vergund.

Bij de oprichtingsvergunning, d.d. 14 september 2016 met kenmerk Z-115434, zijn de gebouwen AMS05, AMS06, AMS07, AMS08 en AMS09 en fase 1 van de watertreatment plant vergund.

tabel 3

Gebouw	MW-it	Diesel
AMS05	17,6	306.900 liter
AMS06	32	578.000 liter
AMS07	32	520.200 liter
AMS08	36,8	490.400 liter
AMS09	36,8	490.400 liter
CNR buildings	2 MW	41.600 liter
Watertreatment	n.v.t	1.165 liter
AMS06 SWG	n.v.t	1.165 liter
AMS07 SWG	n.v.t	1.165 liter

De voorliggende revisieaanvraag voorziet in de aanvraag voor AMS11 en AMS12 als nieuwe datacentra, de uitbreiding en capaciteitsverandering van de watertreatment plant, de plaatsing en installatie van de transformatoren in het reeds vergunde onderstation en de wijziging van de dieselopslag bij AMS07.

tabel 4

Gebouw	MW	Diesel
AMS11	14,4	191.565 liter
AMS12	14,4	191.565 liter

4.1
In de aanvraag worden de onderdelen bouw en milieu aangevraagd. In dit onderdeel is aangegeven dat de aanvraag tevens voorziet in het wijzigen van de bestaande zone. Dit moet worden verhelderd.

REACTIE
De bestaande geluidzone voorziet niet in de uitbreiding van de campus met de gebouwen AMS11 en AMS12. Op verzoek van het bevoegd gezag is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn en een voorstel voor een nieuwe zone opgenomen. De bestaande zone hoeft enkel aan de noordzijde iets aangepast te worden.

4.4
Bij ongewone voorvallen wordt aangegeven dat er kans is op legionella in de koelvoorziening. In een eerder traject is aangegeven dat er geen sprake is van 'Natte koeltorens'. Een natte koeltoren is een installatie die gebruikt wordt voor het afvoeren van overtollige warmte uit productieprocessen en gebouwen door middel van het vernevelen van water. Ook in deze aanvraag moet worden aangegeven hoe de situatie binnen de inrichting is. Wanneer het geen natte koeltoren betreft moet aangegeven worden op wat voor wijze invulling wordt gegeven aan het voorkomen van ongewone voorvallen. Hierbij kan aansluiting worden gezocht bij paragraaf 3.2.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer.

REACTIE
De datacentra worden gekoeld gebruik makend van de buitenlucht. Op de warme dagen schakelt er een topkoeling bij. Dit is een waternevel die verdampt om de lucht verder terug te koelen. Er is geen sprake van een natte koeltoren.

4.8
De aard en omvang beschrijven van de gemelde activiteiten.

Bijlage 10, Activiteitenregeling milieubeheer geldt niet voor type C inrichtingen. Er kan wel aangegeven worden dat de erkende maatregelen uit bijlage 10 (6/tabel 6) worden toegepast.

De activiteit 'Lozen van koelwater' wordt niet gemeld. Dat is in lijn met het voortraject, echter niet met de aanvraag. Zie #3 Afvalwater.

REACTIE
Binnen de inrichting word aangesloten bij de erkende maatregelen uit bijlage 10.

5.1.1
Bodemonderzoek. Voor de uitbreiding is een nulsituatie gevoegd. Er wordt een revisievergunning aangevraagd. Alle relevante onderzoeken (ook oude onderzoeken) bij de aanvraag voegen, inclusief juiste kenmerken.

REACTIE
Bij de oprichting is één bodemonderzoek toegevoegd. Met de voorliggende aanvraag voor de revisie is een nieuw bodemonderzoek toegevoegd. Alle eerder ingediende bodemonderzoeken zijn bijgevoegd en tevens in het omgevingsloket toegevoegd.

tabel 5

Rapport naam	Datum
R1P2062.01AgriportA7	28 juni 2013
110280-18-019099-rapd-VerkennendnulsituatiebodemonderzoekAMS11en12	7 december 2018

Bijlage:
R1P2062.01AgriportA7

5.5
Geluid en trillingen. Akoestisch onderzoek is uitgevoerd. Aangeven dat er geen sprake is van trilling, of dit weghalen.

REACTIE
Er is geen sprake van trillingen. Bij de naam van deze paragraaf is aangesloten bij de titels zoals het Omgevingsloket deze hanteert.

Bijlagen
Kenmerken bij diverse documenten, zoals Akoestisch Onderzoek (M.2018.0988.01.R003), komen niet overeen met de ingediende stukken. Daarnaast heeft de RUD NHN niet alle documenten waarnaar wel in de toelichting dan wel aanvraag verwezen wordt. Er dient een eenduidig overzicht te worden gegeven welke bijlagen, inclusief kenmerken, relevant zijn voor de aanvraag onderdeel milieu

REACTIE
De onderstaande bijlage zaten bij de aanvraag ten behoeve van het aspect milieu.

tabel 6

Document naam	omschrijving
Aanvraag 27 november 2018	
110280-18-019099-rapd-VerkennendnulsituatiebodemonderzoekAMS11en12	Bodemonderzoek
100701_PUE_Statement	PUE statement
181115_AMS07 Generator Fuel Tank for Permitting version_02	Toelichting dieseltanks
181120_EIS AMS Campus Fuel Storage details _FINAL EN-NL version_03	Brandstof Opslag Management Plan
AMS11-12-A-B-000 - SITE MASTERPLAN	Locatie tekening
M2018098800R003_toelichting	Toelichting op de aanvraag
AMS-WSF-GEN-DOC-004-NL	Toelichting watertreatment
M2018098800R001v2_acoustic	Akoestisch onderzoek
aanvulling	
181115_AMS07 Generator Fuel Tank for Permitting version_03	Gewijzigde toelichting dieseltanks
181120_EIS AMS Campus Fuel Storage details _FINAL EN-NL version_04	Brandstof Opslag Management Plan
190211_MVA capacity AMS CAMPUS	Toelichting onderstation
M2018098800R002	Luchtkwaliteitsonderzoek
M2018098800R003	Stikstofdepositie onderzoek
Toelichting CCRO concentraat aangepast nav vragen 04 03 2019	Gewijzigde toelichting watertreatment
L001-1266407BLJ-V01-mdg-NL	Beantwoording gestelde vragen inzake lozing

Documenten tanks
Document Generator Fuel Tank Change For AMS07
#1 Pagina 3/7 Generator Fuel Storage Summary. Zuidelijke tanks van AMS05 zijn niet voorzien van nadere informatie (naam).

#2 Pagina 5/7 Voorgestelde externe tank naast generator. Aangegeven is dat de generator in een lekbak wordt geplaatst. Hier wordt naar verwachting tank bedoeld. Hoe is deze lekbak aangesloten op de riolering/ welke voorzieningen zijn hieraan gekoppeld, vulsysteem van de tank?

#3 Pagina 6/7 Tankconformiteitsbewijs. Bij het tankconformiteitsbewijs is aangegeven dat de tank een inhoud van 36.000 liter heeft. De opvangbak heeft een capaciteit van 34.320 liter echter de Engelse tekst geeft aan dat de capaciteit van 1 tank heeft (31.200L) Bij overzicht NSA / BRZO plan is capaciteit overigens ook 31.200 liter.

REACTIE
De bijlage met kenmerk AMS07 Generator Fuel Tank for Permitting version is aanvuld ter beantwoording van uw bovenstaande vragen. Samengevat:

Elke tank kent een maximaal vul niveau dat lager is dan de maximale capaciteit van de tank. Zodra een tank het vooraf ingestelde vulpercentage bereikt zal een isolatieklep sluiten. De voorzieningen zoals de lekbak zijn hierop aangepast.

Overig
Recente (andere) projecten hebben aanleiding gegeven om een aantal aspecten nader te beschouwen. Een aantal zijn eerder in deze brief beschouwd (trilling, stikstofdepositie, magnetische velden). Ook het aspect lichthinder moet worden beschouwd.

REACTIE
De genoemde aspecten als trillingen en stikstof zijn hiervoor al beschouwd.

Magnetische velden
Elektrische en magnetische velden ontstaan overal waar elektriciteit wordt opgewekt, getransporteerd of gebruikt. Deze velden kunnen we niet voelen of zien. Het begrip 'veld' wordt hier in de natuurkundige betekenis gebruikt. De magnetische veldsterkte wordt uitgedrukt in Tesla of microTesla (één miljoenste deel van een tesla). De sterkte van de velden is afhankelijk van de aanwezige spanning (elektrisch veld) of de stroomsterkte (magnetisch veld), maar is ook sterk afhankelijk van de afstand tot de bron. Net zoals bij een warmtebron geldt voor elektrische en magnetische velden dat de veldsterkte snel afneemt als de afstand tot de bron groter is.
Omdat er geen norm geldt voor transformatorstations kan voor toetsing worden aangesloten bij de adviesnorm van de Gezondheidsraad (0.4 microTesla als jaargemiddelde) die voor bovengrondse hoogspanningsleidingen geldt.

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen wij stellen dat de 0.4 microTesla als jaargemiddelde voor de locatie binnen de inrichtingsgrens gelegen zal zijn.

Lichthinder
De verlichting zal worden geïnstalleerd in lijn volgens de vigerende nationale standaarden en normen en de veiligheids- en milieudocumenten waaronder de NEN2443 en deNPR 13201+A1:2018.

tabel 7

Gebied	Verlichtingssterkte (lux)	Aanvullende informatie
Hoofdingang en zij ingangen	30 – 100 lux	In verband met beveiligingsdoeleinden varieert de lux niveaus van 30 tot 100 lux. Verlichting aan de hoofdingang van het terrein zal 25-50% boven de industrienorm liggen.
Terrein verlichting	5 lux	In verband met beveiligingsdoeleinde is het terrein langs de wegen verlicht. De lichtmasten zullen naar binnen (terrein) gericht zijn en omlaag. Daarmee word aanstralen van terreindelen buiten de inrichting voorkomen.
Apparatuur en gebouwen	50 lux	In verband met beveiligingsdoeleinden en werkveiligheid voor onderhoud en calamiteiten zijn de installaties verlicht.

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer

Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord
(10)(2e)
Dampten 2
1624 NR HOORN
Retouradres: Postbus 133, 7400 AC Deventer

Datum	5 maart 2019	**Contactpersoon**	(10)(2e)
Kenmerk	L001-1266407BLJ-V01-mdg-NL	**Telefoonnummer**	+(10)(2e)
Onderwerp	Concentraatlozing Microsoft Middenmeer		

Geachte (10)(2e)

Via Microsoft hebben wij een aantal vragen ontvangen over de voorgenomen lozing van CCRO-concentraat van de waterbehandelingsinstallatie van Microsoft in Middenmeer. Het betreft:

- Vragen, opmerkingen rapportage waterkoeling datacenter Microsoft Middenmeer
- Projectnummer: Tauw – 1266407
- Datum rapportage: 30-11-2018

Met deze brief proberen wij de vragen te beantwoorden.

1. Bijlage verwijzing ontbreekt

Is aangepast

2. Microsoft wil deze waterstroom lozen op de vuilwater riolering

Aangepast. "Het voornemen is om deze waterstroom te lozen op rwzi Wervershoof via het vuilwaterriool van het Agriport terrein en persleidingen van de gemeente en het waterschap."

3. Het gebruikelijke(??) temperatuurbereik ligt in Nederland tussen de -5 tm 27 graden. Ik neem aan dat hier bedoeld wordt dat de temperatuur in de regel tussen de -5 en 27 graden bedraagt.

Het gaat hier om de daggemiddelde temperatuur. Is aangepast.

4. Vraag: Vanaf welke buitentemperatuur wordt er met water gekoeld? -> 28?? Opnemen!!

Aangepast "De gemiddelde dagtemperatuur ligt in Nederland normaliter tussen de -5 °C tot 27 °C, maximale temperaturen stijgen zelden langdurig boven 30 °C. Deze situatie staat toe om het grootste deel van de tijd met de buitenlucht de installaties te koelen. Deze wijze van koeling is schematisch weergegeven in onderstaande figuur."

5. Zin loopt niet -> Op warme dagen kan aanvullend gekoeld worden met koelwater wat in de luchtstroom wordt verneveld Dit koelwater verdampt deels en wordt deels gerecirculeerd.

Aangepast. "Op warme dagen kan aanvullend gekoeld worden met koelwater wat in de luchtstroom wordt verneveld. Dit water verdampt deels en wordt deels gerecirculeerd. De koelinstallatie gebruikt, afhankelijk van de buitentemperatuur en luchtvochtigheid, wisselende hoeveelheden water."

6. Een relatief warm jaar. Welk jaar is gehanteerd?

2017

7. Ondertussen zijn we allemaal druk bezig met klimaatveranderingen. In hoeverre is dit meegenomen?

Hier zijn geen uitgangspunten voor, anders dan het kiezen van een warm jaar als uitgangspunt. Het is in dit kader wel belangrijk om op een zo energiezuinig mogelijke wijze te koelen.

8. Dit snap ik niet. In jan, feb nov en dec wordt water ingenomen. In die maanden bereikt de buitentemperatuur toch nooit de 27 graden? Hoe zijn de hoeveelheden tot stand gekomen? Herleidbaar?

Toelichting opgenomen onder de figuren. "De inname van leidingwater en het debiet van het concentraat is ook in koude maanden niet nul. Dit komt omdat de lucht ook bevochtigd wordt als de buitenlucht erg droog is. Verder wordt een kleine hoeveelheid water in voorraad gehouden. Deze voorraad moet om hygiënische redenen regelmatig worden ververst."

9. Is dit een continue stroom over de maand of een aantal dagen per maand met een bepaald volume?

Als de lucht droog is kan het een continue stroom zijn gedurende meerdere dagen. Het verversen gaat in batches. Met CCRO zijn de zouten er al uit gehaald en wordt er dus minder vaak ververst dit gaat op geleidbaarheid.

10. Deze tabel uitbreiden met aantal dagen lozingen, max hoeveelheid per dag

Max hoeveelheid koelwater is het meest pieksgewijs. Deze is opgenomen per dag. Het aantal dagen varieert sterk van maand tot maand. Deze is niet afzonderlijk berekend.

11. Ongeacht de temperatuur en duur is de maximale lozing altijd 10m3/h? Varieert deze? Hoe worden eventuele pieken afgevangen of ontstaan deze niet? Hoe wordt de 10 m3/h begrensd?

De maximale capaciteit van de waterbehandeling is 10 m3/u. Dn de maximale lozing is daardoor fysiek beperkt tot 10 m3/u. De maximale lozing varieert niet, de werkelijke lozing varieert wel.

12. In 2015/2016 heeft Witteveen en Bos een berekening gemaakt voor de lozingen van Microsoft. Vallen de hoeveelheden binnen de afspraken (max 48 m3/h) die hier gemaakt zijn?

De exacte achtergrond van de WiBo berekeningen ken ik niet en eventuele formele afspraken kennen we niet. De grote lijn ken ik wel. Men ging destijds nog uit van een conventionele RO en een andere omvang van het datacentrum. De conventionele RO

betekent een ongeveer 25 % groter waterverbruik en 5-6 maal zoveel concentraat wat veel meer verdund is dan het CCRO concentraat. Deze optie kan niet worden gerealiseerd wegens het hogere waterverbruik.

13. Algemeen: Wie is/wordt aanspreekpunt voor het terrein in beheerfase? Ik krijg het gevoel dat er bij elke deelfase een andere adviseur komt. Wie (contactpersoon) bewaakt het totaal, de afstemming en de integraliteit?

Doede Wessels is vooralsnog het aanspreekpunt

14. Pompen zijn van RVS, maar appendages en put zijn van gietijzer resp. beton. Ik ben geen materiaal deskundige (en weet er ook geen een). Hoe gaan we toetsen of alle componenten van het stelsel tegen de concentraties kunnen??

Dit is ter beoordeling van de rioolbeheerder. De zuidelijke waterschappen houden voor lozing op persleidingen grenzen voor de concentraties aan. Bij het vaststellen van deze grenzen is ongetwijfeld rekening gehouden met deze zaken. Grenzen zijn:
10 g chloride per liter
2 g sulfaat per liter

15. Een gemaal is in beheer bij de gemeente. De andere is in beheer bij Microsoft zelf. Op welk gemaal wordt het koelwater geloosd?

Er wordt in eerste instantie geloosd op het vuilwaterriool van Agriport. Hier is zout en corrosie geen issue vanwege de materialen van gemalen en het riool. Zie verder de tekening bij de toelichting.

16. Zijn er ook max concentraties voor betonnen gemaal(kelders)? en GY

Bekend is het beleid van de zuidelijke waterschappen voor lozing op persleidingen.
10 g chloride per liter
2 g sulfaat per liter

Op het overdrachtspunt van het Agriport terrein naar gemaal Oostlanderweg wordt door de bijdrage van Microsoft gemiddeld (maximaal) de volgende verhoging verwacht:
218 mg chloride per liter (maximaal 378)
152 mg sulfaat per liter (maximaal 267)

17. Na hoeveel tijd begint dit proces en ontstaan er concentraties die stank (x ppm) opleveren en risico gaan voor onderdelen riool en RWZI?

De vorming van H_2S is een kwestie van dagen-weken. Zoals aangegeven in het rapport is het ten eerste de vraag of überhaupt sprake zal zijn van H2S vorming. Verder is na Medemblik de verdunning zo groot ten opzichte van de lozing dat H2S vorming door deze stroom niet significant zal zijn.

18. Stel dat er stank/aantasting ontstaat agv H2S.
    - Wie gaat dit controleren?, RUD? HHNK?
    - Wie gaat de voorzieningen regelen/bekostigen en beheren die dan benodigd zijn?
    - Kan dat op eigen terrein Microsoft?

Dit is ter invulling van de vergunningverlener.

19. Hoe werkt ijzerdosering? Wie doet dat al?
Hier is ervaring mee. Dit is in het voortraject gecommuniceerd met de Omgevingsdienst.

20. Wat wordt hiermee bedoeld? Is dit gevaarlijk of zo, of juist niet?
Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

21. Wie gaat dat waar toetsen? HHNK?
Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

22. Stel moet gebeuren. Wie gaat dat regelen, bekostigen en beheren?
Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

23. Ik neem aan dat de opgenomen debieten de aanvoer debieten zijn?
Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

24. En wat is de aanvoer van het andere gemaal dat in beheer is bij Microsoft?
De debieten van de gemalen zijn in het voortraject opgevraagd bij Agriport en gecommuniceerd met de omgevingsdienst.

25. HHNK: Klopt dit?

26. Er wordt gesproken van een gemiddelde lozing van 0,85 m3/h. Waar komt deze vandaan? De 10 is de maximaal mogelijk lozing vanuit de CCRO?
In tabel 2-1 is een berekening opgenomen van de hoeveelheid CCRO concentraat die verwacht wordt. Er is slechts een klein deel van de tijd behoefte aan luchtbevochtiging of koelwater. In het doorgerekende jaar gaat het om 8269 m^3. Dit is gemiddeld 0,85 m^3/u.

26a De toelichting en tabel omdraaien.
Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

27. Graag een hoofdstuk/paragraaf opnemen met de bepaling van de hoeveelheden die geloosd worden uit de CCRO. Wordt dit geloosd met een pomp? Dan wordt de afvoercapaciteit groter dan 10 m3/h. Hoe staat dat in relatie tot de capaciteit van het gemaal waar op geloosd wordt?
Dit is niet nodig. De maximale hoeveelheid lozing wordt beperkt door de capaciteit van de waterbehandelingsinstallatie. Deze capaciteit is maximaal 10 m3/u. De waterbehandelingsinstallatie kent buffers en pompen. Microsoft zal zich houden aan de aangevraagde debieten.

28. Ons gemaal is niet alleen maar van RVS. Een aantal appendages is van GY en de kelder is in ieder geval van beton. Wat doen GY en Beton met de concentraties? Betonrot, aantasting wapening?
Dit is ter beoordeling van de rioolbeheerder. De zuidelijke waterschappen houden voor lozing op persleidingen grenzen voor de concentraties aan. Bij het vaststellen van deze grenzen is ongetwijfeld rekening gehouden met deze zaken. Grenzen zijn:

10 g chloride per liter
2 g sulfaat per liter

29. Zie vraag 18.

30. Mogelijk aandachtspunt HHNK: Er wordt gesproken over gemiddeld 0,85 m3/h. Ik denk dat het voor hen van belang is wat de hoeveelheid op een warme, droge dag is. In dat geval is de concentratie hoger.

Het is ons niet duidelijk waar deze veronderstelling vandaan komt. De CCRO heeft een maximale concentratie factor van 14. Deze is gebruikt voor het bepalen van de concentraties. Ons inziens biedt de toelichting kwantitatieve mogelijkheden om de geloosde concentratie te beperken.

31. In vergunning goed vastleggen hoe en door wie er gemonitord wordt en dat bij gebleken problemen de veroorzaker het e.e.a. zal moeten regelen op eigen terrein (bron) en voor eigen kosten en beheer.

Monitoring van de lozing is de verantwoordelijkheid van de lozer. Rest lijkt me logisch.

32. Hoe komt het afvalwater bij gemaal Agiport Noord 2? De capaciteit hiervan is 18 m3/h. Bij 10 m^3/h kan je nog maar 8 m^3/h rest afvalwater lozen. Wat is dat hha?? Afstemming debieten?

Dit is ter invulling van Microsoft en Agriport.

33. Dit in een apart hoofdstuk nader onderbouwen. Hier vermelde hoeveelheden zijn maxima?

Onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

34. Volstaat maandelijks? Wie gaat de steekmonsters vervolgens controleren? Wie is bevoegd gezag?

De kwaliteit van het geloosde water zal zeer beperkt variëren. Maandelijks volstaat.
Bevoegd gezag is degene die de omgevingsvergunning verleent

35. HRT?? Verblijftijd??

Het is onduidelijk waar deze vraag betrekking op heeft.

36. Hoe zijn de debieten bepaald en berekend? Graag nader uitleggen en in bijlage/rapport toevoegen.

De berekeningen zijn uitgevoerd door Unica en zijn gebaseerd op de temperatuur van de buitenlucht en luchtvochtigheid in 2017. Het is niet duidelijk wat het toevoegt om deze berekeningen op te nemen.

Bouw gemaal 2 op Microsoft terrein en max hoeveelheden

37. In 2016 is er aanpassing doorgevoerd op het Microsoft terrein. Het eea is doorgerekend door W+B. Rapport is als bijlage toegevoegd. In de ontwerpfase is er intensief contact geweest, maar hoe het eea is uitgevoerd is nooit teruggekoppeld. Om een goede afweging te maken is het van belang dat we ook weten hoe en wat er riooltechnisch op het eigen terrein is geplaatst. Hier is geen rekening gehouden met alle uitbreidingen op de site

Dit is geen vraag.

38. Graag een overzicht (in RD) van gemaal (opstellingstekening) en ligging, diameter en drukklasse van de persleiding, zodat er een overzichtstekening komt van het hele afvoerstelsel. Figuur 2.6 is niet voldoende en klopt deze?

Het terreinriool is de verantwoordelijkheid van Agriport.

39. Op welk gemaal gaat de CCRO lozen? Aangeven op overzichtstekening.

Die overzichtstekening is als 3-2 opgenomen in de toelichting

40. Hoe gaat de CCRO lozen op het gemaal/persleiding?

Via het Agriport riool

41. In 2016 is afgestemd dat de totale hoeveelheid afvalwater vanaf het Microsoftterrein 48 m3/h bedraagt. Aantonen dat dit met toevoeging van dit proces het totaal binnen de 48 m3/h blijft.

De CCRO loost maximaal 10 m3/u. Dit is max 5 m3/u per RO twee RO's. Geschat wordt dat gemiddeld 0,85 m^3/u wordt geloosd. De maximale hoeveelheid afvalwater wordt niet overschreden.

42. Hoe gaan we de hoeveelheden monitoren (debietmeter?) gebruik maken van debietmeter bij een gemaal dat aangesloten is op (onze) telemetrie.

Monitoring van de lozing is de verantwoordelijkheid van de lozer. Monitoring van de gemalen is de verantwoordelijkheid van de rioolbeheerder.

Voorkeursvolgorde

43. Zoals eerder vermeld hebben we in het GRP een voorkeursvolgorde voorgeschreven. In rapport zie ik wel een aantal opties, maar die zijn al snel afgevallen. Ik ben geen milieutijger, maar welke onderzoeksplicht heeft een bedrijf om alternatieven te beschouwen. Misschien is er wel een heel mooi (maar dure) installatie die water indampt, zodat er alleen maar vaste zouten, nitraten etc overblijven. Ik weet dat niet. Hoe kom jij daar achter? Ook ken ik het afwegingskader niet van de voorkeursvolgorde. Tot hoever moet men gaan? Als het op een A4tke past dan is de voorkeursvolgorde ook een wassen neus lijkt mij.

Indamping is niet als serieuze optie meegenomen vanwege twee redenen:
Voor indamping is veel energie nodig. Het idee achter deze wijze van koeling en van de CCRO is dat ze juist zeer energiezuinig zijn. Dit zou de gehele insteek van energiezuinige

koeling op losse schroeven zetten. Dan kun je beter op een geheel andere wijze gaan koelen. Er ontstaat een afvalstroom met zouten en nitraten. Daar kun je niets mee, storten?

Als ik kijk naar de voorkeursvolgorde dan is de werkwijze van Microsoft met waterzuinige CCRO beter dan zonder RO of met een conventionele RO. Uiteindelijk zou je het liefste in de omgeving van Microsoft lozen op zout of brak oppervlaktewater (Medemblikkervaart). Zeker als er meerdere lozingen van vergelijkbare waterstromen komen dan is dit wellicht zeer wenselijk. Dit is mogelijk op termijn van een aantal jaren te realiseren, maar niet op korte termijn.

In de fase voorafgaand aan het overleg in november is 2018 gesproken over alternatieven en is een rapportage opgesteld waarin ingegaan wordt op deze alternatieven. In het overleg met het waterschap, OD en de gemeente van november 2018 is aangeven dat een aanvraag wordt ingediend met een toelichting op de aanvraag, dit is dus geen alternatievenstudie, maar een toelichting op de aanvraag.

Voorkeursvolgorde voor afvalwater

De voorkeursvolgorde (artikel 10.29a van de Wm) geeft aan hoe men in het belang van de bescherming van het milieu met afvalwater moet omgaan. Namelijk:

a. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
b. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
c. Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater.
d. Huishoudelijk afvalwater en, voor zover doelmatig en kostenefficiënt, afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt worden ingezameld en naar "RWZI" getransporteerd.
e. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, wordt hergebruikt.
f. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.
g. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d naar een "RWZI" wordt getransporteerd.

44. Aangegeven wordt dat er geloosd wordt er koelwater wordt geloosd op het vuilwaterriool. En dat de warmtevracht van het koelwater meer dan 50.000 Watt is. Tevens dat er 4 keer per maand 115 m^3 per lozing vrijkomt. In aanloop van deze aanvraag is beoordeeld dat dit geen koelwater betreft. Uit de aanvraag volgt niet waarom dit nu anders is. Daarnaast volgt uit de aanvraag dan wel toelichting niet waarom het koelwater betreft inclusief de warmtevracht.

    In de toelichting van Unica/ Tauw is aangegeven dat de zorgplicht uit het Activiteitenbesluit van toepassing is. De zorgplicht is van toepassing op type C bedrijven voor zover het betrekking heeft op activiteiten die verricht worden binnen de inrichting waarop hoofdstuk 3 van toepassing is. Gelet op het voortraject sluit dat de aanvraag niet aan bij deze gedachten en mist hiervoor een onderbouwing. Dit aspect moet worden verhelderd.

In de aanloop naar de aanvraag is inderdaad gesproken over het aanvragen van maatwerk op basis van het Activiteitenbesluit. Dit zou dan idd op grond van H3 moeten gebeuren en daarmee alleen opgaan als er sprake is van koelwater.

Uiteindelijk is deze weg verlaten omdat het CCRO concentraat door de OD niet gezien werd als koelwater (niet helemaal mee eens, maar goed). De koelwaterlozing is nu in het omgevingsvergunningtraject meegenomen.

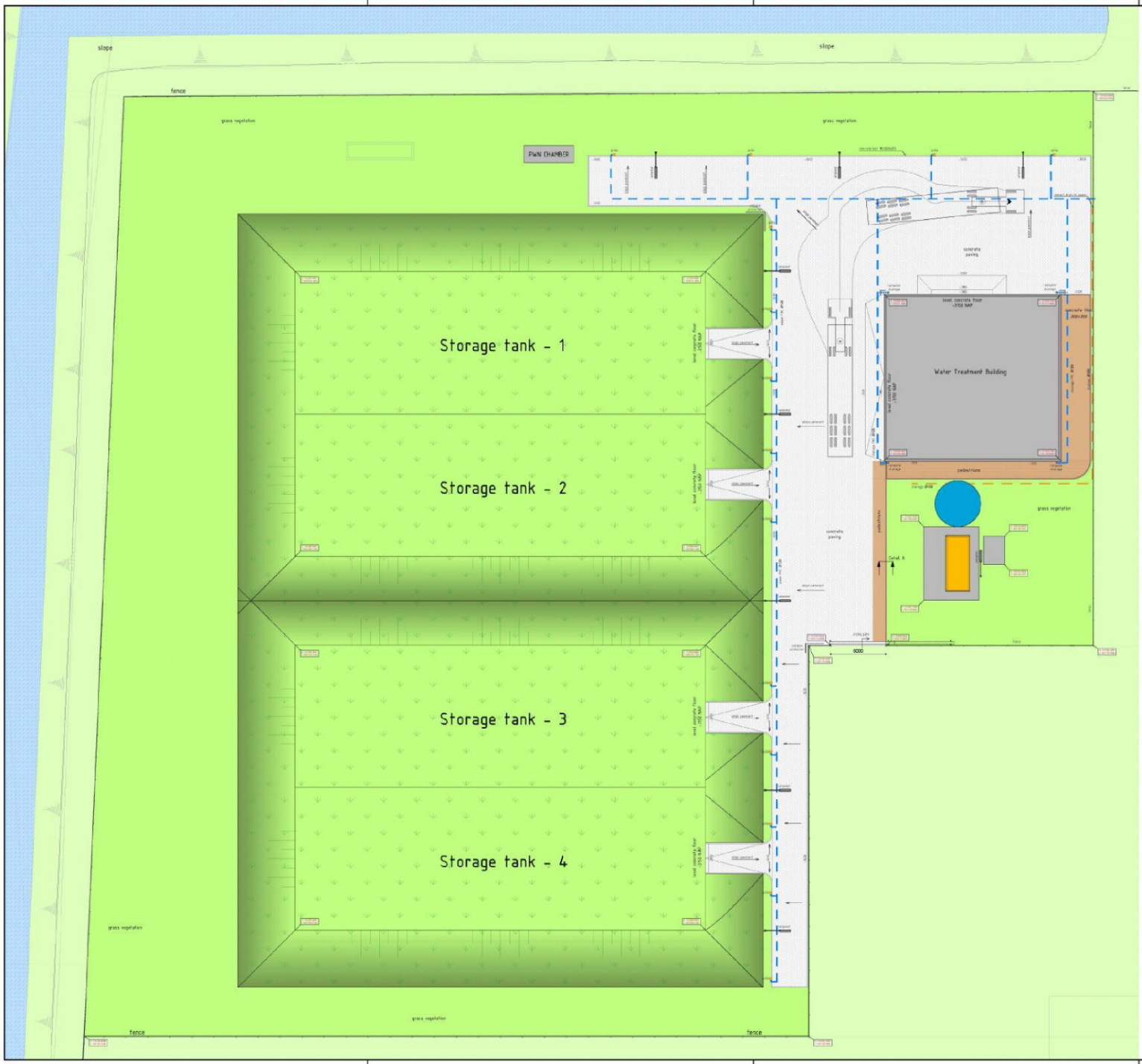
Er is nu echter in de toelichting vanuit een andere hoek over zorgplicht gesproken: integriteit van het riool. Ik kan me voorstellen dat dit deel van de toelichting wat verwarring geeft. Ik stel daarom voor om een en ander wat te versimpelen het als volgt aan te passen.

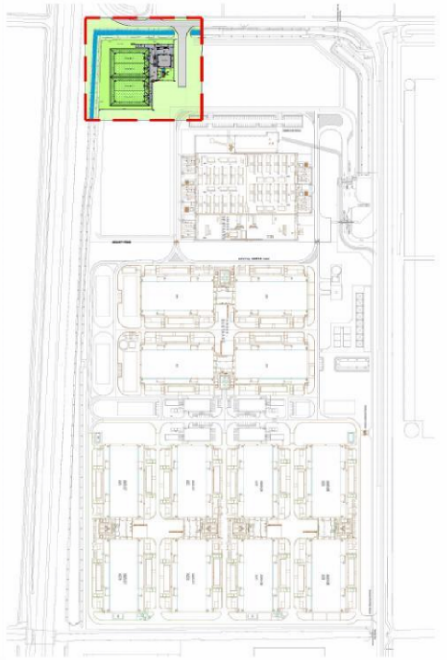
"3.2 Kwaliteitsaspecten
Het concentraat bevat een aantal stoffen, voornamelijk afkomstig van het leidingwater, maar in een verhoogde concentratie. Een deel van deze stoffen is relevant voor het emissies naar het milieu en kan na lozing relevant zijn voor de integriteit van het riool en de rioolgemalen. Vanuit de zogenaamde zorgplicht moet aandacht worden besteed aan de kwaliteit van het geloosde water in relatie tot de integriteit van het riool en de rioolgemalen.

~~*In het activiteitenbesluit is de zorgplicht van bedrijven omschreven (artikel 2.1). Deze houdt - vrij vertaald - in dat een bedrijf alle negatieve gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk moet voorkomen of anders beperken. De zorgplicht geldt voor alle 'gebruikelijke' milieuaspecten en dus ook voor water. Vanuit de zorgplicht is bepaald dat een lozing geen schade mag aanrichten aan het riool en/of waterzuivering."*~~

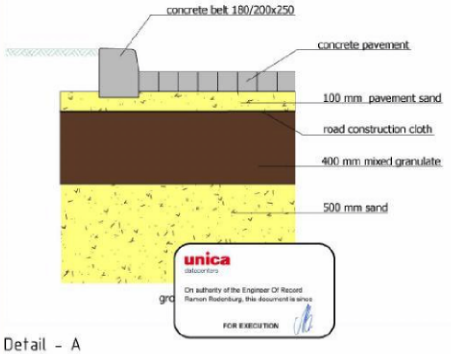
(10)(2e)

Kopie aan





Situation



Detail - A

3 September 2018

FOR EXECUTION

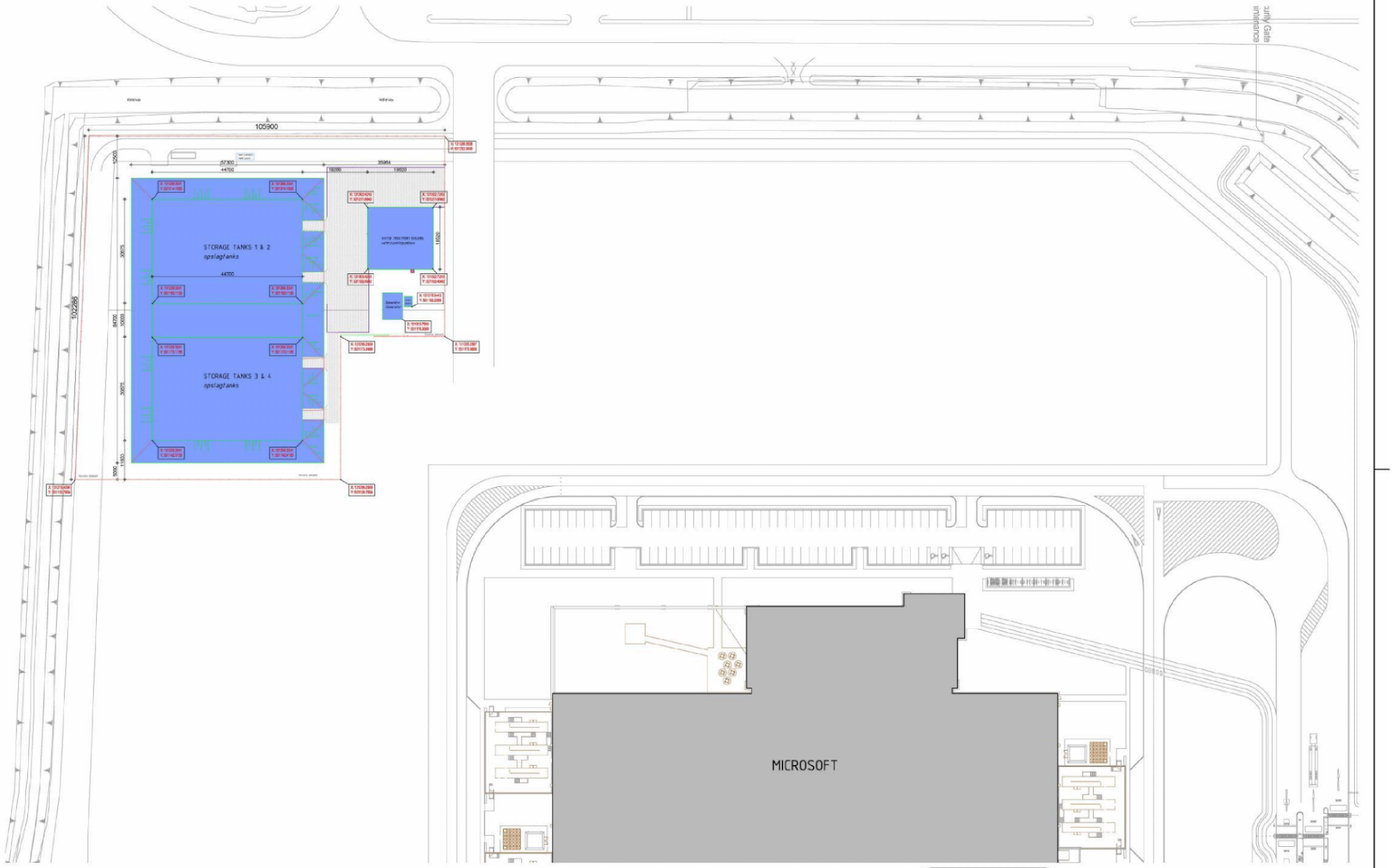
project : 1188 Peck Demand Water Storage Microsoft Agriport					
subject: Terrain layout					
scale : 1:200	date : 12-03-2018	draftsman : MG	checked by: PB	format : A1	

D	JVT	30-08-2018	RR
C	MD	09-08-2018	RR
B	A-D	29-05-2018	MD
A	MD	14-03-2018	PB
date		date	checked

unica datacenters

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

object number : —	project number : 58171047
drawing number : AMS-WSF-CSA-A-B-S05	
file :	A-B-S05



unica datacenters

On authority of the Engineer Of Record
Ramon Rodenburg, this document is signed
27 July 2018

FOR EXECUTION (10)(2e)

project: Microsoft Water Storage Facility

subject: Site Layout - FUTURE

scale: 1:500 | date: 16-01-2018 | drawn by: MD | checked by: PB | format: A1

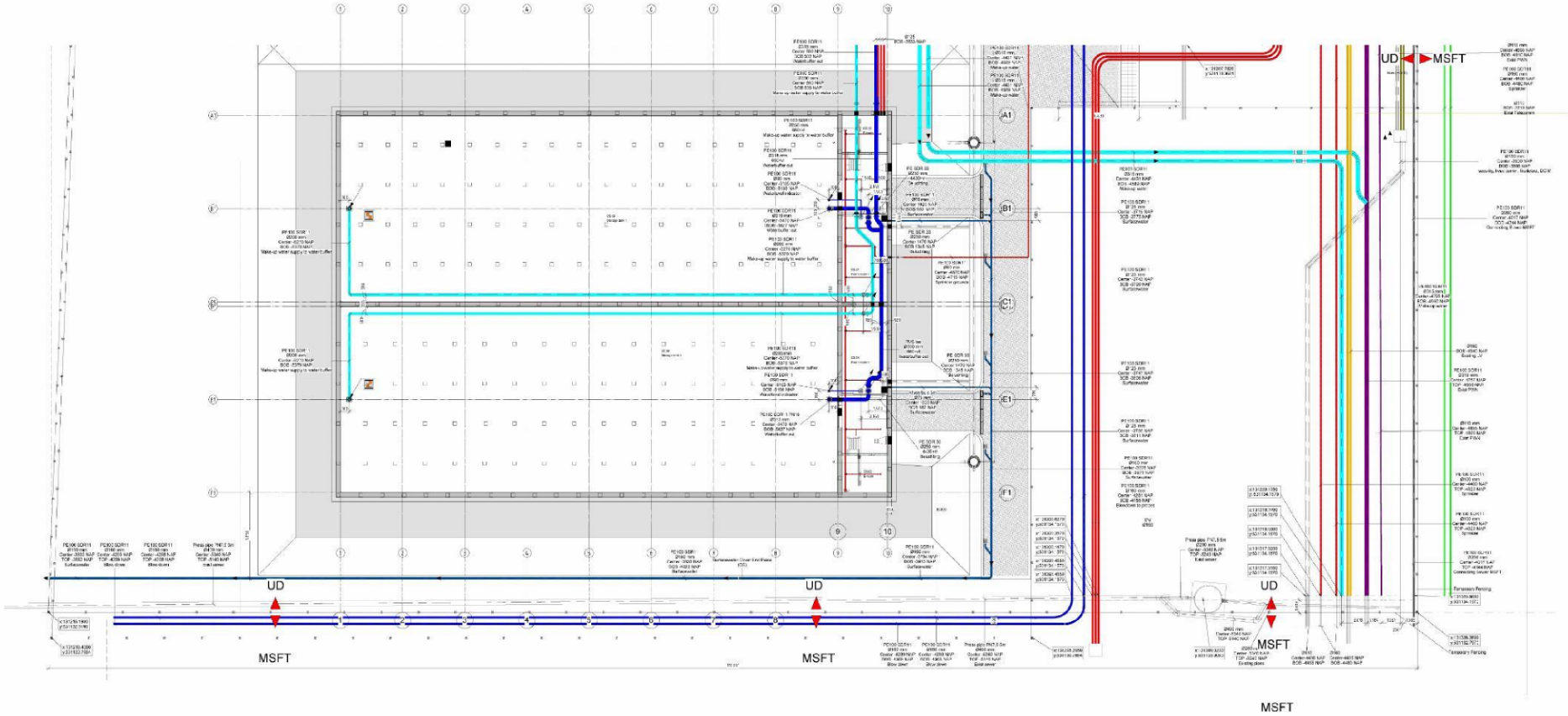
unica datacenters

C	MD	04-01-2018	JvT
B	MD	02-01-2018	JvT
A	MD	03-08-2018	PB
code	ref.	date	checked

project number: / | project number: 58171047

drawing number: AMS-WSF-A-B-S11

file: 2017208 - A-B-S11



unica

(10)(2e)

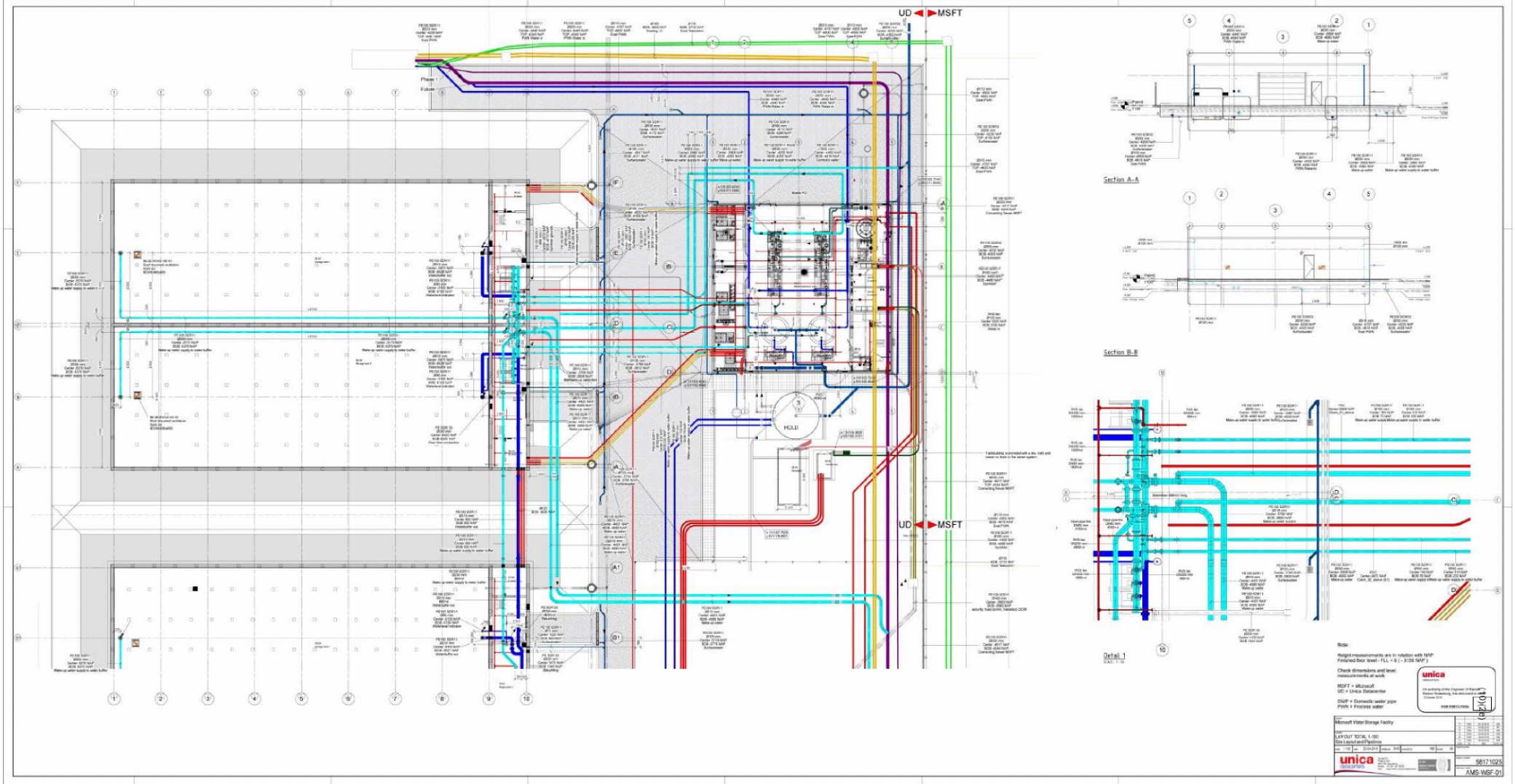
Microsoft Water Storage Facility

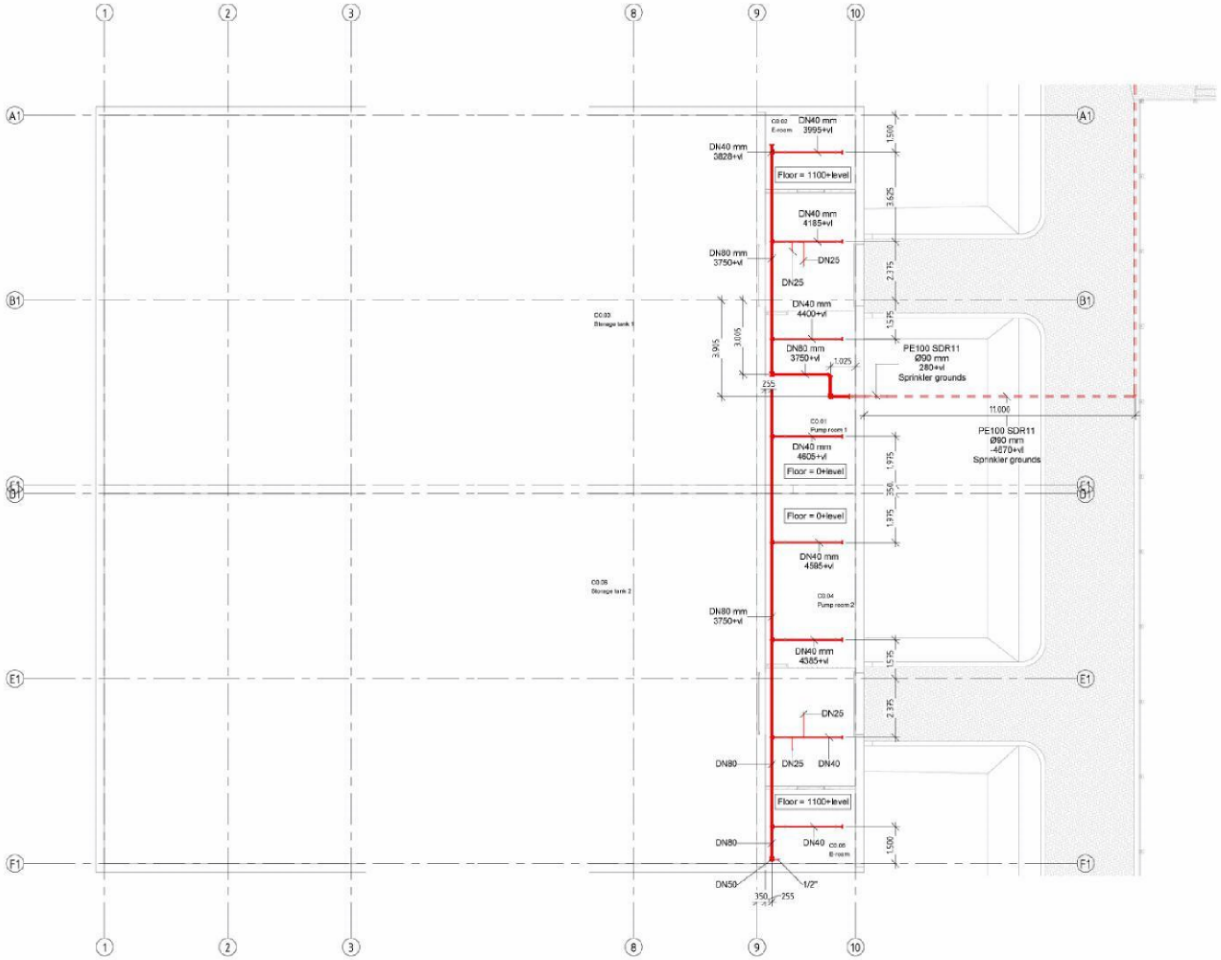
LAY OUT TOTAL 1-100 Water storage 3-4

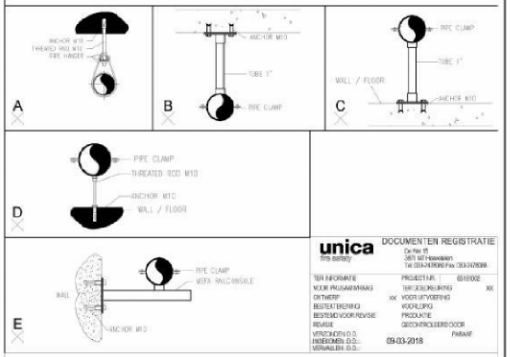
unica

58171025

AMS-WSF-0102


UD
MSFT
Phase 1
Future
HOLD
Section A-A
Section B-B
Detail 1
Note:
Height measurements are in relation with NAP
Finished floor level - FLL = 0 (- 3150 NAP)
Check dimensions and level measurements at work
MSFT = Microsoft
UD = Unica Datacenter
DWP = Domestic water pipe
PWN = Process water
Microsoft Water Storage Facility
LAYOUT TOTAL 1-100
Site Layout and Pipelines
unica
58171025
AMS-WSF-01





unica
its salary

DOCUMENTEN REGISTRATIE

De Wel 15
3451 MT Vleuten
Tel 030-6478700 Fax 030-6478799

TER INFORMATIE		PROJECTNR.	65100/2
VOOR PRIJSAANVRAAG		TER GOEDKEURING	XX
OKTWERP	XX	VOOR UITVOERING	
BESTEKTEKENING		VOORLOPIG	
BESTEK/VOOR REVISIE		PRODUKTIE	
REVISIE		GECONTROLEERD DOOR	
VERVAARDIGD:		PARAAF	
INGEKOMEN D.D.:			
VERKLAARD D.D.:		09-03-2018	

GENERAL DRAWING SPECIFICATIONS

INSTALLATION REQUIREMENTS ACCORDING TO:

INSTALLATION ACCORDING UPS BY: date INSPECTION AUTHORITY:

DESIGN VERIFICATION ACCORDING UNICA WORK INSTRUCTION AND CHECKLIST

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS, UNLESS OTHERWISE NOTED

SYSTEMS

BUILDING/BUILDING PART / SECTION NUMBER	CALCULATED ACCORDING TO HAZARD CLASS	APPLIED SYSTEM	MIN. PRESSURE AT NOZZLE	MINIMUM SPRINKL. DENSITY	MAXIMUM SPRAY AREA installation	nozzle
Office & chem-rooms	OH	Wet	Bar	4.1 mm/min	126 m²	12.5 m²
Water treatment room	OH	Pre-action	Bar	4.1 mm/min	180 m²	12.5 m²

ALL SPRINKLERS/NOZZLES HAVE TO BE MARKED WITH A SUITABLE SPRINKLER/NOZZLE WRENCH

SPRINKLERS/NOZZLES:

Symbol	Type	Temp.	Orifice	K-Factor	K/D	Manufact.	Colour/Fin.	SIN-NUMBER	Number
●	Spray Sprinkler Upright	68°c	15 mm	80	5/8	Type	chrome	TY3151	48
●	Spray Sprinkler Pendent	68°c	15 mm	80	5/8	Type	chrome	TY3251	11
◀●	Sidewall sprinkler	68°c	15 mm	80	5/8	Type	chrome	TY3351	8

TOTAL NUMBER OF SPRINKLERS/NOZZLES ON THIS DRAWING:

ALARM VALVES

Valve nr	Type	Diameter	Manufact.	Number	Valve nr	Type	Diameter	Manufact.	Number	Valve nr	Type	Diameter	Manufact.	Number
AK-1	AV-1-300		Type	1										
AK-2	DF-5		Type	1										

SYMBOLS USED ON THIS DRAWING

Symbol	Type	Symbol	Type	Symbol	Type	Symbol	Type
	Hanger		End cap		Flanged connection		Connection for flush valve
	Tee	FS	Flow switch		Grooved connection		
	90°-Elbow	PI	Pressure indicator		Grooved coon. flex		Combination tech.- and drainvalve en dropper
	45°-Elbow		Check valve		Flow control Tee		
	Reducer		Riser		Slope		
	Valve (closed)		Dropper		Z-way pipe coupler		
	Valve (open)		Sprink-coupling		4-way pipe coupler		End shrumber

FITTING: Blanked/welded ■ Galvanised □ GG- □ RAL □ X-FACTOR = 100

Pipe: DN 2"≤3 - NEN-EN 10255-M - NEN-EN10241 Pipe: DN 2"≤50 - NEN-EN10217-1 - NEN-EN10220

Nom	Outside diameter	Wall thickness	Weight (filled) kg/m	Nom	Outside diameter	Wall thickness	Weight (filled) kg/m
DN25 (1")	33,7 mm	3,25 mm	3,95 kg	DN50 (2")	60,3 mm	2,9 mm	4,39 kg
DN32 (1 1/4")	42,4 mm	3,25 mm	4,74 kg	DN65 (2 1/2")	76,1 mm	2,9 mm	5,66 kg
DN40 (1 1/2")	48,3 mm	3,25 mm	5,61 kg	DN80 (3")	88,9 mm	2,9 mm	11,57 kg
DN50 (2")	60,3 mm	3,65 mm	7,99 kg	DN100 (4")	114,3 mm	3,2 mm	17,81 kg
DN65 (2 1/2")	76,1 mm	3,65 mm	9,28 kg	DN150 (6")	168,3 mm	4,5 mm	36,38 kg
DN80 (3")	88,9 mm	4,85 mm	15,64 kg	DN200 (8")	219,1 mm	5,6 mm	61,65 kg
DN100 (4")	114,3 mm	4,78 mm	20,88 kg	DN250 (10")	273,0 mm	5,6 mm	76,85 kg

Num	Filename	Date	Ch	Description	Num	Filename	Date	Ch	Description
Xref1					Xref2				
Xref1					Xref2				

unica
datacenters

On authority of the Engineer Of Record
Ramon Rodenburg, this document
3 October 2018

FOR EXECUTION

(10)(2e)

project: Microsoft Water Storage Facility

subject: Sprinkler

scale	date	drafted	checked	format
1:100	03-10-2018	DHO	WB	

mark	init	date	work by

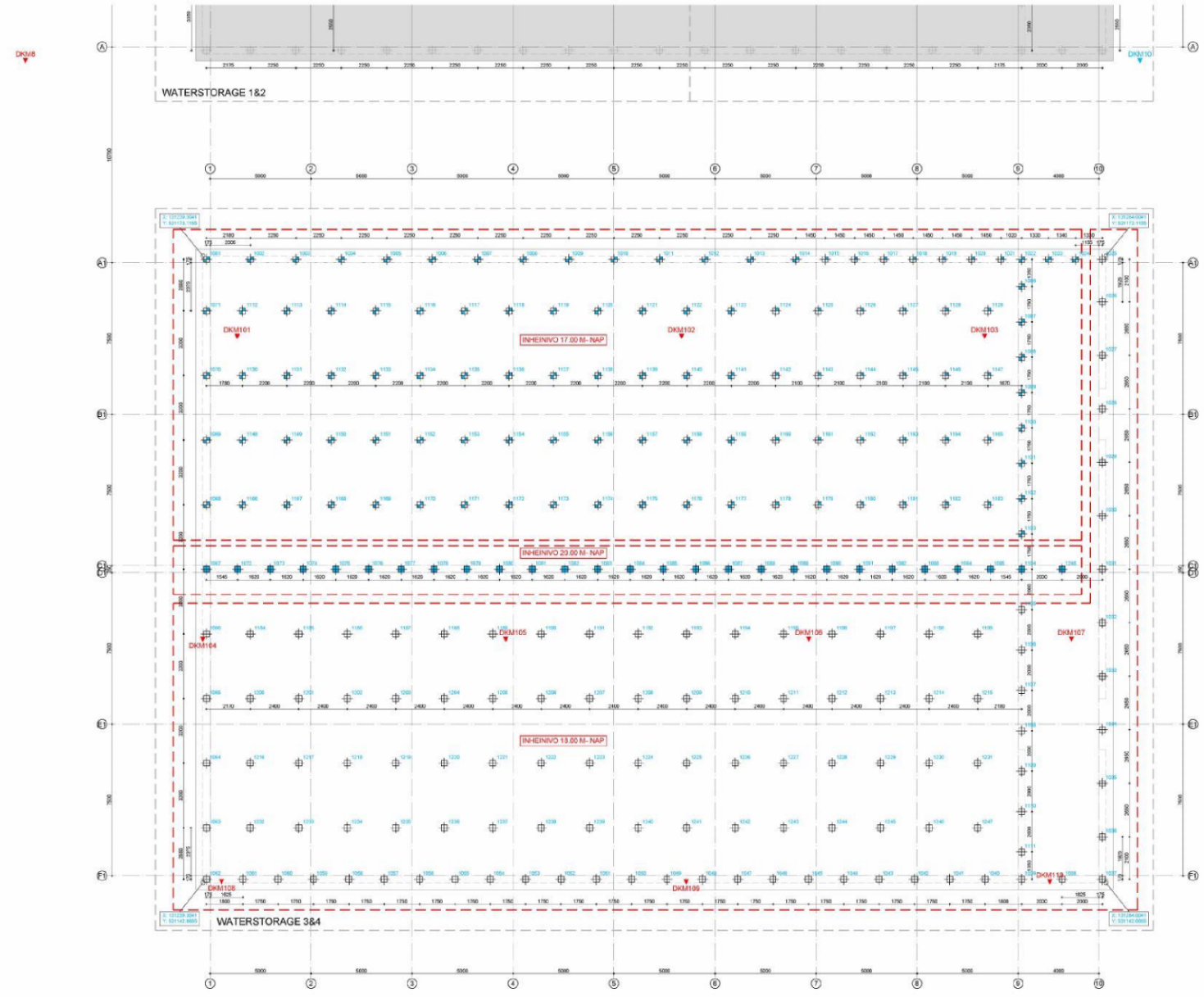
sheet number

project number: 58171025

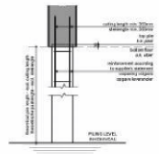
drawing number: AMS-WSF-0902

unica datacenters
De Wel 15
Postbus 220
3870 CE Hoevelaken
phone +31 33 - 247 8080
web https://www.unica.nl/datacenters

E:\Projecten\Unica\2018\Microsoft\DC_MWAP_Mechanical_Info@dhtd.nl.rvt



OVERVIEW PILING
PALENPLAN



COMMENTS
OPMERKINGEN

PILING LEGEND
HEIDENVOO

pile mark / paal merk	amount / aantal	size / afmeting	Ø max. / Ø max. [mm]	bottom pile level / onderkant paal [m + NAP]	top pile level / bovenkant paal [m + NAP]	theoretical pile length / theoretische paallengte	top pile to cut off / kop paal tot afsnijden [m]
	213	340x340	760	-16.00 m	+0.27 m	16.40 m	-0.32 m
	21	340x340	760	-17.00 m	+0.27 m	17.40 m	-0.32 m
	17	340x340	760	-17.00 m	+0.27 m	17.40 m	-0.32 m
	27	340x340	760	-20.00 m	+0.27 m	20.40 m	-0.32 m
total	240						

ground level: 10504 mm= 3200- NAP
niveau maaiveld: 10504 mm= 3200- NAP

NR according to soil subsidence by Lankelma dd. 20-08-2018
o.a.v. wegens bodemdaling door Lankelma dd. 20-08-2018

unica
On authority of the Engineer Of Record
Ramon Rodenburg, this document is since
9 September 2019
FOR EXECUTION

(10)(2e)

Preliminairy design

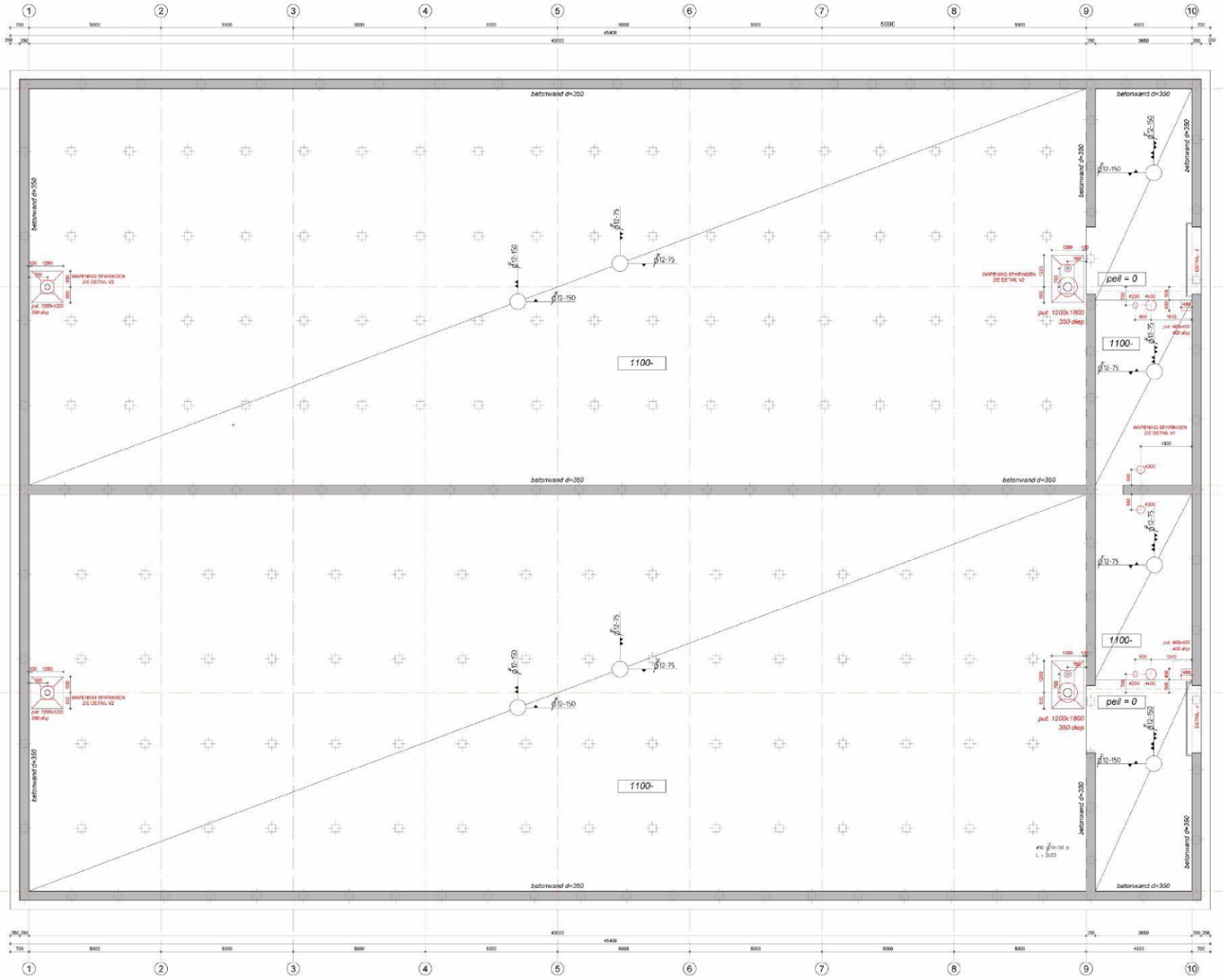
LEVEL = 0 / 3150- NAP

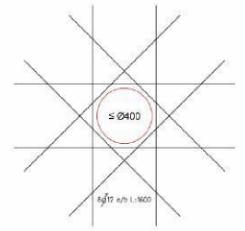
project: Microsoft Water Storage Facility
subject: Piling waterstorage 3-4
scale: 1:100 date: 03-09-2019 draftsman: JP checked by: JWT revision: A1

unica datacenters
De Veld 10
4004 LC Tiel
Telefoon +31 (0) 344 63 63 63
Fax +31 (0) 344 63 63 64
Internet http://www.unicadatacenters

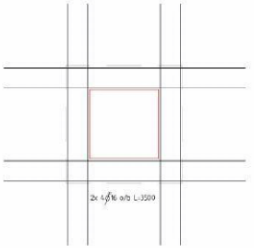
ISO 9001
ISO/IEC 27001:2013
Bureau Veritas Certification

project number: 58171025
drawing number: AMS-WSF-CSA-P-02
file:





DETAIL - V1
bijlegwapening vloersparing ≤ Ø400
hooflwapening conform overzichtstekening



DETAIL - V2
bijlegwapening verdiepte put:
400x400 1200x1200 en 1200x1600
hooflwapening conform overzichtstekening

unica
Consultants of the Engineer Of Record
Barker Rotterdam, this document applies to
29 October 2018
FOR EXECUTION (10)(2e)

LEVEL = 0 / 3150- NAP

FOR CONSTRUCTION ONLY
OVERVIEW GROUND FLOOR AND WALLS

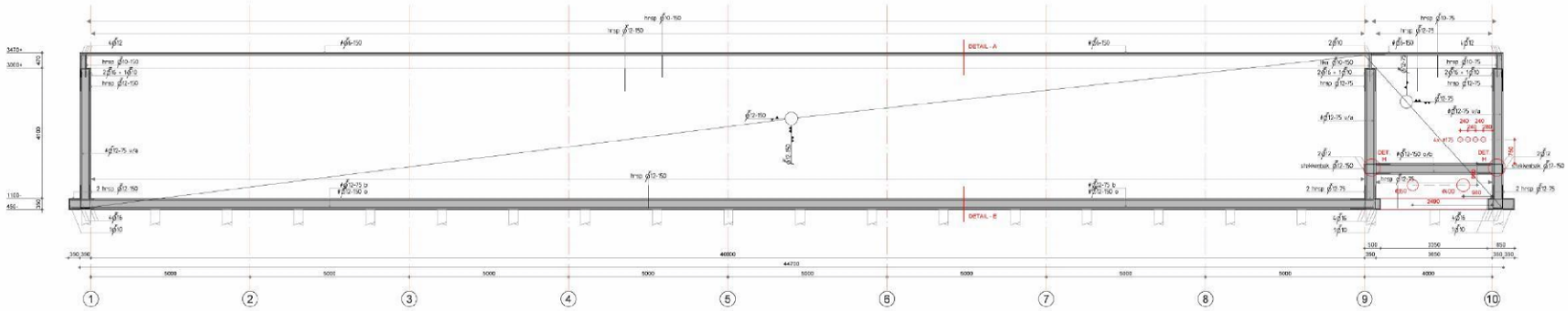
GEWAPEND BETON:		BETONDEKKING		lastenplan in mm's		
					diam.	onder	boven
sterkteklasse	C30/37	vloer / wand:			ø	300	300
milieuklasse	XC3	bovenkant	: 30		ø	350	400
consistentieklasse	S2	zijkant	: 30		ø	400	500
cement	CEM III	onderkant	: 35		ø	600	750
	in D	toeslag in in mm:	10		ø	800	1000
staalkwaliteit	FE500	toeslag tot opgestort.	+5				
		overall deze opzonnelik	+5				

Nivo maaiveld 1050+ peil

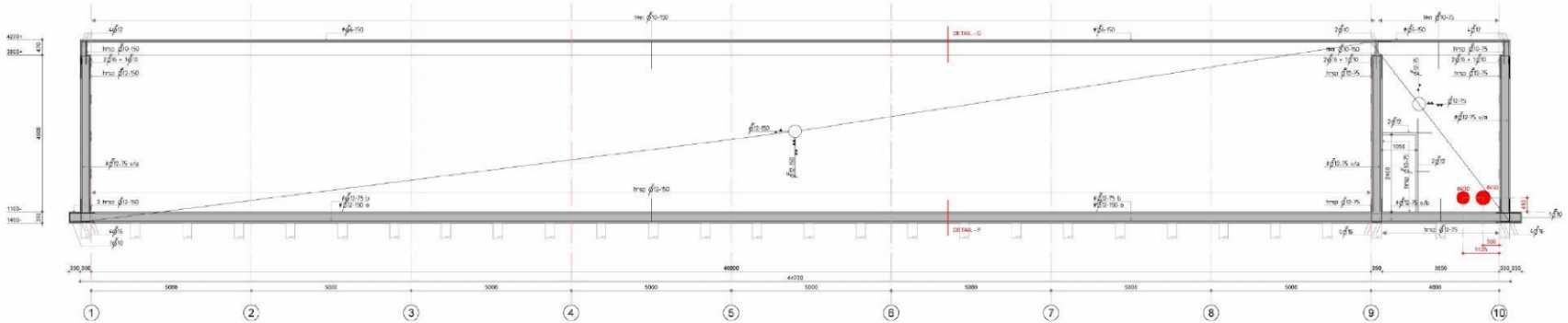
FOR EXECUTION

project	Microsoft Water Storage Facility 3&4
description	Reinforcement ground floor - water storage
unica datacenters	
drawing no.	7
	SBT1925
	MMS-WSF-C3A-W-T5

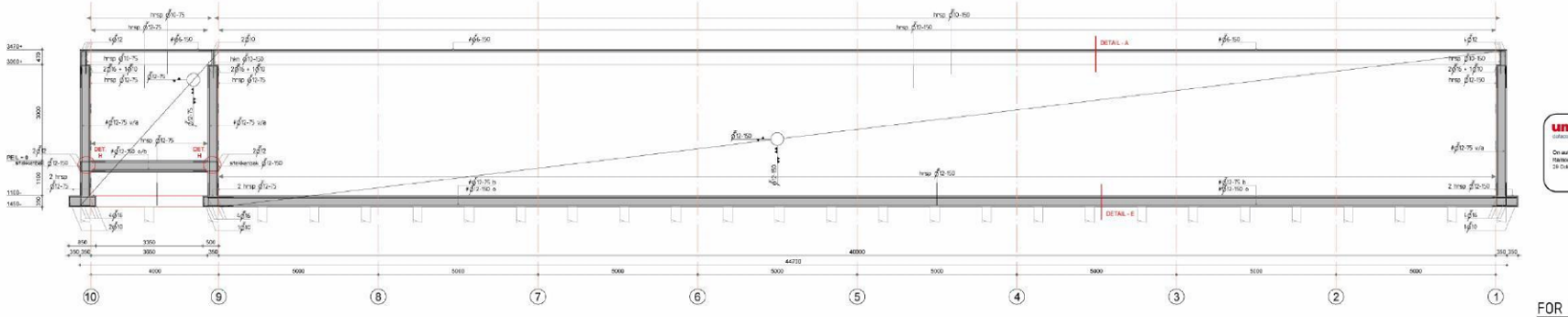
GROUND FLOOR - reinforcement



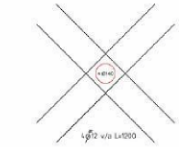
ELEVATION WALL: AXIS - A1



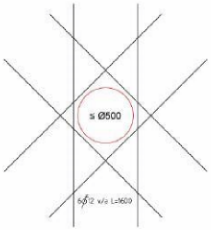
ELEVATION WALL: AXIS - D1/C1



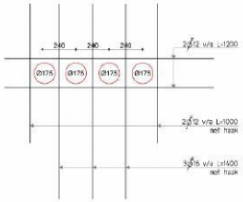
ELEVATION WALL: AXIS - F1



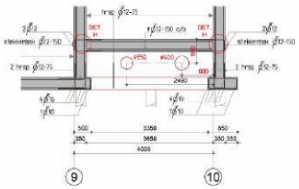
TYPICAL DETAIL PENETRATION < Ø140
bijlegwapening wandsparing ≤ Ø140
hoofdwapening conform overzichtstekening



TYPICAL DETAIL PENETRATION Ø140 ≤ Ø500mm
bijlegwapening wandsparing ≤ Ø500
hoofdwapening conform overzichtstekening



TYPICAL DETAIL PENETRATION 4x175
bijlegwapening wandsparing 4x Ø175
hoofdwapening conform overzichtstekening



ELEVATION WALL: AXIS - C1/D1

unica datacenters

On authority of the Engineer Of Record
Herbert Hoddenbury, this document
09 Oktober 2018

FOR EXECUTION

LEVEL = 0 / 3150- NAP

NOTE: FOR FLOORPENETRATIONS AND DETAILS - SEE MECHANICAL DRAWINGS

FOR CONSTRUCTION ONLY
OVERVIEW GROUNDFLOOR AND WALLS

GEWAPEND BETON:		BETONDEKKING:		bslengten in mm		
				diam.	onder	boven
betonklasse	: C30/37	vloer / wand:		∅8	300	300
milieuklasse	: XC3	bovenkant	: 30	∅10	350	400
consistentieklasse	: S2	zijkant	: 30	∅12	400	500
cement	: CEMIII	onderkant	: 35	∅16	500	600
	: M D	toeslag in mm	16	∅20	600	750
staalsoort	: FE500	ruwheid te opgestort	+5	∅25	800	1000
		exacte laag opzoomwijk	+5			

Nivo maaiveld 1050+ pail

FOR EXECUTION

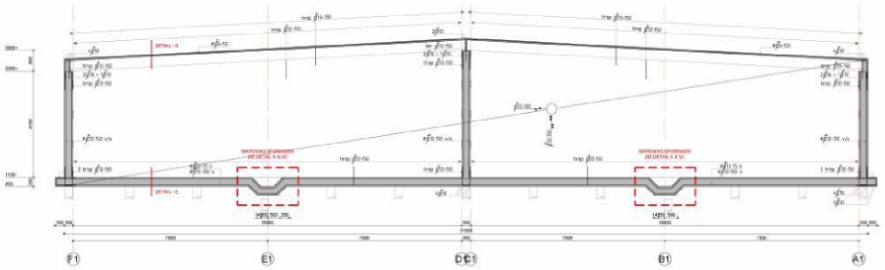
project	Microsoft Water Storage Facility 3&4		
onderwerp	Reinforcement concrete walls - water storage		
schaal 1:100	datum 05-11-2018	tekenaar RC	gecontr. by

4	RC	15-11-2018	JvT
3	RC	13-11-2018	JvT
2	RC	12-11-2018	JvT
1	RC	07-11-2018	JvT

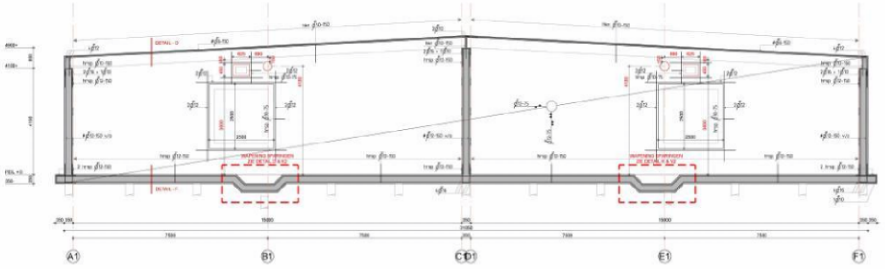
unica datacenters

Unica Data Center B.V.
Edisonweg 1
6716 BW Ede
Nederland
T +31 (0) 318 69 69 69
F +31 (0) 318 69 69 60
Kamer van Koophandel Gelderland

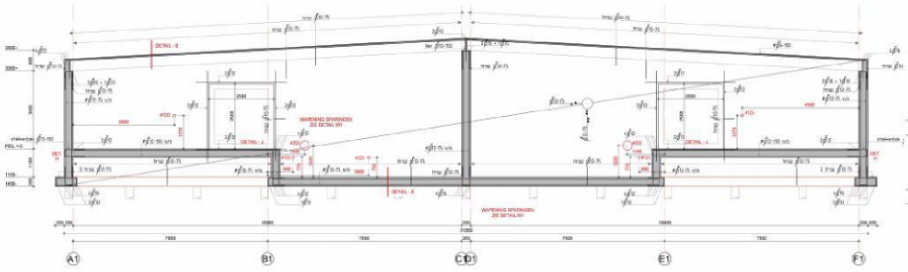
blad	7
tekeningnr.	SBT1925
MMS - WSF - C3A - W - 13	
rev.	4



ELEVATION WALL: AXIS - 1



ELEVATION WALL: AXIS - 9



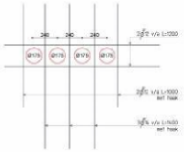
ELEVATION WALL: AXIS - 10



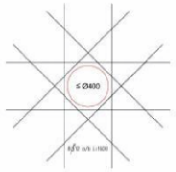
TYPICAL DETAIL PENETRATION < Ø140
bijlegwapening wandsparing ≤ Ø140
hoofdwapening conform overzichtstekening



TYPICAL DETAIL PENETRATION Ø140 ≤ Ø500mm
bijlegwapening wandsparing ≤ Ø500
hoofdwapening conform overzichtstekening



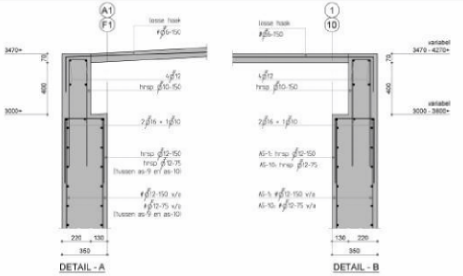
TYPICAL DETAIL PENETRATION 4x175
bijlegwapening wandsparing 4x Ø175
hoofdwapening conform overzichtstekening



DETAIL - V1
bijlegwapening vloersparing ≤ Ø400
hoofdwapening conform overzichtstekening



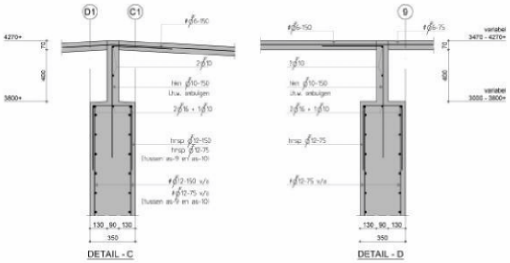
DETAIL - V2
bijlegwapening verdiepte put:
400x400 1200x1200 en 1200x1800
hoofdwapening conform overzichtstekening



DETAIL - A

DETAIL - B

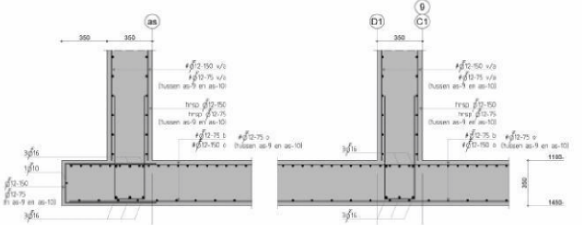
DETAIL - H



DETAIL - C

DETAIL - D

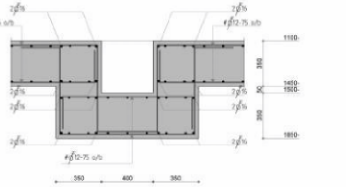
DETAIL - I



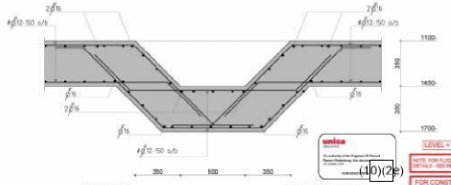
DETAIL - E

DETAIL - F

DETAIL - J



DETAIL - G



DETAIL - K

LEVEL = E / 3150 NAP

NOTE: FOR FLOOR PENETRATIONS AND DETAILS SEE MECHANICAL DRAWINGS

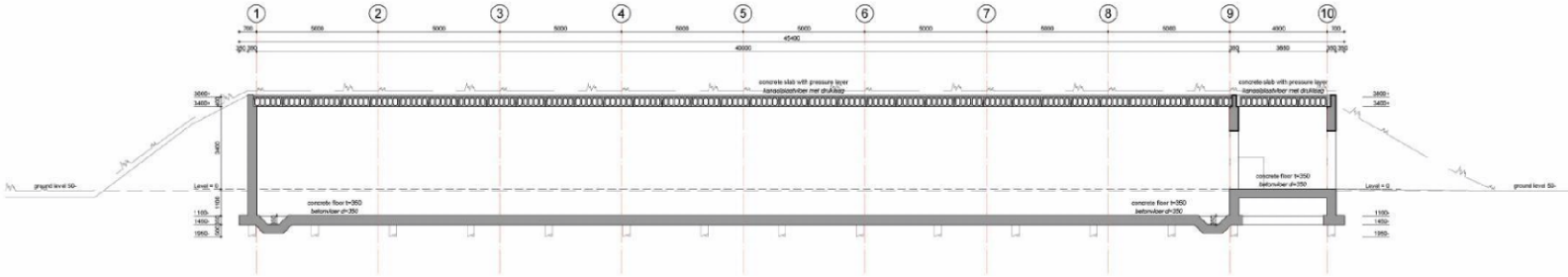
FOR CONSTRUCTION ONLY

(10)(2e)

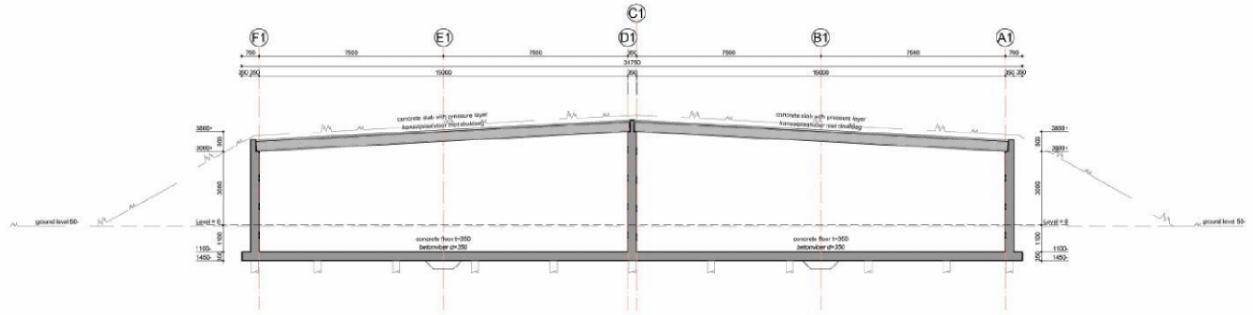
FOR EXECUTION

Microsoft Water Storage Facility 3&4			
Reinforcement concrete walls I details - water storage			
1:50	20-08-2020	7	20-7-2020
		AMS-M3F-C04-W-10	

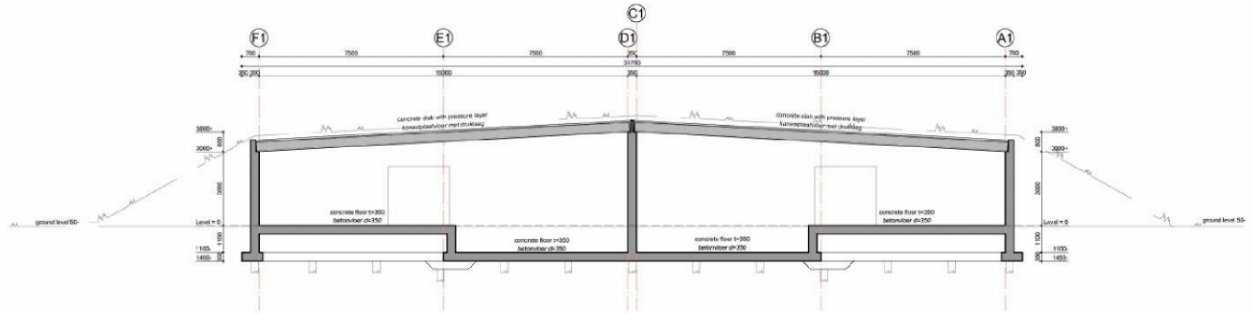
unica datacenters



CROSS SECTION A-A
DOORSNEDE A-A



CROSS SECTION B-B
DOORSNEDE B-B



CROSS SECTION C-C
DOORSNEDE C-C

unica datacenters

On authority of the Engineer Of Record Ramon Rodenburg, this document is signed
20 October 2018

FOR EXECUTION 10)(2e)

LEVEL = 0 / 3150- NAP

NOTE: FOR WALLPENETRATIONS AND DETAILS - SEE MECHANICAL DRAWINGS

FOR CONSTRUCTION ONLY
OVERVIEW GROUNDFLOOR AND WALLS

FOR EXECUTION

project: Microsoft Water Storage Facility 3&4

subject: Overview construction cross sections

scale	date	drawn	checked by	format
1:100	07-09-2018	MD	JvT	A1

B	MD	24-10-2018	JvT
A	MD	11-09-2018	JvT
rev	by	date	checked

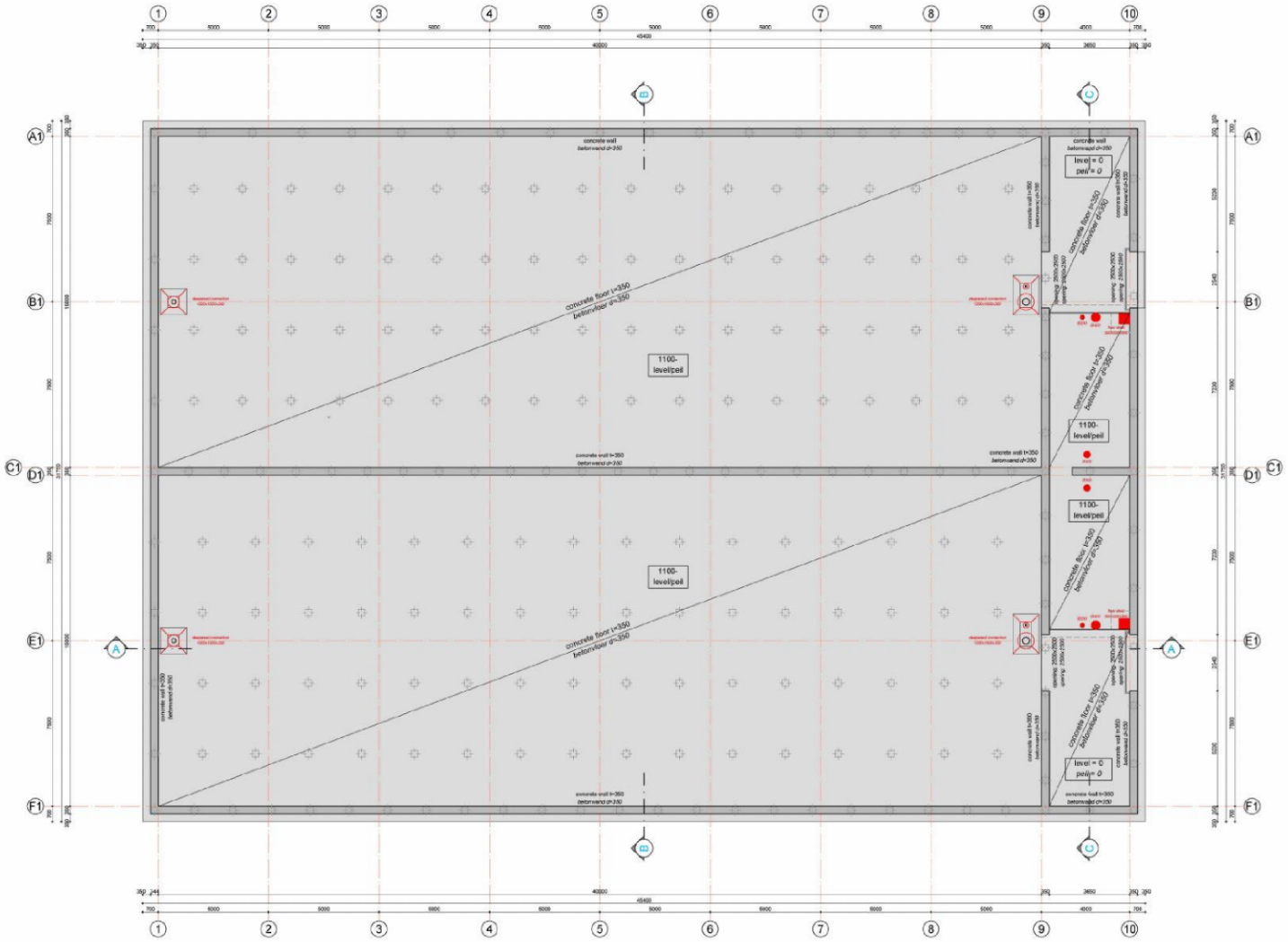
unica datacenters

Ou Wei 15
Pacific 100
3812 CE Hoevelaken
Netherlands
Tel: +31 (0) 33 - 3118000
Fax: +31 (0) 33 - 3118099
Internet: https://www.unica.datacenters

KIWA ISO 9001:2008 Certificate

drawing number: / | project number: 58171025

drawing number: AMS-WSF-CSA-W-12



OVERVIEW GROUNDFLOOR - STORAGE 3&4

OVERZICHT BEGANE GROND

unica
datacenters

On authority of the Engineer Of Record
Ramon Rodenburg, this document is since
29 October 2018

FOR EXECUTION (10)(2e)

LEVEL = 0 / 3150- NAP

NOTE: FOR FLOORPENETRATIONS AND DETAILS - SEE MECHANICAL DRAWINGS

FOR CONSTRUCTION ONLY
OVERVIEW GROUNDFLOOR AND WALLS

FOR EXECUTION

project:
Microsoft Water Storage Facility 3&4

subject:
Overview construction groundfloor waterstorage

scale: 1:100 | date: 07-09-2018 | drawn: MS | checked by: JvT | format: A1

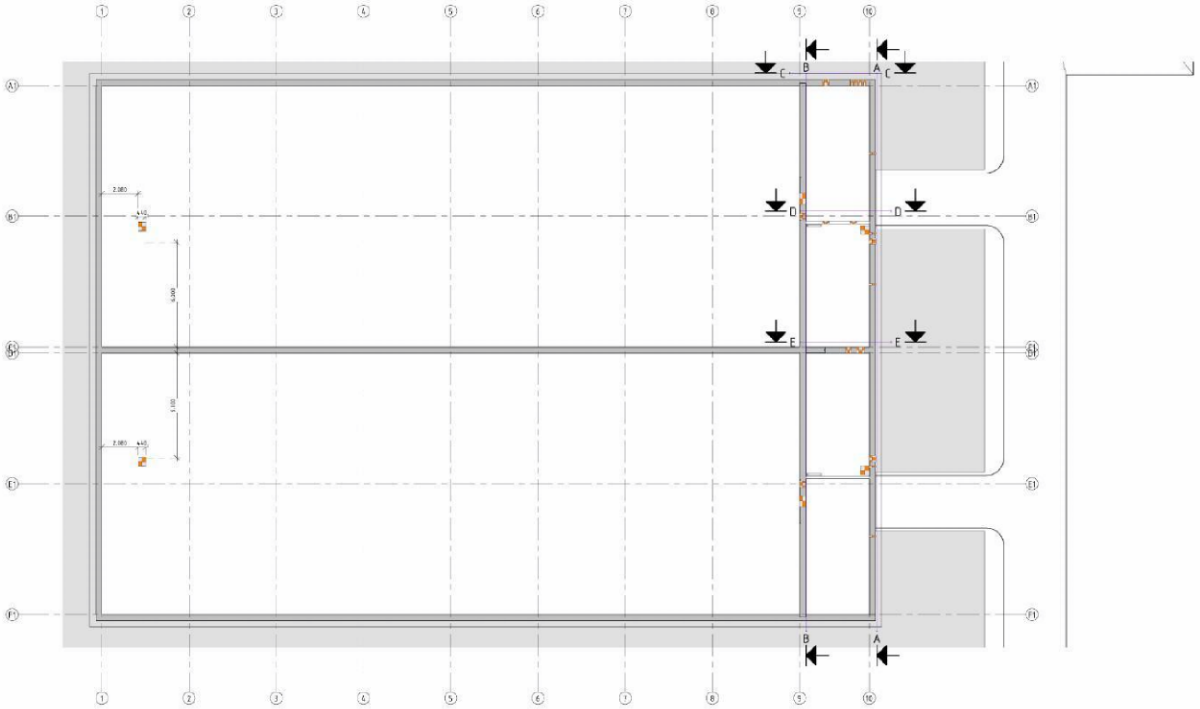
B	MS	29-10-2018	JvT
A	MS	11-09-2018	JvT
DIB	SD	date	checked

unica datacenters

Ou Wei Yi
Pacific Wei
9810 CE Hoogezand
Telephone: +31 (0) - 24 100 88
Fax: +31 (0) - 24 100 88
Internet: https://www.unica.ie/datacenters

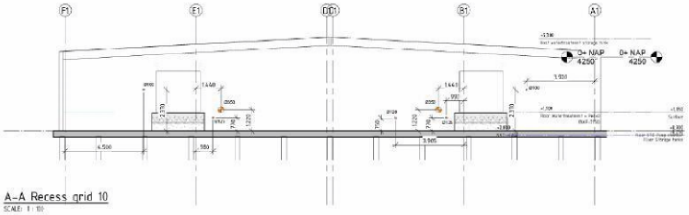
Bureau Veritas Certification

Project number: /
Drawing number: 58171025
Drawing number: AMS-WSF-CSA-W-11



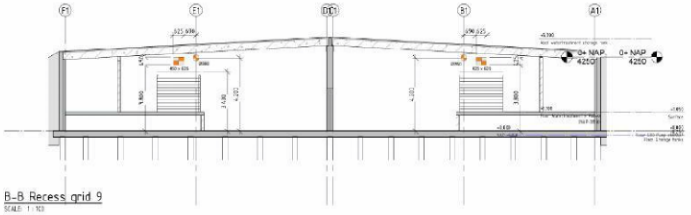
Plan view total recess – Dependent 2

SCALE: 1 : 100



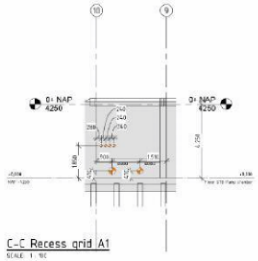
A–A Recess grid 10

SCALE: 1 : 100



B–B Recess grid 9

SCALE: 1 : 100



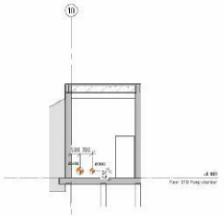
C–C Recess grid A1

SCALE: 1 : 100



D–D Recess grid B1

SCALE: 1 : 100



E–E Recess grid C1/D1

SCALE: 1 : 100

unica

On authority of the Engineer Of Record:
Ramon Rodenburg, this document is
2 October 2019

FOR EXECUTION

(10)(2e)

Microsoft Water Storage Facility

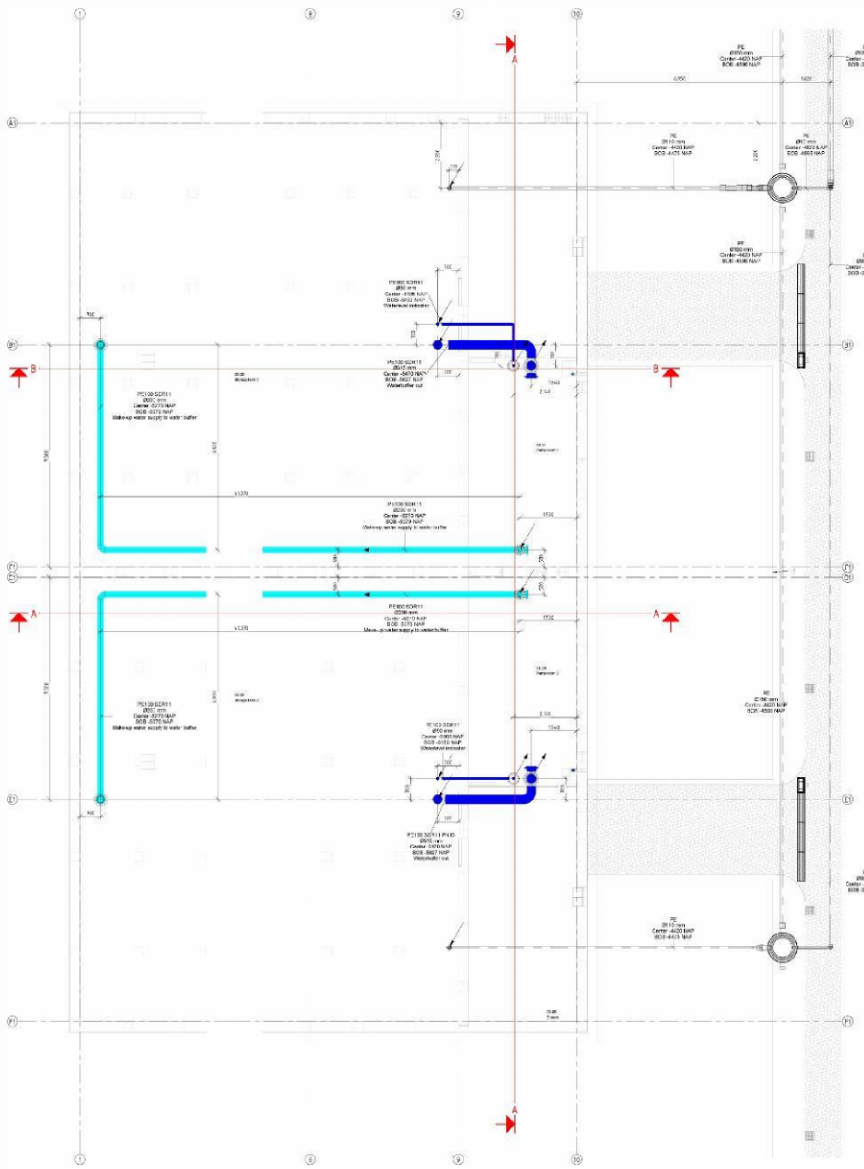
Recesses Water storage 3-4

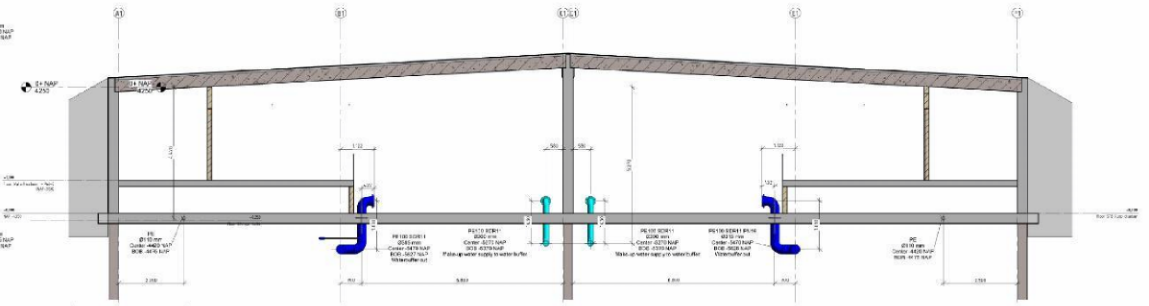
1:50 | 20-04-2018 | DHS | IVE | A0

unica datacenters

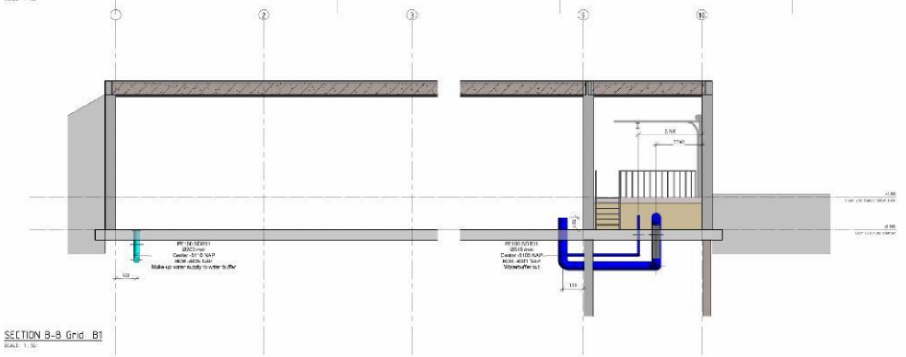
58171025

AMS-WSF-0202

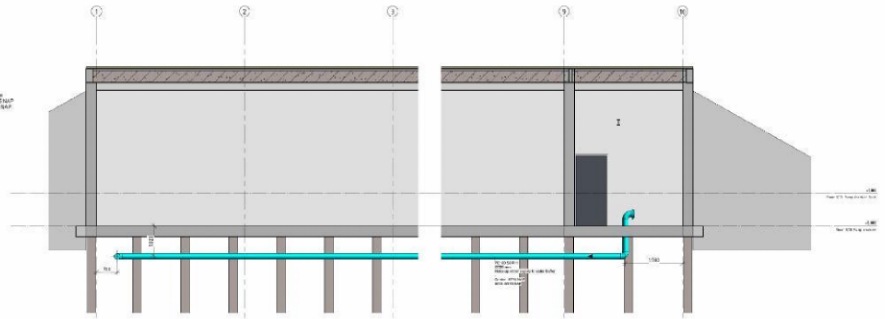




SECTION A-A (between grid 9 and 10)



SECTION B-B Grid B1



SECTION C-C grid C1

unica

FOR EXECUTION

(10)(2e)

Microsoft Water Storage Facility

Water under surface waterstorage 3-4

unica datacenters

58171025

AMS-WSF-0602

MCIO

Microsoft

AMS Campus Substation Development & MV Distribution

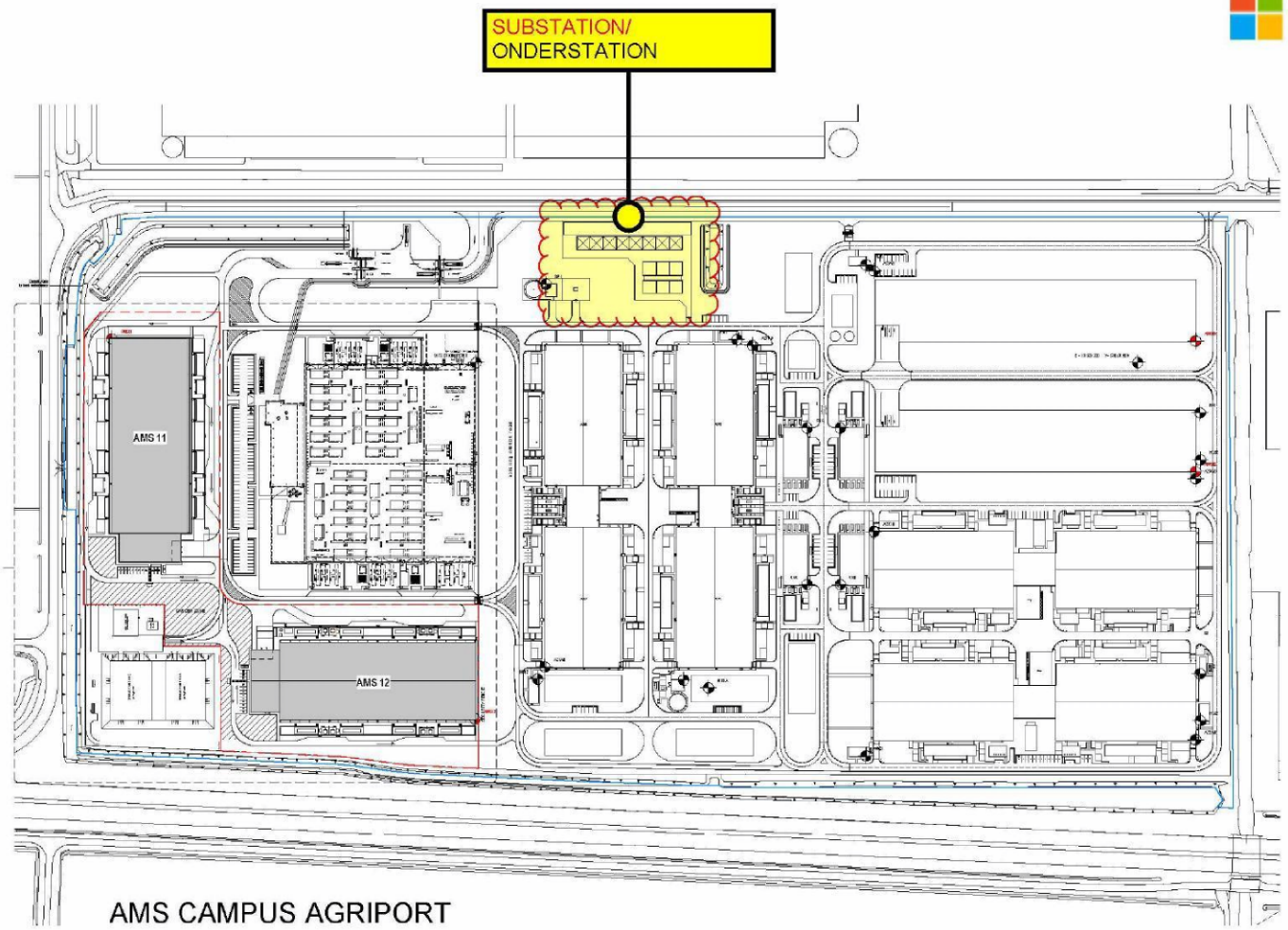
AMS Campus transformator station ontwikkeling & MV distributie

Alan Kellett – DCE

DSPD | Datacenter Services

Classified as Microsoft Confidential

Microsoft Confidential



Classified as Microsoft Confidential

Microsoft Confidential

ON THE AMS CAMPUS THERE IS AN EXISTING SUBSTATION. THE APPLICATION INCLUDES THE EXPANSION OF THIS SUBSTATION TO A TOTAL OF 6no TRANSFORMERS.

THE TOTAL COMBINED CAPACITY OF THESE TRANSFORMERS IS 6 * 80MVA = 480MVA.

HOWEVER, THIS CAPACITY SHALL NEVER BE ACTUALLY USED AS THE MAXIMUM USE IS DETERMINED BY THE EXISTING (AND PLANNED EXPANSION OF AMS11/12) FACILITIES. THE MAXIMUM USE IS 244,46 MVA (PLEASE REFER TO THE TABLE ON THE NEXT PAGE).

THE DIFFERENCE BETWEEN THE TOTAL AMOUNT OF TRANSFORMER CAPACITY AND THE MAXIMUM USE IS DETERMINED BY THE USER REQUIREMENT TO HAVE REDUNDANT CAPACITY IN CASE OF A FAILURE OF ONE/A NUMBER OF TRANSFORMER(S).

THE EFFECTS OF THE SUBSTATION BEING A 'NOISE MAKER' (SUBSTATION >200MVA) HAVE BEEN INCORPORATED IN THE ACOUSTIC ASSESSMENT AS PART OF THE LARGER APPLICATION PACK.

OP DE CAMPUS IS EEN ONDERSTATION (SUBSTATION) AANWEZIG. DE AANVRAAG VOORZIET DE UITBREIDING VAN DIT STATION ZODAT ER EEN TOTAAL VAN 6 STUKS TRANSFORMATOREN AANWEZIG ZAL ZIJN.

HET TOTAAL GEZAMENLIJK VERMOGEN VAN DEZE TRANSFORMATOREN IS 6 * 80MVA = 480MVA.

ECHTER DIT VERMOGEN ZAL NOOIT DAADWERKELIJK GEBRUIKT WORDEN AANGEZIEN DE MAXIMALE UITVRAAG WORDT BEPAALD DOOR DE AANWEZIGE (EN GEPLANDE UITBREIDING VAN AMS11/12) FACILITEITEN. HET MAXIMAAL VERMOGEN WAT KAN WORDEN UITGEVRAAGD IS 244,46MVA (ZIE TABEL OP VOLGENDE PAGINA).

HET VERSCHIL TUSSEN TOTAAL AANWEZIGE VERMOGEN EN DAADWERKELIJK MAXIMAAL UITVRAAGBARE VERMOGEN IS VANWEGE DE EIS VAN DE GEBRUIKER OM BACKUP CAPACITEIT TE HEBBEN IN GEVAL VAN EEN DEFECT AAN EEN/MEERDERE VAN DE TRANSFORMATOR(EN).

DE EFFECTEN VAN HET ONDERSTATION ALS EEN LAWAAIMAKER (ONDERSTATION >200MVA) ZIJN ONDERZOCHT IN HET IN DEZE AANVRAAG BIJGEVOEGDE AKOESTISCH ONDERZOEK.

Classified as Microsoft Confidential

Microsoft Confidential

AMS Campus: Overzicht Van Transformer Aantal En DataCenter Belasting.

	Vermogen		Uitvraag/belasting per transformator					
	MW IT	MVA	TX-A 70/80MVA	TX- B 70/80MVA	TX-C 70/80MVA	TX- D 70/80MVA	TX- E 70/80MVA	TX- F 70/80MVA
AMS05	17.6	23.14	7.72	7.72	7.72			
AMS06 + RNG	34	44.47	44.47					
AMS07	32	42.11		42.11				
AMS08	36.8	48.42				48.42		
AMS09	36.8	48.42					48.42	
AMS11	14.4	18.95						18.95
AMS12	14.4	18.95						18.95
Total MVA	186	**244.46**	52.19	49.83	7.72	48.42	48.42	37.9
Reserve	NA	NA	NA	NA	72.78	NA	NA	NA

- *TX = transformator*
- *MegaWatt (MW) met factor 1,31 naar MVA, dit is een vrij conservatieve factor.*
- *Maximale uitvraag AMS Campus compleet met AMS11 en AMS12, is 244.46 MVA of 186 MW.*
- *Transformatoren zijn ingeregeld als 'Block redundant - N+1'.*
- *Transformatoren A, B en C zijn reeds geinstalleerd. Transformator C is aangewezen als 'site +1 Component'.*
- *2 No extra 150kV to 20kV transformatoren (D & E) zijn nodig voor AMS08 en AMS09.*
- *1 No extra 150kV to 20kV transformer (F) is nodig voor AMS11 en AMS12.*
- *Voor TX-E en TX-F loopt op dit moment de bouwvergunning aanvraag voor de betonnen behuizing.*

Classified as Microsoft Confidential

Microsoft Confidential

BRANDWEER

Veiligheidsregio
Noord-Holland Noord

Gemeente Hollands Kroon

Postbus 8
1760 AA ANNA PAULOWNA

Datum	3 juli 2019	**Telefoon**	
Onze referentie	UIT-2019-18049	**E-mail**	
Uw referentie		**Bijlagen**	-
Uw bericht van	13 juni 2019	**Onderwerp**	Advies rapport Brandbeveiligingsplan Rev. 3.0, 15 april 2019 voor AMS11/12, Agriport te Middenmeer

Geachte meneer

Hierbij ontvangt u onze beoordeling van het gewijzigde rapport Brandbeveiligingsplan, Rev. 3.0, d.d. 15 april 2019 voor de bouw van AMS11 en AMS12, Agriport 570 te Middenmeer. Het gewijzigde rapport is alleen beoordeeld op de punten waarover in de eerdere beoordeling, UIT-2018-16876, d.d. 24 december 2018, opmerkingen zijn gemaakt.

Wij adviseren u akkoord te gaan met het gewijzigde rapport Brandbeveiligingsplan, Rev. 3.0.

Indien u vragen heeft of indien er onduidelijkheden zijn over dit advies zijn wij altijd bereid om telefonisch of bij u op locatie uitleg te geven.

Met vriendelijke groet,

(10)(2e)

MICROSOFT CORPORATION
AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

MICROSOFT PROJECT NO:	P.15968 and P.15969
PROJECT NO:	26.1009.000
PACKAGE:	AMS11 & AMS12 30% Non-Reliant Issue
PACKAGE DATE:	08.11.2018

PROJECT TEAM

Engineering
RED Engineering
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44-(1869)355600
f: +44-(1869)250777
e: (10)(2e)

Architecture
Gensler
Studio 405-409
Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham B9 4AA
UK

t: +44 (0)121 260 1600
www.gensler.com

Civil
PINNACLE Engineering
Mercury House, Broadwater Road,
Welwyn Garden City,
AL7 3BQ, UK
www.adviceyoucanbuildon.com

t: +44-(1707) 527630
e: (10)(2e)

Structure
PINNACLE Engineering
Mercury House, Broadwater Road,
Welwyn Garden City,
AL7 3BQ, UK
www.adviceyoucanbuildon.com

t: +44-(1707) 527630
e: (10)(2e)

Telecommunications
Infrastructure Design Solutions Ltd
Ardenham Court, Oxford Road,
Aylesbury, Bucks, HP19 8HT, UK

www.i-dsltd.co.uk
t: +44 (0)20 3551-8962
e: (10)(2e)

Security
TRUSYS, Inc.
Koningin Juliana Plein 10, 11th Floor,
2595 AA Den Haag, Netherlands

t: +(10)(2e)
e: (10)(2e)



THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44-(1869)355600
f: +44-(1869)250777
e: name@red-eng.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA.
Tel: +44 (0)121 260 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

No	Date	Description
1	29.10.18	30% Non-Reliant Issue
2	08.11.18	30% Non-Reliant Issue

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

GENERAL COVER SHEET

AMS11-12A-A-000

AMS11-12-AA-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL

GENSLER DRAWINGS

A A 101

- DISCIPLINE - "1 DIGIT"
- CATEGORY - "1 DIGIT"
- FLOOR - "1 DIGIT"
  - 0 = GENERAL
  - 1 = GROUND FLOOR
  - R = ROOF
  - S = LANDSCAPE
- DRAWING NUMBER - "1 DIGIT" 1 TO 9
- COLO NUMBER - "1 DIGIT"
  - 0 = COMMON SHEETS (INC ADMIN)
  - 1 = COLO 1
  - 2 = COLO 2

CATEGORY

A	INDEX, GENERAL NOTES, LEGENDS
B	SITE PLANS
C	DEMOLITION PLANS
D	FLOOR PLANS (INCLUDING FURNITURE AND FINISHES PLANS)
E	REFLECTED CEILING PLANS (RCP)
F	FIRE PLANS
G	ENLARGED PLANS
H	EXTERIOR ELEVATIONS
I	BUILDING SECTIONS
J	WALL SECTIONS
K	DETAILS/ SCHEDULES - EXTERIOR
L	INTERIOR ELEVATIONS
M	DETAILS/ SCHEDULES - INTERIOR

Drawing Index

Sheet Number	Sheet Name
A-A-000	GENERAL COVER SHEET
A-A-001	GRAPHIC SYMBOLS & ABBREVIATIONS
A-B-000	SITE MASTERPLAN
A-B-001	EXISTING SITE PLAN
A-B-002	PROPOSED SITE PLAN
A-D-000	GA AREAS
A-D-100	OVERALL GA PLAN
A-D-101	GA PLAN - ADMIN BLOCK
A-D-102	FURNITURE PLAN
A-D-110	GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-D-111	GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-D-120	GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-D-121	GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-D-R00	OVERALL ROOF PLAN
A-D-R01	ROOF PLAN - ADMIN BLOCK
A-D-R10	ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-D-R11	ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-D-R20	ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-D-R21	ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-E-100	OVERALL REFLECTED CEILING PLAN
A-E-101	REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK
A-E-110	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-E-111	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-E-120	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-E-121	REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-F-100	OVERALL FIRE STRATEGY PLAN
A-F-101	FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK
A-F-111	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
A-F-112	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
A-F-120	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
A-F-121	FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
A-H-000	OVERALL GA ELEVATIONS SHEET 1/2
A-H-001	OVERALL GA ELEVATIONS SHEET 2/2
A-H-002	OVERALL ELEVATIONS_MATERIAL SCOPING
A-H-003	GA NORTH AND EAST ELEVATIONS
A-H-004	GA SOUTH AND WEST ELEVATIONS
A-I-000	OVERALL GA SECTIONS
A-I-001	SECTIONS AA, BB
A-I-002	SECTIONS CC, DD, EE
A-K-001	DETAILS
L-S-S01	AMS12 LANDSCAPE PLAN
M-A-001	VENTILATION CALCULATION
M-A-002	DAYLIGHT CALCULATION
M-A-003	COLOURS AND MATERIALS
M-A-006	ACTUATOR DETAIL

GENERAL NOTES / algemeen

ENGLISH

1. DO NOT SCALE DRAWINGS. ALWAYS REFER TO PROVIDED DIMENSIONS. PROJECT MEASUREMENTS NOT TAKEN DIRECTLY FROM PROVIDED DIMENSIONS ARE SUBJECT TO CONTRACTOR LIABILITY FOR ANY RESULTANT ERRORS.
2. IT IS THE INTENT OF THE ARCHITECTURAL DRAWINGS TO INCLUDE INFORMATION NECESSARY FOR THE COMPLETION OF THE PROJECT. IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE GENERAL CONTRACTOR TO INQUIRE AS TO THE INTENT OF THE DRAWINGS IN AREAS IN QUESTION OF MEANING AND INTENT.
3. GENERAL CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR ALL MEANS AND METHODS OF CONSTRUCTION AND SHALL CONSTRUCT WORK IN COMPLIANCE WITH ALL APPLICABLE BUILDING CODES AND ORDINANCES.
4. REFER TO A-F SERIES DRAWINGS FOR LOCATION OF FIRE RESISTIVE ASSEMBLIES.
5. GENERAL CONTRACTOR TO PROVIDE FULL LISTED FIRESTOP ASSEMBLIES FOR ALL THROUGH AND MEMBRANE PENETRATIONS THROUGH FIRE RESISTIVE ASSEMBLIES. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE FIRESTOPPING SUBMITTAL(S) FOR ALL PENETRATION CONDITIONS FOR A/E REVIEW PRIOR TO BEGINNING WORK.
6. ALL PLYWOOD USED ON THE INTERIOR OF THIS PROJECT SHALL BE FIRE RESISTANT TREATED.
7. FIRE EXTINGUISHER CABINETS (FEC) LOCATED IN NON-RATED PARTITIONS SHALL BE SEMI-RECESSED.
8. FIRE EXTINGUISHER CABINETS (FEC) LOCATED IN RATED PARTITIONS SHALL BE SURFACE MOUNTED.

9. BUILDING FUNCTION = LIGHT INDUSTRY.
10. FOR STRUCTURE, SEE RELEVANT DOCUMENTS STRUCTURAL ENGINEER.
11. FOR ELECTRICAL, MECHANICAL AND PUMBING, SEE RELEVANT DOCUMENTS RED ENGINEERING.
12. GROUND FLOOR (0.00+) = 2800 +/- NAP.
13. MINIMUM INSULATION VALUES:

WALLS	u=0.22 W/M2K	Rc=4.5 M2K/W
GROUND FLOOR	u=0.25 W/M2K	Rc=3.5 M2K/W
ROOFS	u=0.12 W/M2K	Rc=6.0 M2K/W
WINDOWS	u=1.65 W/M2K	

14. FIRE RATING MATERIALS IN EGRESS PATHS ACCORDING TO SPECIFICATIONS FIRE CONSULTANT EFPC
15. ALL DOORS IN FIRE SEPARATION WALLS HAVE EQUAL FIRE RATINGS AS THESE WALLS AND ARE SELF CLOSING.
16. ALL DOORS IN EGRESS PATHS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF KEYS IN THE DIRECTION OF EGRESS.
17. WATER ABSORPTION SEPARATIONS IN BATHROOMS AND TOILETS UP UNTIL 1M ABOVE THE FLOOR ARE NEVER GREATER THAN 0.2 KG/(M2.S1/2) AND ON AVERAGE NO GREATER THAN 0.01 KG/(M2.S1/2)
18. EGRESS SIGNAGE ACCORDING TO NEN 6088. POSITIONING AND VISIBILITY ACCORDING TO NEN-EN 1838 ART. 5.2 TO 5.5
19. ELECTRICAL INSTALLATIONS ACCORDING TO NEN 1010
20. OCCUPATION = 15 PERSONS

Nederlands

1. Tekeningen mogen niet worden verschaald. Er dient altijd te worden gerefereerd naar aangegeven maatvoering. De aannemer is verantwoordelijk voor schade als gevolg van incorrect gebruik van de tekeningen.
2. Deze bouwkundige tekeningen hebben als doel de informatie over te dragen die nodig is voor voltooiing van het project. De aannemer dient bij onduidelijkheden of inconsistenties navraag te doen over doelstelling en ontwerp.
3. De hoofdaannemer is verantwoordelijk voor bouwmaterieel, bouwmaterieel en bouwmethodes. Het gebouw, materialen, installaties en bouwmethoden dient te voldoen aan alle vigerende (bouw)regelgeving.
4. Zie tekeningserie A-F voor de positie van brandwerende wanden.
5. Alle doorvoeren door brandwerende wanden dienen brandwerend te worden afgedicht. De hoofdaannemer dient details en specificaties voorafgaand aan het werk aan de bouwdirectie voor te leggen.
6. Hout en multiplex delen in het gebouw dienen brandwerend te worden uitgevoerd.
7. Kasten voor brandblussers en brandslanghaspels in niet-brandwerende wanden dienen half verdiept te worden uitgevoerd.
8. Kasten voor brandblussers en brandslanghaspels in brandwerende wanden dienen als opbouw te worden uitgevoerd.

9. De gebruiksfunctie is LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE
10. Voor constructieberekeningen, zie tekeningen hoofdconstructeur
11. voor alle gebouw gebonden installaties, inclusief (o.a.) brandalarm, ventilatie, rook alarm, noodverlichting en sprinklerinstallaties, zie relevante tekeningen RED engineering.
12. Peil=C = 2800 -NAP
13. Minimale isolatiewaarden:

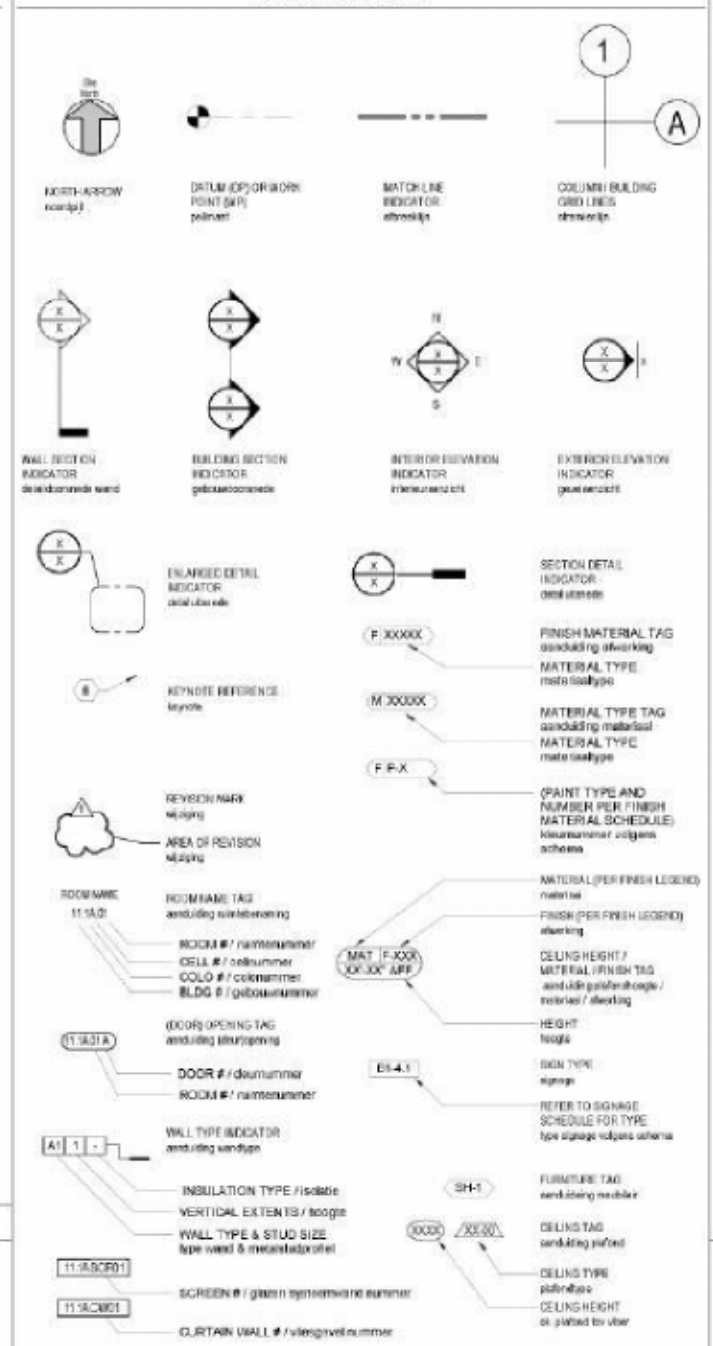
Wanden	u=0.22 W/M2K	Rc=4.5 M2K/W
BG vloer	u=0.25 W/M2K	Rc=3.5 M2K/W
Daken	u=0.12 W/M2K	Rc=6.0 M2K/W
Ramen	u=1.65 W/M2K	

14. Brandklasse van materialen volgens specificaties in rapportage EFPC
15. Alle deuren in brand scheidende wanden hebben dezelfde WBDBO waarde als de wand waarin zij zich bevinden, en zijn zelfsluitend uitgevoerd.
16. Alle deuren in vluchtwegen zijn in de vluchtwegen zijn zonder hulp van losse sleutels te openen in de vluchtrichting.
17. De wateropname van scheidingen in badruimten is tot 1m boven de vloer nergens groter dan 0.2 kg/(m2.S1/2), en gemiddeld niet groter dan 0.01 kg/(m2.S1/2).
18. Vluchtrouteaanduiding en transparantheid voldoet aan NEN 6088. Qua positionering en zichtbaarheidsaspecten voldoet dit aan NEN-EN 1838 art. 5.2 t/m 5.5
19. de elektrische installaties voldoen aan NEN 1010
20. bezetting = 15 personen

MATERIAL SYMBOLS / materialen

SUBGRADE / maaiveld	PLASTICS / kunststoffen
GRAVEL / grind	GLASS (ELEVATION) / glas (aanzicht)
SAND / zand	ROUGH WOOD LUMBER (CONTINUOUS) / doorgaand hout
ASPHALT / asfalt	ROUGH WOOD LUMBER (NON-CONTINUOUS) / onderbroken hout
CONCRETE / beton	WOOD FINISH (SURFACE) / hout oppervlak
GROUT / cementgrout	WOOD FINISH (END GRAIN) / hout oppervlak
STEEL / staal	PARTICLE BOARD / spaanplaat
ALUMINIUM / aluminium	PLYWOOD / multiplex
GYPSUM BOARD / gipskarton	RIGID INSULATION / harde isolatie
SUSPENDED ACOUSTICAL CEILING TILE / akoestisch plafond	BATT INSULATION / isolatie
BLOCK PAVING GRID / klinkerbestrating	

SYMBOL IDENTIFICATION / legenda



FIRE LEGEND / brand

FIRE LEGEND
Brand: brandsymbolen

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 000 — EGRESS PATH / vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 / 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HR25 — HOSE REEL 25M / brandslanghaspel 25m
- P — FIRE ALARM INDICATOR PANEL / brandweerpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT / brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY / Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE
Brand: Vluchtrouteaanduiding
Egress Signage According to NEN 6088

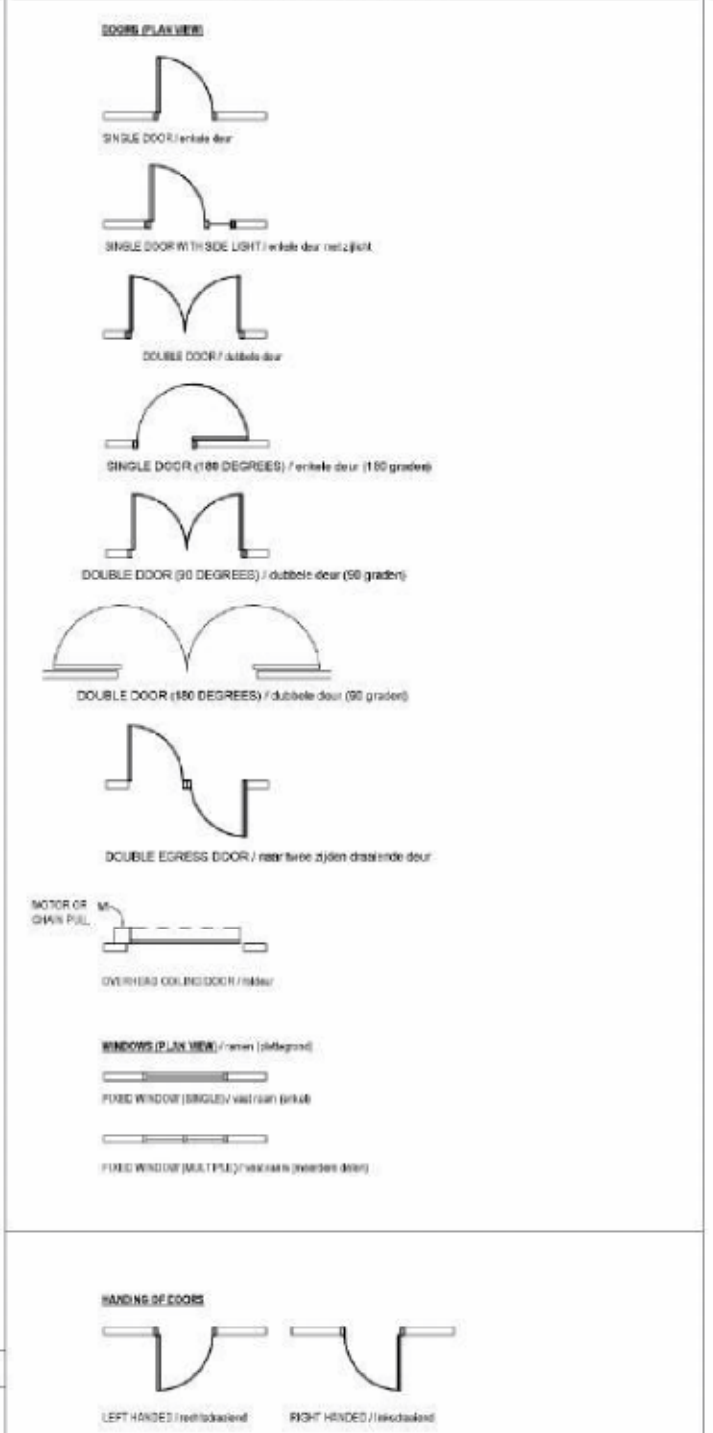
DOUBLE SIDED / dubbelzijdig

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (IS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER NEN 1838 UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtrouteaanduiding uitvoeren als min. 215 enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21.5m), volgens NEN 1838, tenzij anders vermeld.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, zie relevante tekeningen RED engineering

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b. tekening moet in kleur worden beoordeeld

FLOOR PLAN OPENINGS / openingen in plattegrond



ARCHITECTURAL ABBREVIATIONS / afkortingen

A

ACT	ACOUSTICAL CEILING TILE
AD	ADMINISTRATION (ADMIN)
ADA	AMERICANS WITH DISABILITIES ACT
ACT	ACOUSTICAL CEILING TILE
AED	AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR
AFF	ABOVE FINISH FLOOR
ALUM	ALUMINUM
ALT	ALTERNATE
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
APPROX	APPROXIMATE
ARCH	ARCHITECTURAL
ASTM	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AS	AS SCHEDULED
AWT	ACOUSTICAL WALL TREATMENT
L	ANGLE
@	AT
AV	AUDIOVISUAL
AZ	AVAILABILITY ZONE

B

BD	BOARD
BLKG	BLOCKING
BLDG	BUILDING
BM	BEAM
B/O	BOTTOM OF
B/M	BOTTOM OF MULLION

C

CFCI	CONTRACTOR FURNISHED, CONTRACTOR INSTALLED
CFOI	CONTRACTOR FURNISHED, OWNER INSTALLED
CG-(#)	CORNER GUARD
CHK	CHECKERED
CIP	CAST-IN-PLACE
CJ	CONTROL JOINT
CL	CHAINLINK
CLG	CEILING
CLR	CLEAR
CNR	CORE NETWORK ROOM
COL	COLUMN
CONC	CONCRETE
CONT	CONTINUOUS
CPT-(#)	CARPET
CRC	CHEMICAL RESISTANT COATING
CT-(#)	CERAMIC TILE
CTR	CENTER
CW	CURTAINWALL
℄	CENTERLINE

D

DA	DEPLOYMENT AREA
DAT	DATUM
DC	DATA CENTER
DIA, DR, ø	DIAMETER
DIM	DIMENSION
DN	DOWN
DS	DOWNSPOUT
DW	DISHWASHER
DWG	DRAWING

E

EA	EACH
ELEC	ELECTRIC
EL OR ELEV	ELEVATION
EM-(#)	ENTRY MAT
EOD	EDGE OF DECK
EOS	EDGE OF SLAB
EQ	EQUAL
EQUIP	EQUIPMENT
EJ	EXPANSION JOINT
EXP	EXPOSED
EXT	EXTERIOR
EXG	EXISTING
EXP STR	EXPOSED TO STRUCTURE

F

FUT	FUTURE
FACT	FACTORY
FE-(#)	FIRE EXTINGUISHER
FEC-(#)	FIRE EXTINGUISHER CABINET
FFL	FINISH FLOOR LEVEL
FFP	FUEL FILL POINT
FG	FINISH GRADE
FIN	FINISH
FLR	FLOOR
FM	FACE OF MULLION
FO	FACE OF
FOC	FACE OF CONCRETE
FOG	FACE OF GIRT
FOF	FACE OF FINISH
FOM	FACE OF MASONRY
FOP	FACE OF PANEL
FRP	FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER
FRTW	FIRE RETARDANT TREATED WOOD
FRC	FIRE RATED CEILING
FT	FOOT/FEET
FV	FIELD VERIFY

G

GA	GAUGE
GALV	GALVANIZED
GB	GRAB BAR
GEN	GENERATOR
GL	GLASS
GL-#	GLASS TYPE
GR-#	GROUT TYPE
GWB	GYPSUM WALL BOARD
GYP BD	GYPSUM BOARD

H

HAC(S)	HOT AISLE CONTAINMENT (SYSTEM)
HB	HOSE BIB
HC	HANDICAPPED
HDBD	HARDBOARD
HM	HOLLOW METAL
HORIZ	HORIZONTAL
HR	HOUR
HGT	HEIGHT

I

IFB	ISSUED FOR BID
IFC	ISSUED FOR CONSTRUCTION
IFP	ISSUED FOR PERMIT
IFR	ISSUED FOR REVIEW
IN	INCH/INCHES
INSUL	INSULATION
INT	INTERIOR

J

JT	JOINT

L

LAM	LAMINATED
LB-(#)	LOUVER BLIND

M

MFR	MANUFACTURER
MAS	MASONRY
MATL	MATERIAL
MB-(#)	MARKER BOARD
MECH	MECHANICAL
MEZZ	MEZZANINE
MIL	MILLIMETER
MIN	MINIMUM
MIR	MIRROR
MO	MASONRY OPENING
MR	MOISTURE RESISTANT
MRTW	MOISTURE RETARDANT TREATED WOOD
MTL	METAL
MZ	MAINTENANCE ZONE

N

NA	NOT APPLICABLE
NAP	NORMAAL AMSTERDAMS PEIL
NIC	NOT IN CONTRACT
NTS	NOT TO SCALE

O

OC	ON CENTER
OHC	OVERHEAD COILING DOOR
OFCI	OWNER FURNISHED, CONTRACTOR INSTALLED
OFOI	OWNER FURNISHED, OWNER INSTALLED
OPP	OPPOSITE
OTO	OUT TO OUT

P

PCOR	PRIMARY CORPORATE CABLE ROOM
PL	PLATE
PLAM-(#)	PLASTIC LAMINATE
PLYWD	PLYWOOD
PNL	PANEL
POR	PLAN OF RECORD
PR	PAIR
PREFAB	PREFABRICATED

R

R	RISER
RB-(#)	RESILIENT BASE
RD	ROOF DRAIN
REF	REFERENCE
REQD	REQUIRED
RF-(#)	RESILIENT FLOOR
RM	ROOM
R.O.	ROUGH OPENING
RWP	RAIN WATER PIPE

S

SCCR	SECONDARY CORPORATE CABLE ROOM
SDF-(#)	STATIC DISSIPATIVE FLOORING
SECT	SECTION
SF	STOREFRONT
SHT	SHEET
SIM	SIMILAR
SMS	SHEET METAL SCREW
SS	STAINLESS STEEL
SS-(#)	SOLID SURFACE #
SSR	STANDING SEAM ROOFING
STC	SOUND TRANSMISSION COEFFICIENT
STD	STANDARD
STL	STEEL
STRU	STRUCTURAL
SUSP	SUSPENDED

T

TB-(#)	TACK BOARD
TBD	TO BE DETERMINED
TEMP	TEMPERED
THR	THRESHOLD
TR	THREAD
TS	TUBE STEEL
TYP	TYPICAL
T.O.	TOP OF
T/M	TOP OF MULLION

U

UL	UNDERWRITERS LABORATORY
U.N.O.	UNLESS NOTED OTHERWISE

V

VCT	VINYL COMPOSITION TILE
VR	VAPOR RETARDER
VERT	VERTICAL

W

WC-(#)	WALL COVERING
WD	WOOD
WWT	WALK-OFF MAT TILE
WP-(#)	WALL PROTECTION
WT	WINDOW TREATMENT
W/	WITH
W/O	WITHOUT

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 300000
f: +44 (1869) 250777
e: oxford@red-eng.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 260 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

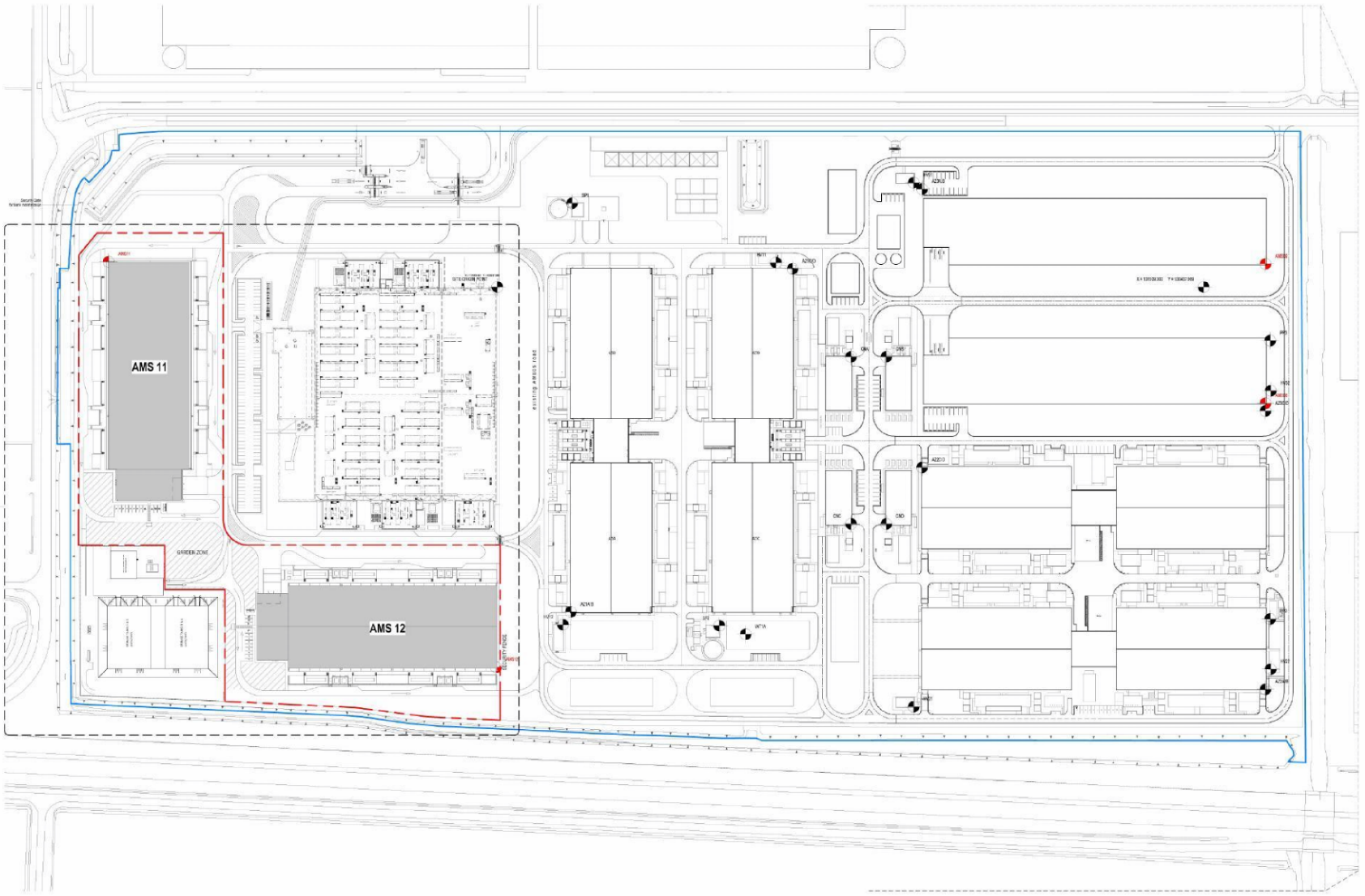
Sheet Title/Number

GRAPHIC SYMBOLS & ABBREVIATIONS

AMS11-12A-A-001

AMS11-12-A-A-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 SITE MASTER PLAN
SCALE: 1 : 1000

Scale Bar 1:1000
0 50 100 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)858 350009
f: +44 (0)858 250777
e: cstfordred@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

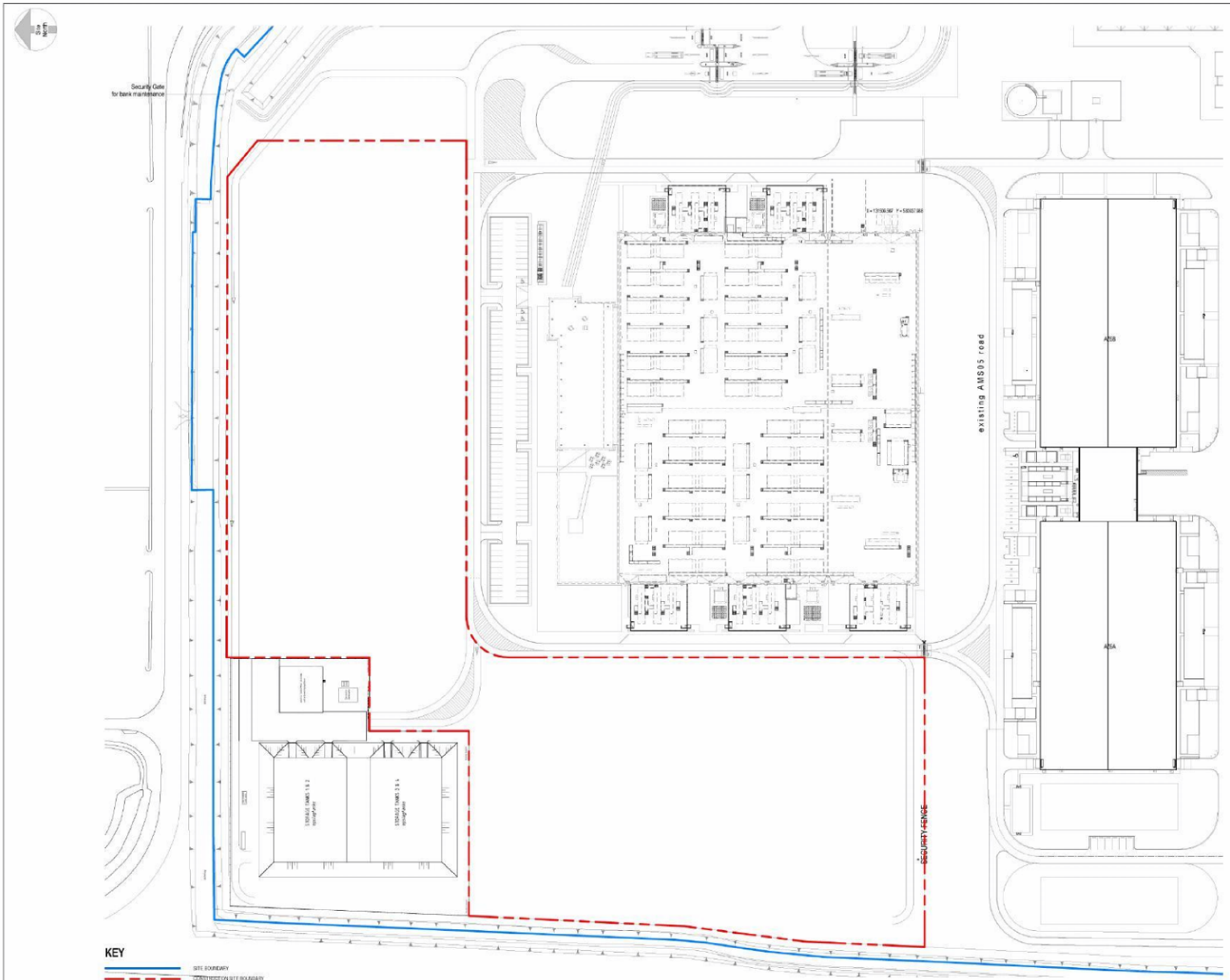
Sheet Title Number

SITE MASTERPLAN

AMS11-12A-B-000

AMS11-12-A-B-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 EXISTING SITE PLAN
SCALE: 1 : 600

Scale Bar 1:600
0 30 60 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordred@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

(10)(2e)

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

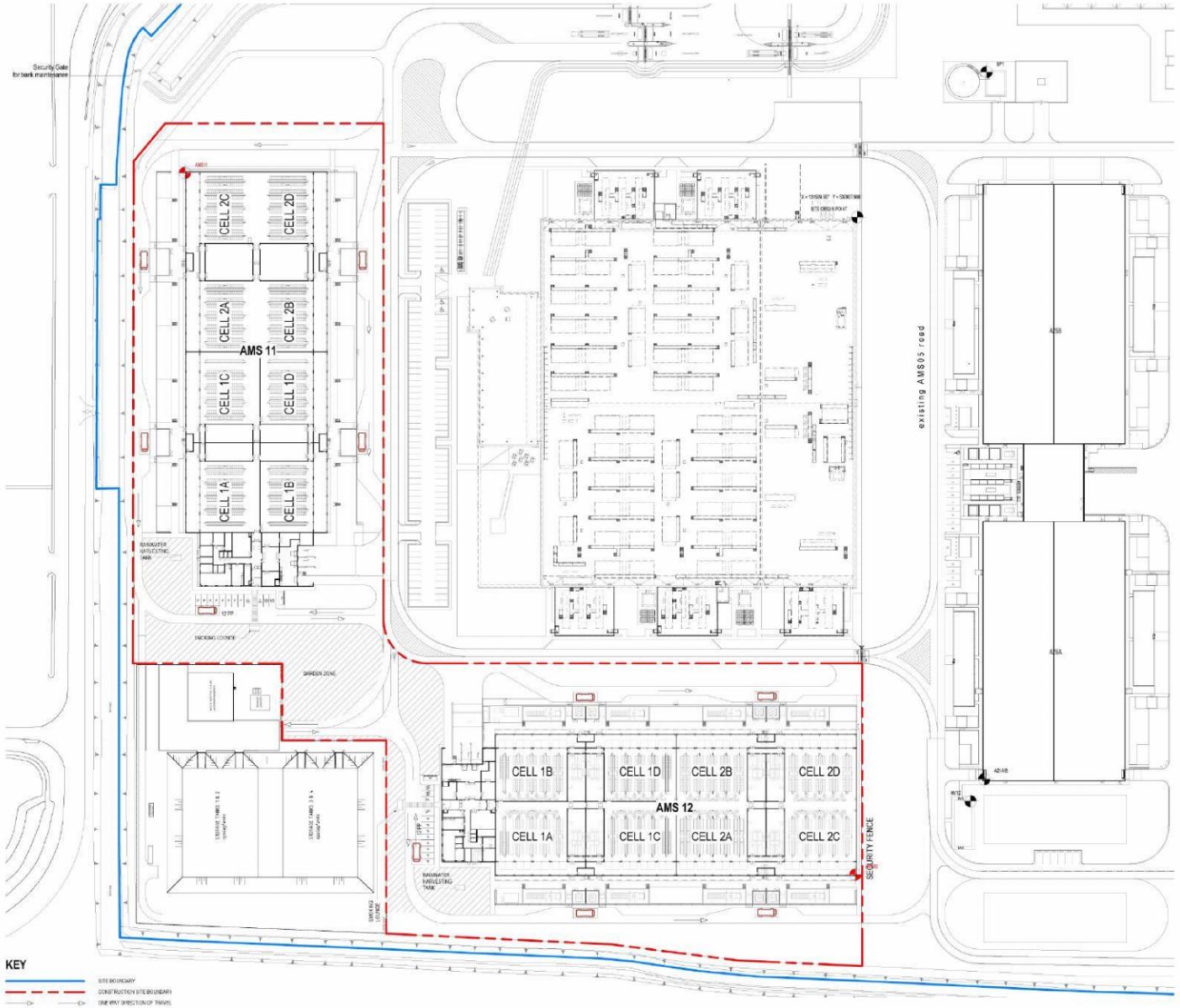
Sheet Title Number

EXISTING SITE PLAN

AMS11-12A-B-001

AMS11-12-A-B-001

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- SITE BOUNDARY
- CONSTRUCTION SITE BOUNDARY
- ONE WAY DIRECTION OF TRAVEL
- POSITION/FIRE TRUCK

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY.

1 PROPOSED SITE PLAN
SCALE: 1 : 600

Scale Bar 1:600
0 30 60 m

FLOOR AREA RATIOS
oppervlakten

AMS11

SITE AREA	= 23,350 sqm
TOTAL BUILT AREA	= 10,704 sqm
FLOOR AREA RATIO (FAR)	= 45.8%

AMS12

SITE AREA	= 23,350 sqm
TOTAL BUILT AREA	= 10,704 sqm
FLOOR AREA RATIO (FAR)	= 45.8%

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)858 350009
f: +44 (0)858 250777
e: cellerhead@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

PROPOSED SITE PLAN

AMS11-12A-B-002

AMS11-12-A-B-002

MICROSOFT CONFIDENTIAL

ROOM SCHEDULE - ruimtelijst

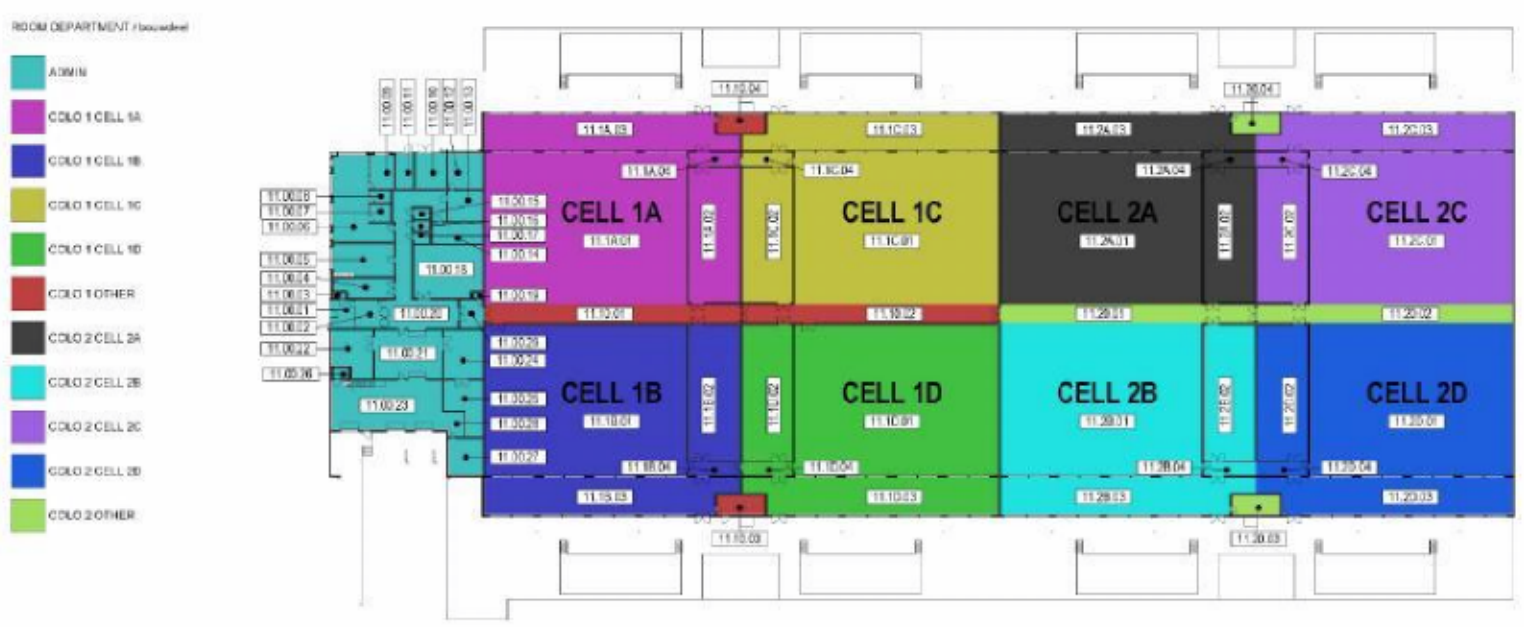
ROOM NUMBER	ROOM NAME	DEPARTMENT	BUILDING FUNCTION	gebruiksfunctie	SPACE FUNCTION	functie ruimte	AREA opp.
11.00.01	VESTIBULE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	14.5 m²
11.00.02	LOBBY	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	17.3 m²
11.00.03	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	1.4 m²
11.00.04	CABLE STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	23.9 m²
11.00.05	BREAKROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	82.7 m²
11.00.06	OFFICE	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	78.7 m²
11.00.07	FOC	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	8.4 m²
11.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	5.8 m²
11.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	OFFICE	kantoorfunctie	OCCUPIED SPACE	verblijfsruimte	19.4 m²
11.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	kantoorfunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	24.1 m²
11.00.11	FIRE RISER	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	14.2 m²
11.00.12	MMR 1	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	27.9 m²
11.00.13	FCR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	23.4 m²
11.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	22.1 m²
11.00.15	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	3.8 m²
11.00.16	SHOWER	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	BATHROOM SPACE	badruimte	3.6 m²
11.00.17	JANITOR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	3.7 m²
11.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	75.9 m²
11.00.19	WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	1.4 m²
11.00.20	CORRIDOR	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	99.8 m²
11.00.21	RECEIVING	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	69.0 m²
11.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	37.1 m²
11.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	114.7 m²
11.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	41.3 m²
11.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	35.1 m²
11.00.26	MIVA WC	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TOILET SPACE	toiletruimte	3.7 m²
11.00.27	MMR 2	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	25.8 m²
11.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	8.2 m²
11.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	14.3 m²
11.00.30	MEZZANINE	ADMIN	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	23.6 m²
11.1A.01	CELL 1A	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m²
11.1A.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.1A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.7 m²
11.1A.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m²
11.1B.01	CELL 1B	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	629.8 m²

ROOM SCHEDULE - ruimtelijst

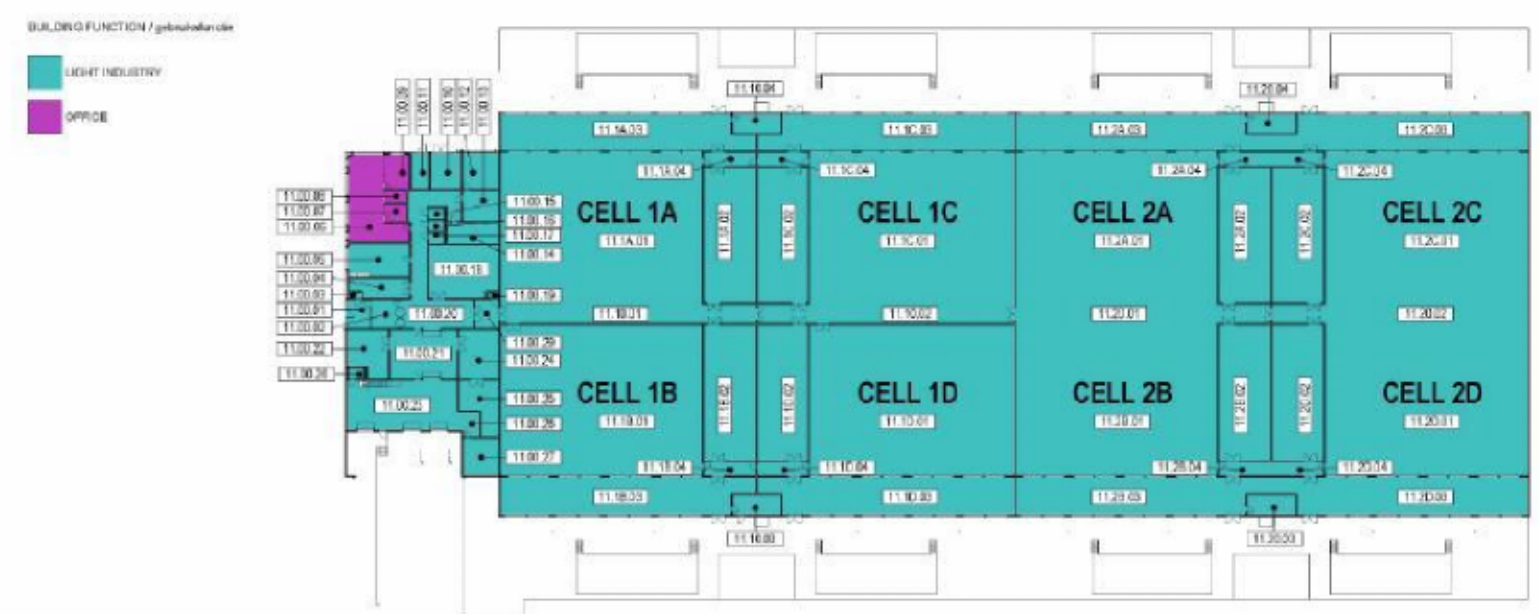
ROOM NUMBER	ROOM NAME	DEPARTMENT	BUILDING FUNCTION	gebruiksfunctie	SPACE FUNCTION	functie ruimte	AREA opp.
11.1B.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.1B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.7 m²
11.1B.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m²
11.1C.01	CELL 1C	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	680.1 m²
11.1C.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.1C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.4 m²
11.1C.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m²
11.1D.01	CELL 1D	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	635.7 m²
11.1D.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.1D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.4 m²
11.1D.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.6 m²
11.2A.01	CELL 2A	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m²
11.2A.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.2A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.2 m²
11.2A.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2A	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m²
11.2B.01	CELL 2B	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	634.2 m²
11.2B.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.2B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	192.0 m²
11.2B.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2B	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m²
11.2C.01	CELL 2C	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	698.5 m²
11.2C.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.2C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.3 m²
11.2C.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2C	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m²
11.2D.01	CELL 2D	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	OTHER SPACE	overige ruimte	698.5 m²
11.2D.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	144.5 m²
11.2D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	193.2 m²
11.2D.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2D	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	15.8 m²
11.1O.01	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	101.6 m²
11.1O.02	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	102.3 m²
11.1O.03	FIRE RISER	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m²
11.1O.04	VALVE ROOM	COLO 1 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m²
11.2O.01	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	101.6 m²
11.2O.02	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TRAFFIC SPACE	verkeersruimte	102.1 m²
11.2O.03	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m²
11.2O.04	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	LIGHT INDUSTRY	lichte industriefunctie	TECHNICAL SPACE	technische ruimte	21.0 m²
Grand total: 70							9,284.0 m²

AREA SCHEDULE (GROSS BUILDING) bruto vloeroppervlak

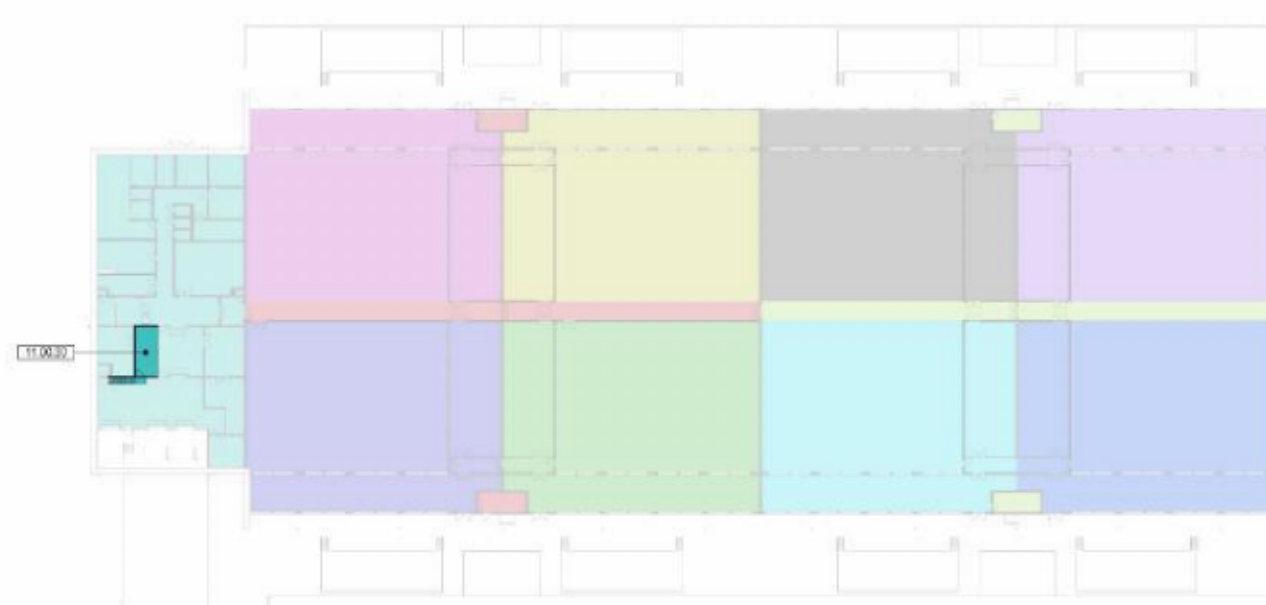
Name	Area
GROSS FLOOR AREA GROUND FLOOR - bvo begane grond	9,446.3 m²
GROSS FLOOR AREA MEZZANINE - bvo mezzanine	23.6 m²
Grand total: 2	9,469.9 m²



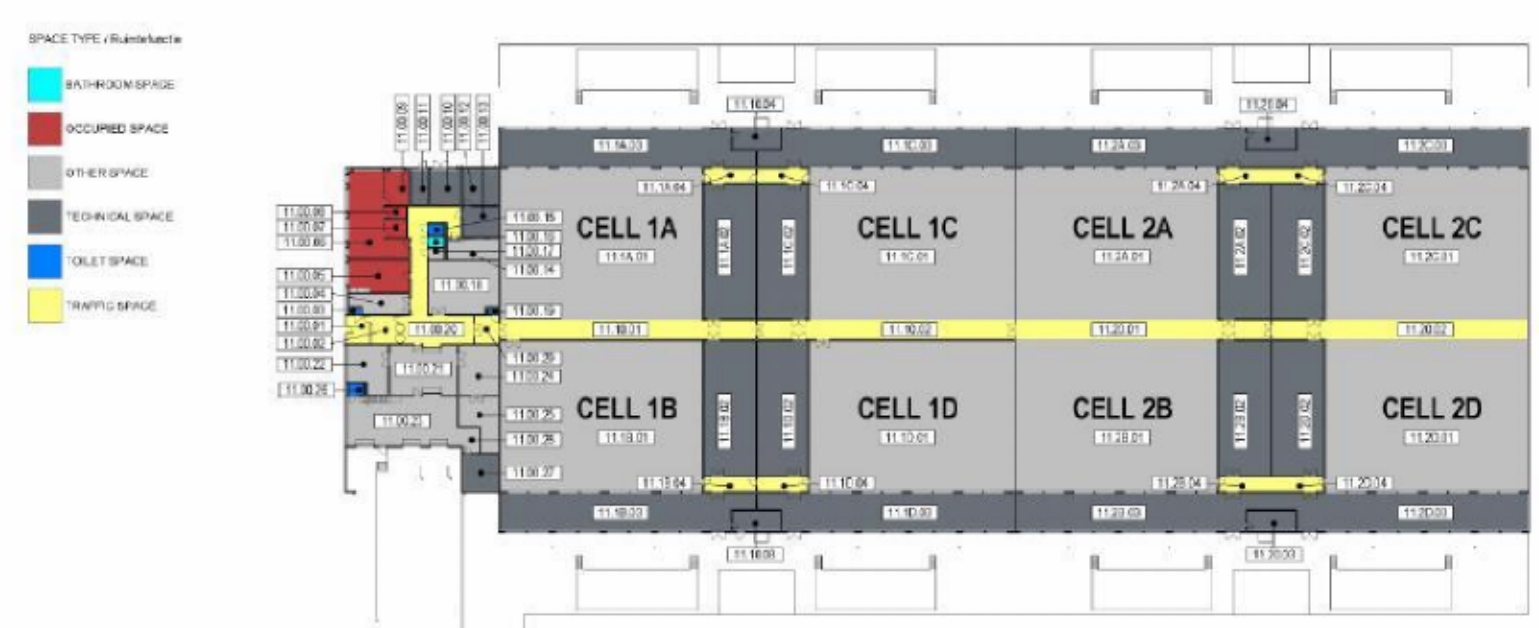
1 GROUND FLOOR_ROOM DEPARTMENT_KEY PLAN
SCALE 1 : 500



2 GROUND FLOOR_BUILDING FUNCTION_KEY PLAN
SCALE 1 : 500



3 MEZZANINE FLOOR_ROOM DEPARTMENT_KEY PLAN
SCALE 1 : 500



4 GROUND FLOOR_SPACE TYPE_KEY PLAN
SCALE 1 : 500

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bainton Road, Bucknell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350000
f: +44 (1869) 250777
e: oxford@red-eng.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 200 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

Sheet Title/Number

GA AREAS

AMS11 A-D-000

AMS11-A-D-000

MICROSOFT CONFIDENTIAL

Room Schedule_Overall GA Plan

Room Number	Room Name	Department	Area
11.00.01	VESTIBULE	ADMIN	14.5 m²
11.00.02	LOBBY	ADMIN	17.3 m²
11.00.03	WC	ADMIN	1.4 m²
11.00.04	CABLE STORE	ADMIN	22.8 m²
11.00.05	BREAKROOM	ADMIN	42.7 m²
11.00.06	OFFICE	ADMIN	70.7 m²
11.00.07	FCC	ADMIN	8.4 m²
11.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	5.6 m²
11.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	19.4 m²
11.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	24.1 m²
11.00.11	FIRE RISER	ADMIN	14.2 m²
11.00.12	MMR 1	ADMIN	37.5 m²
11.00.13	FCR	ADMIN	25.4 m²
11.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	22.1 m²
11.00.15	WC	ADMIN	3.8 m²
11.00.16	SHOWER	ADMIN	3.6 m²
11.00.17	JANITOR	ADMIN	3.7 m²
11.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	75.8 m²
11.00.19	WC	ADMIN	1.4 m²
11.00.20	CORRIDOR	ADMIN	99.8 m²
11.00.21	RECEIVING	ADMIN	59.0 m²
11.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	37.1 m²
11.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	114.7 m²
11.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	41.3 m²

Room Schedule_Overall GA Plan

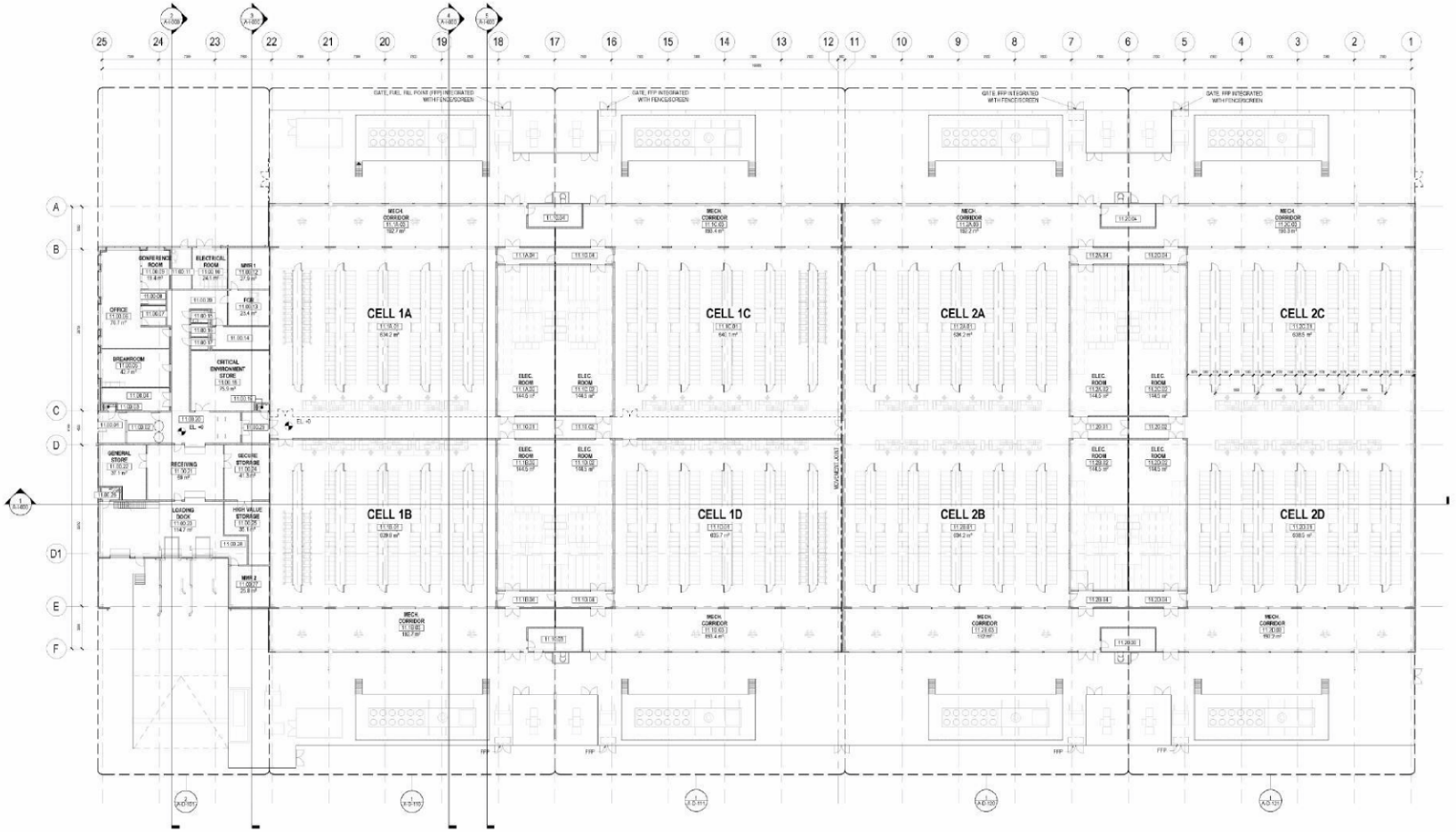
Room Number	Room Name	Department	Area
11.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	38.1 m²
11.00.26	MMR WC	ADMIN	3.7 m²
11.00.27	MMR 2	ADMIN	25.8 m²
11.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	8.2 m²
11.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	14.3 m²
11.00.30	MEZZANINE	ADMIN	23.6 m²
11.1A.00	CELL 1A	COLO 1 CELL 1A	634.0 m²
11.1A.01	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1A	144.6 m²
11.1A.02	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1A	182.7 m²
11.1A.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1A	15.6 m²
11.1B.00	CELL 1B	COLO 1 CELL 1B	620.8 m²
11.1B.01	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1B	144.6 m²
11.1B.02	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1B	182.7 m²
11.1B.03	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1B	15.6 m²
11.1C.00	CELL 1C	COLO 1 CELL 1C	640.1 m²
11.1C.01	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1C	144.6 m²
11.1C.02	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1C	183.4 m²
11.1C.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1C	15.6 m²
11.1D.00	CELL 1D	COLO 1 CELL 1D	633.7 m²
11.1D.01	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1D	144.6 m²
11.1D.02	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1D	183.4 m²
11.1D.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1D	15.6 m²
11.2A.00	CELL 2A	COLO 2 CELL 2A	634.3 m²
11.2A.01	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2A	144.6 m²

Room Schedule_Overall GA Plan

Room Number	Room Name	Department	Area
11.2A.02	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2A	182.2 m²
11.2A.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2A	15.6 m²
11.2B.00	CELL 2B	COLO 2 CELL 2B	634.2 m²
11.2B.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2B	144.3 m²
11.2B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2B	182.2 m²
11.2B.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2B	15.6 m²
11.2C.01	CELL 2C	COLO 2 CELL 2C	638.1 m²
11.2C.02	E.C. ROOM	COLO 2 CELL 2C	144.5 m²
11.2C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2C	189.3 m²
11.2C.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2C	15.6 m²
11.2D.01	CELL 2D	COLO 2 CELL 2D	638.6 m²
11.2D.02	E.C. ROOM	COLO 2 CELL 2D	144.5 m²
11.2D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2D	189.2 m²
11.2D.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2D	15.6 m²
11.1G.01	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	121.5 m²
11.1G.02	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	102.2 m²
11.1G.00	FIRE RISER	COLO 1 OTHER	21.0 m²
11.1G.04	VALUE ROOM	COLO 1 OTHER	21.0 m²
11.2G.01	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	151.6 m²
11.2G.00	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	152.1 m²
11.2G.02	VALUE ROOM	COLO 2 OTHER	21.0 m²
11.2G.04	VALUE ROOM	COLO 2 OTHER	21.0 m²

KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITIGHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (FFP) LOCATIONS
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO. 17 ON DRAWING A-A-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL



1 OVERALL GA PLAN

SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bradwell
Bowdler DE27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2500777
e: reference@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

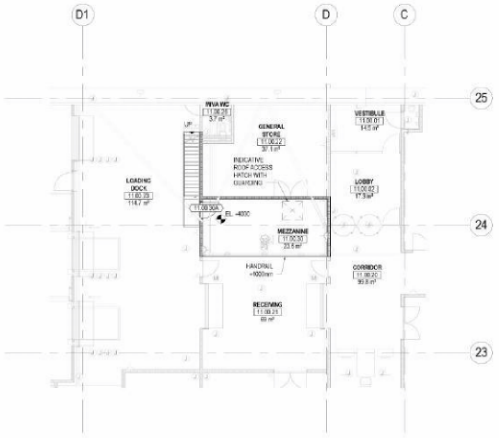
Bar Code

Sheet Title/Number

OVERALL GA PLAN

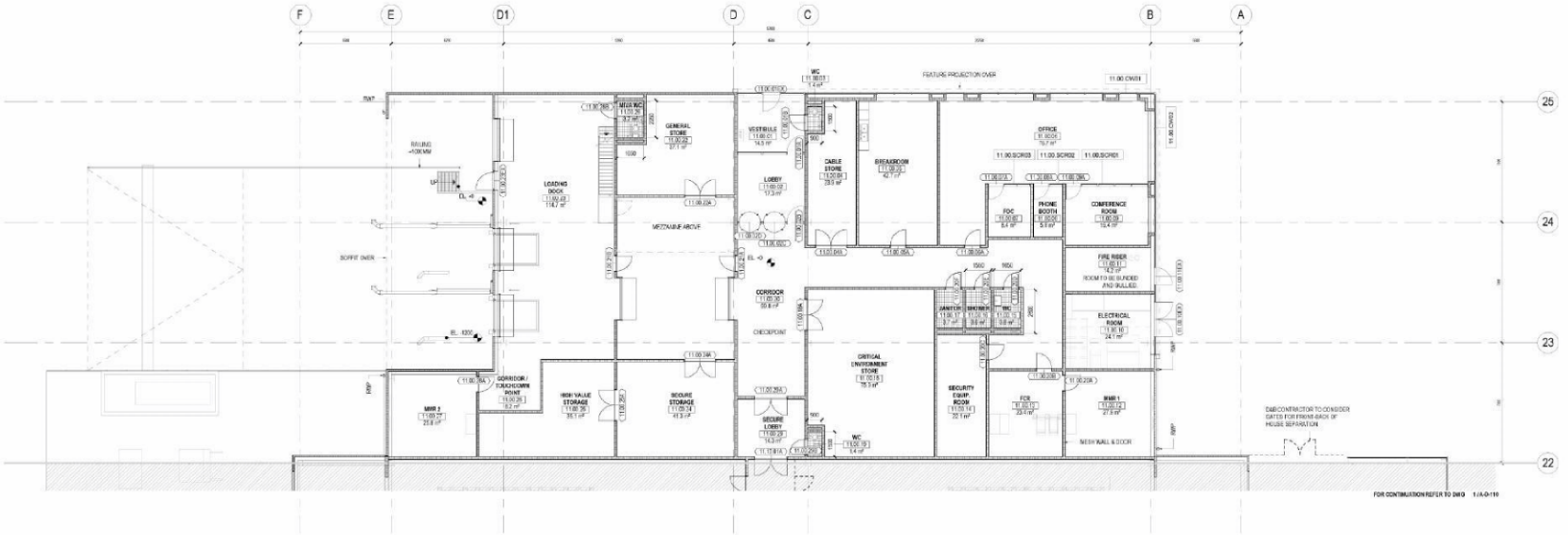
AMS11 A-D-100

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - ADMIN BLOCK, MEZZANINE LEVEL

SCALE 1:100



2 GA PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL

SCALE 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITCHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (RTP) LOCATIONS
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO. 17 ON DRAWING A-0-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bardwell
Bowdler OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 330000
f: +44 (0)03 250777
e: adfordham@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - ADMIN BLOCK

AMS11 A-D-101

AMS11-A-D-101

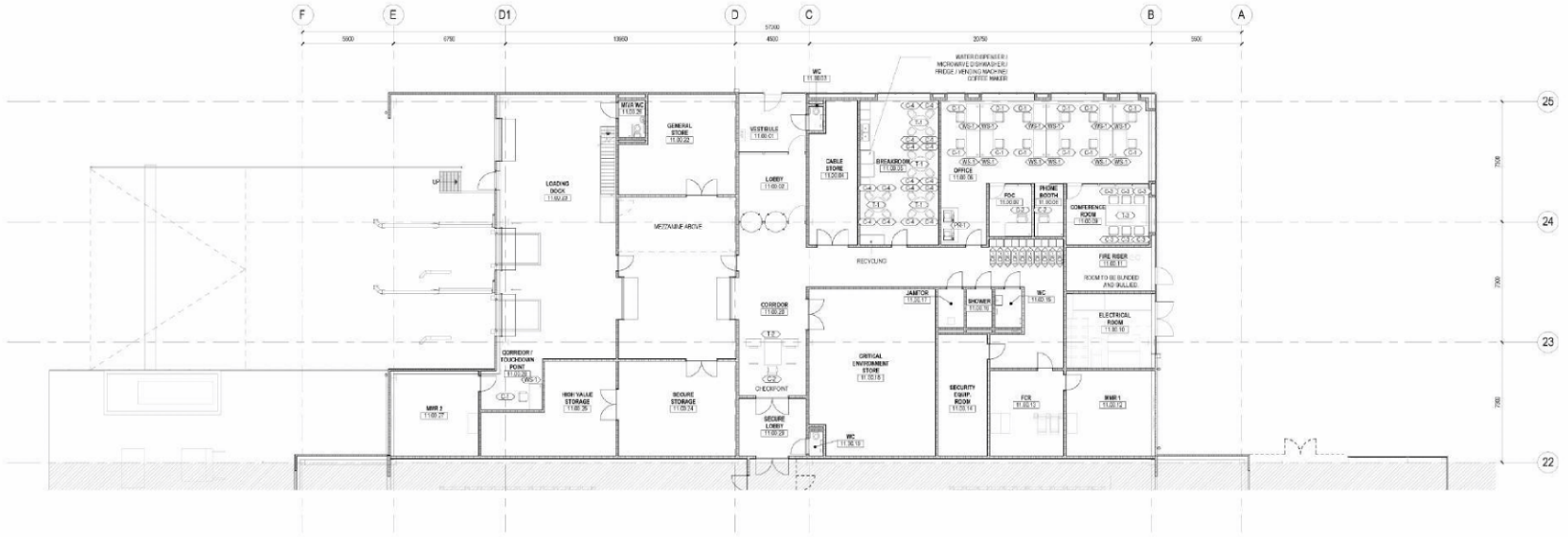
MICROSOFT CONFIDENTIAL

Furniture Schedule

value	Count	Description	Manufacturer	Model
D-1	13	TASK CHAIR	HAWORTH	ZODY
D-2	3	TASK CHAIR	NORMAN COPENHAGEN	ROOM SWIVEL 4L CHAIR IN BLUE SHELL WITH ALUMINIUM
D-3	6	CONFERENCE ROOM CHAIR	ARPER	CATIFA 53 TRESTLE FIXED REMOVABLE LIKE STITCHING COVER CHAIR ART. 3120, SHINY ALUMINIUM STEEL FRAME, WITH CASTERS
D-4	12	CAFE CHAIR	ARPER/ET	ARKI PLASTIC 4 METAL LEG CHAIR, WHITE FRAME AND SEAT, FIXED JET FRAME, CUSHION
LCK-1	10	LOCKER 2 TIER	JAMES TOBIAS	STANDARD 915W X 457D X 1800H, FINISH ELEVEN, LIGHT GREY, WHITE, TILLER ED LOCK, 1800H
PR-1	1	PRINTER TABLE	ICEBERG	PIECE RECTANGULAR TABLE, REF 49002, ONE PIECE TABLE TOP, FINISH: 9 0002 B, GREY, (W) 1600 D 1000
T-1	4	CAFE TABLE	NICOUS	HOLD TABLE, BLACK OR WHITE SOLID OAK TOP SHEPORNDER COATED FRAME 19 X 44CM OR BLACK W30 X W30 X H74CM
T-2	1	SECURITY TABLE	ICEBERG	RECTANGULAR TABLE, FAMOUS, ONE PIECE TABLE TOP, FINISH: 9 0002 B, GREY (LEG) W 1600 D 1000
T-3	1	STRAIGHT MEETING TABLE	ICEBERG	PIECE RECTANGULAR TABLE, REF: 41006, TWO PIECE TABLE TOP, CABLE DOOR, FINISH: 9 0002 B, GREY LEG, W: 2600 D: 1050
WS-1	15	WORK STATION	TECHO	LIFT AR DESKING SYSTEM, MODIGRAM, DESK BACK TO BACK, CABLE MANAGEMENT, SOCKETS, STRIDE UP DESKS, WHITE TOP, BLACK RAL 9004 LEG

KEY

XX FURNITURE TAG



1 FN PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bowdon CH27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)800 3000000
f: +44 (0)800 2500777
e: cellerkeat@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

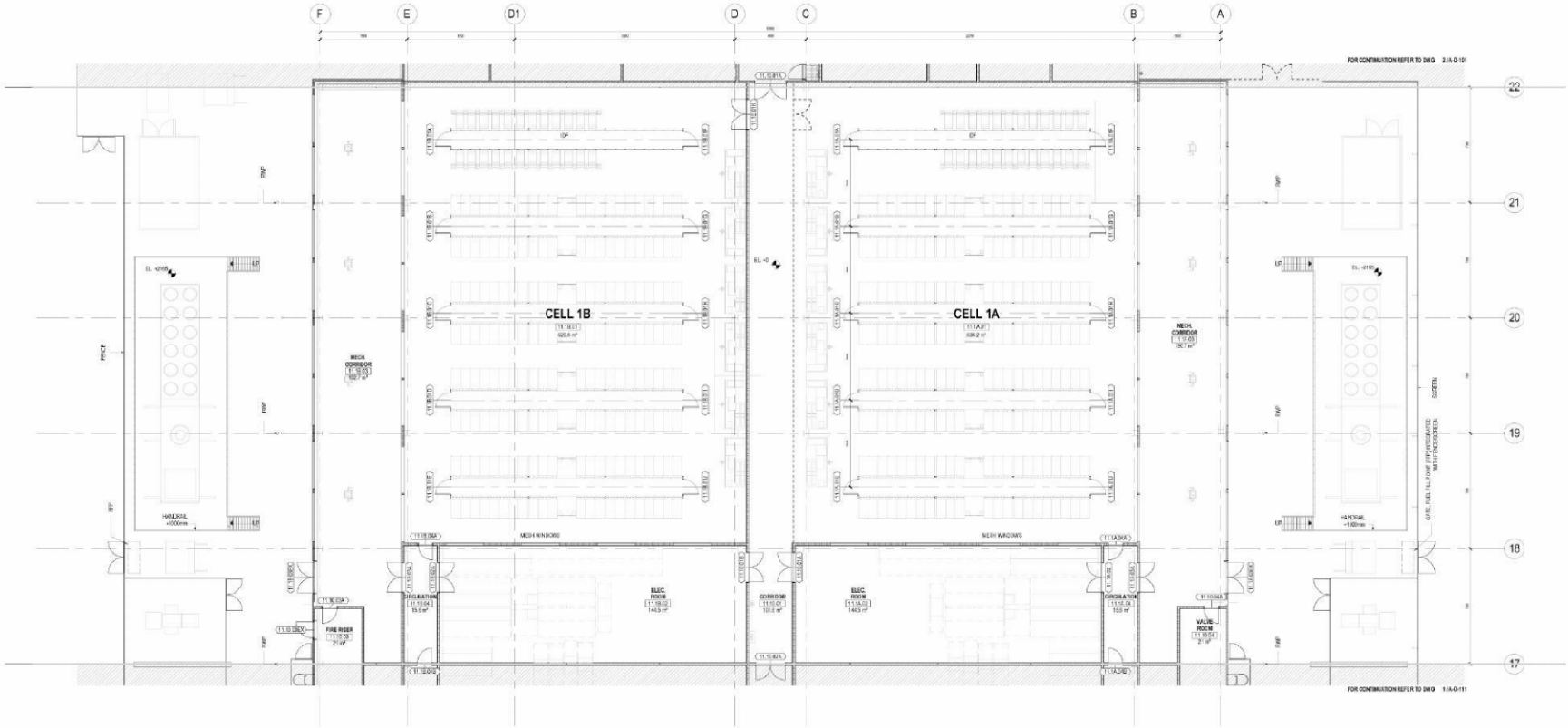
Sheet Title/Number

FURNITURE PLAN

AMS11 A-D-102

AMS11-A-D-102

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stubwell
Bowsden OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 330000
f: +44 (0)800 250777
e: reflections@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

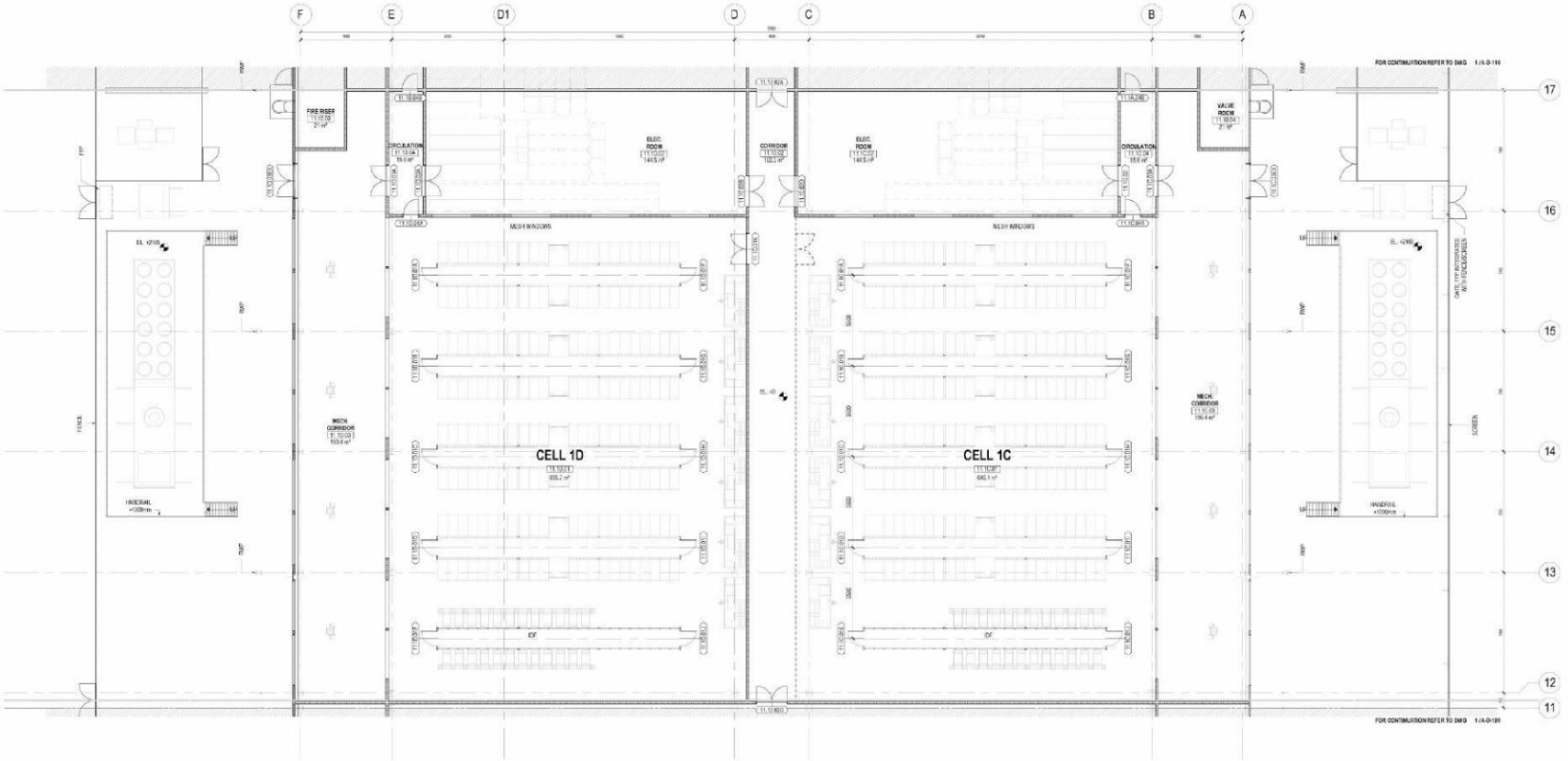
Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS11 A-D-110

AMS11-A-D-110

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

KEY
MOVEMENT JOINT
MITCHLINE
POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
FUEL FILL POINT (FFP) LOCATIONS
150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO. 17 ON DRAWING 1-A-D-001 FOR MORE INFORMATION.
INTERNAL WALL
EXTERNAL WALL

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stubbard
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2500777
e: reflenkins@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

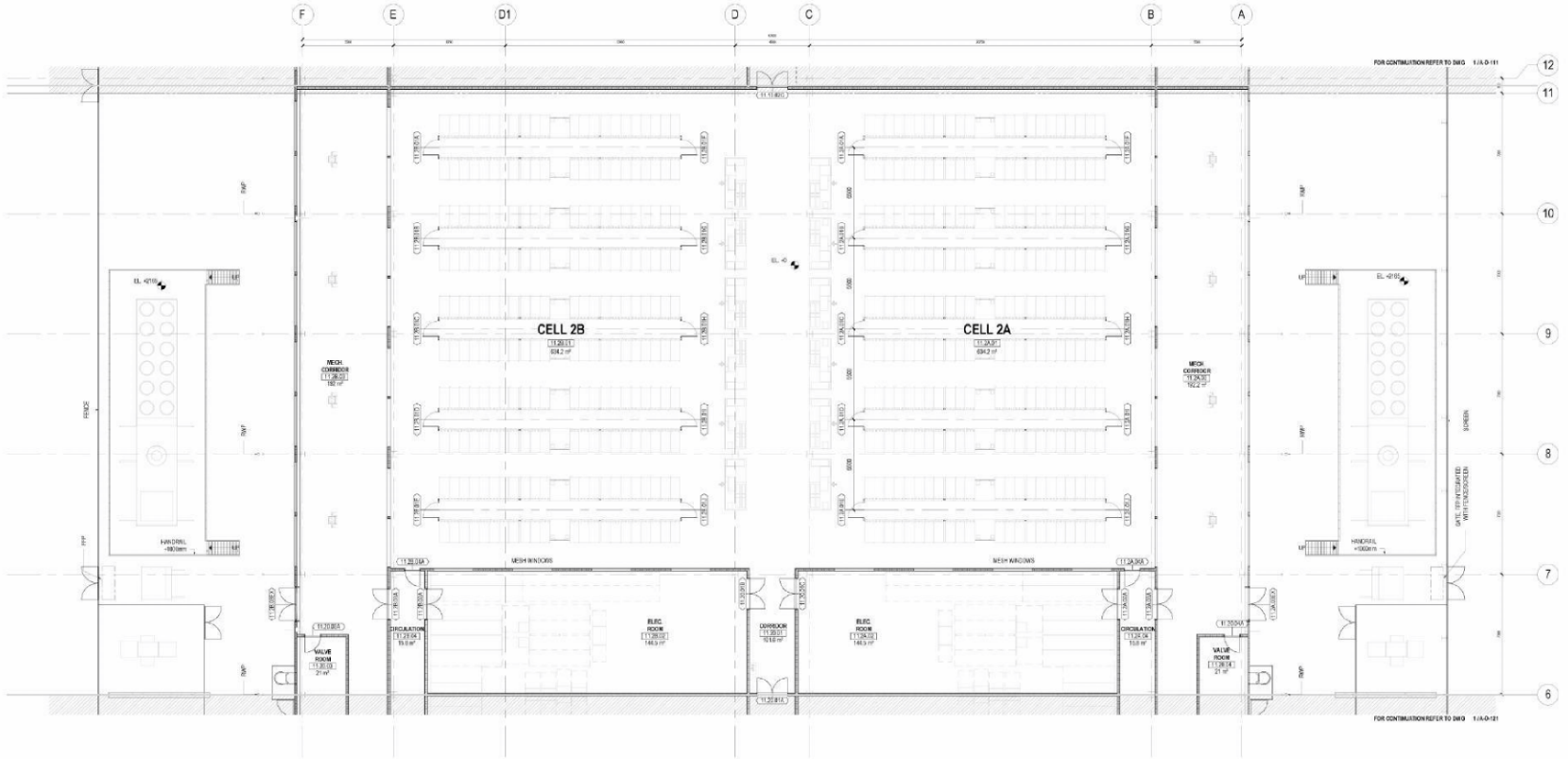
Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS11 A-D-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)800 3300000
T: +44 (0)800 2500777
e: stefan.blair@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

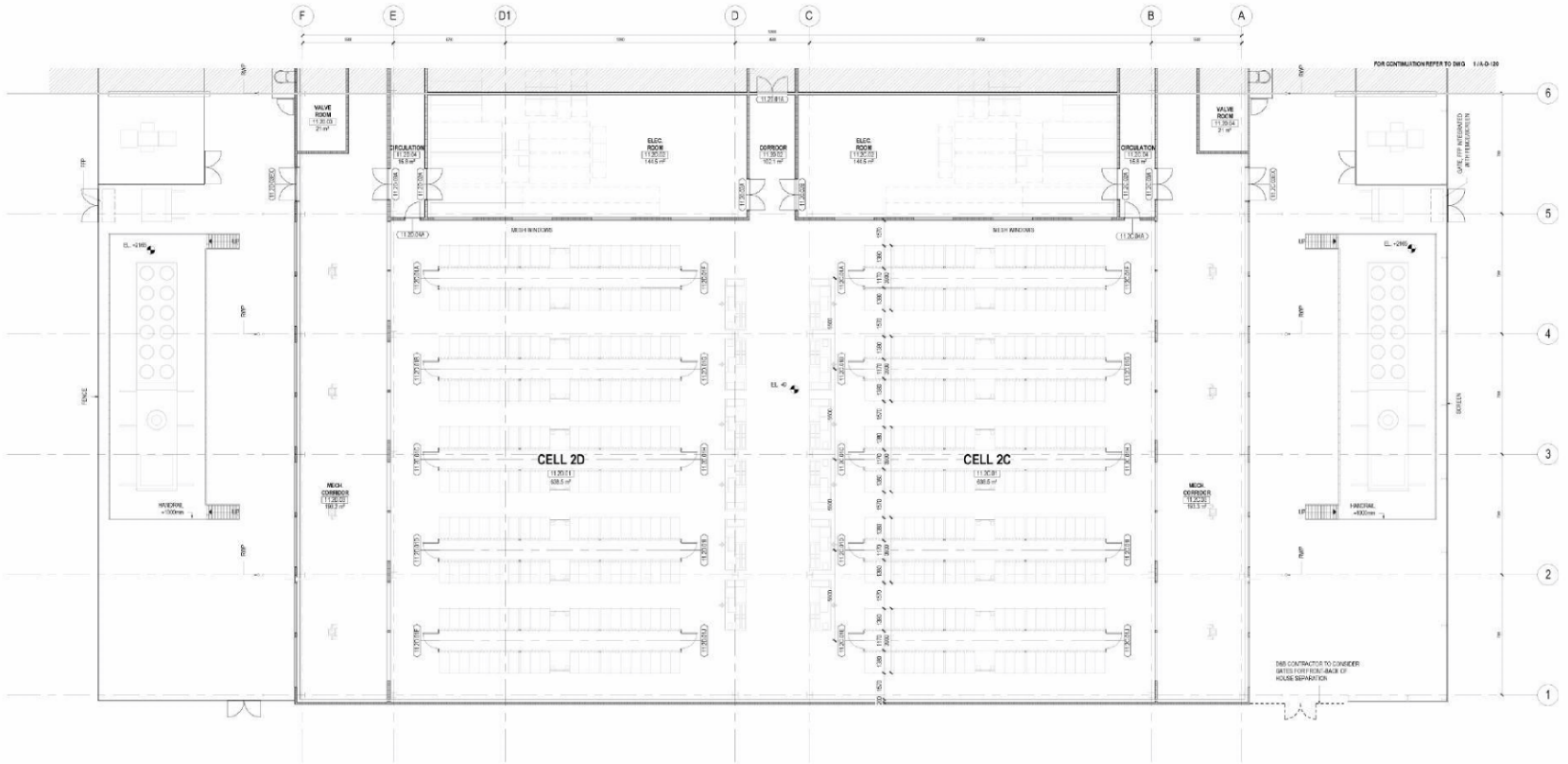
Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS11 A-D-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL



KEY

- MOVEMENT JOINT
- MITCHLINE
- POTENTIAL SEPARATION WALL LOCATION
- FUEL FILL POINT (FFP) LOCATIONS
- 150 X 150 FLOOR TILES. PLEASE SEE GENERAL NOTE NO. 17 ON DRAWING A-A-001 FOR MORE INFORMATION.
- INTERNAL WALL
- EXTERNAL WALL

1 GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Stockwell
Bromsgrove B60 2LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2500777
e: reflenkins@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

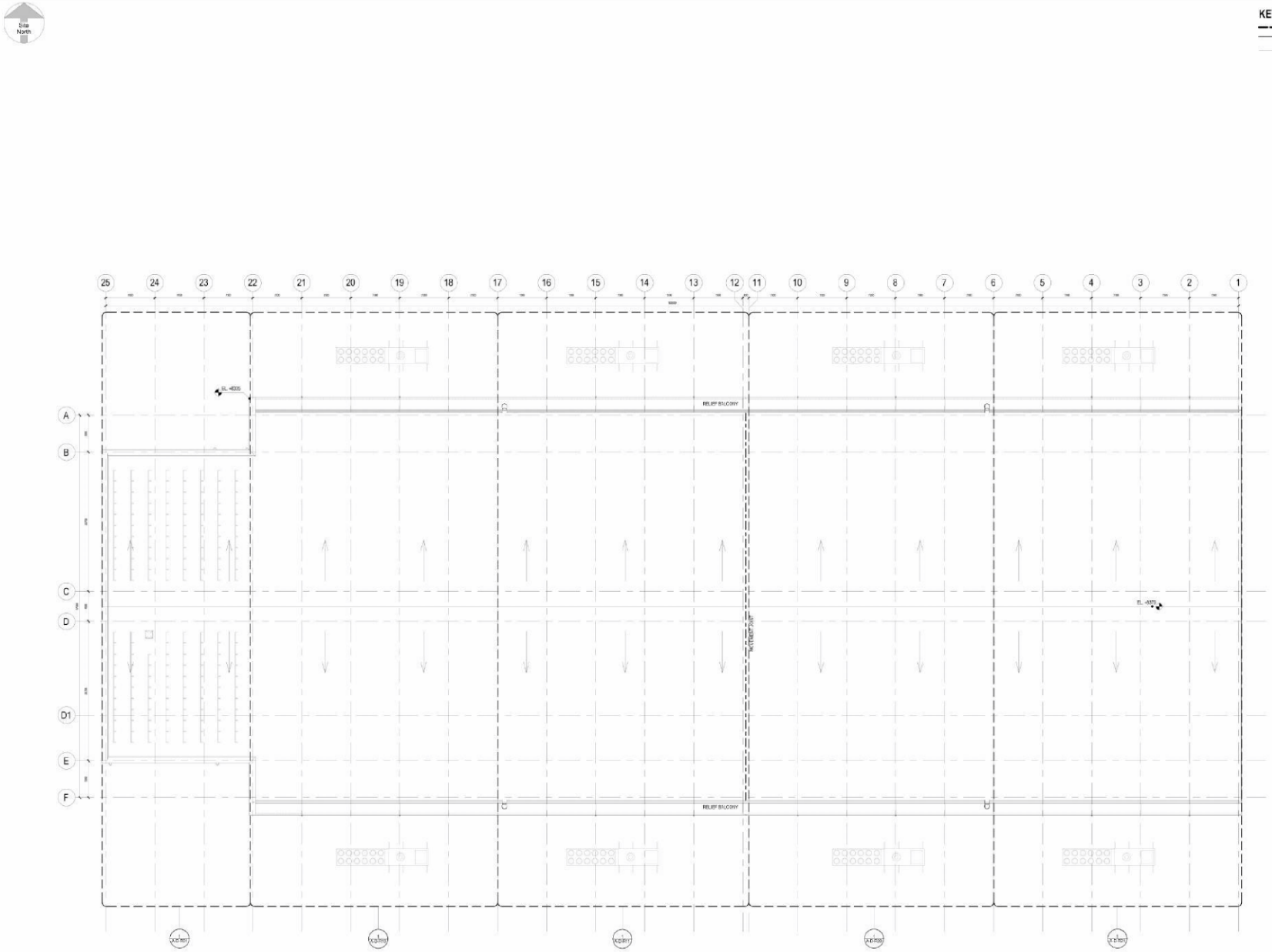
NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

GA PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS11 A-D-121



1 OVERALL ROOF PLAN
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

KEY
MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cefbrdnad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

OVERALL ROOF PLAN

AMS11 A-D-R00

AMS11 - A-D-R00

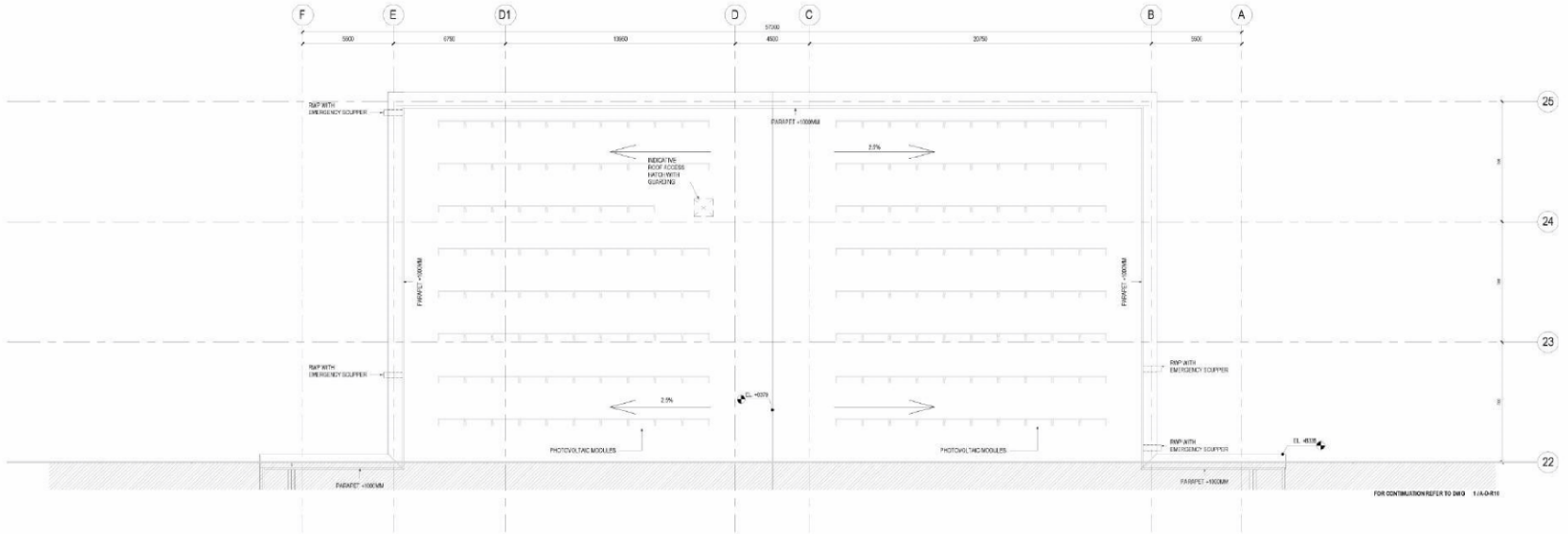
MICROSOFT CONFIDENTIAL

KEY

MOVEMENT JOINT

MATCHLINE

ROOF SLOPE INDICATOR



1 ROOF PLAN - ADMIN BLOCK

SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: cefenbrad@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
South House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

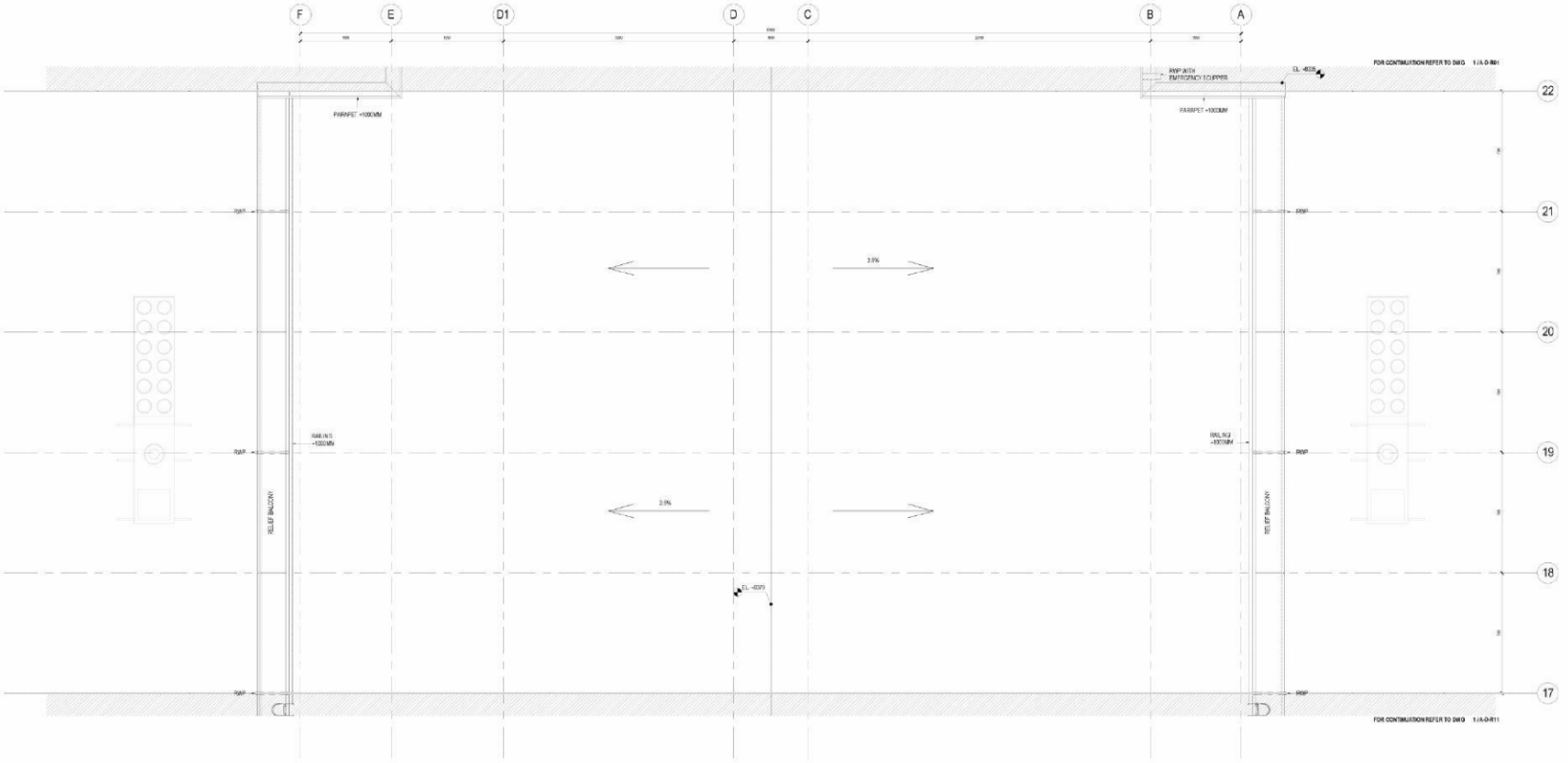
Sheet Title Number

ROOF PLAN - ADMIN BLOCK

AMS11 A-D-R01

AMS11 - A-D-R01

MICROSOFT CONFIDENTIAL



1 ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

KEY

MOVEMENT JOINT
MATCHLINE
ROOF SLOPE INDICATOR

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cefinfo@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS11 A-D-R10

AMS11 - A-D-R10

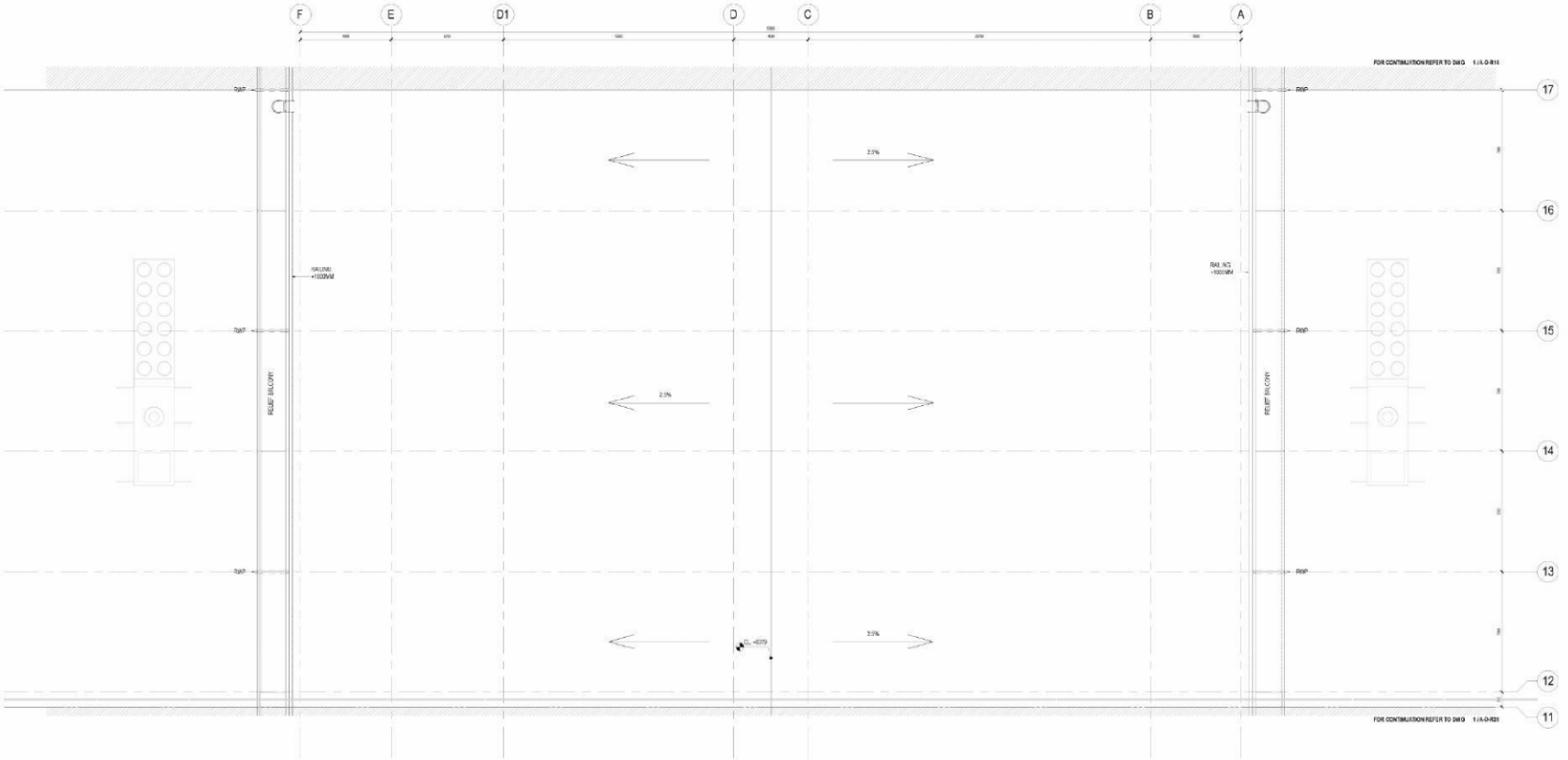
MICROSOFT CONFIDENTIAL

KEY

MOVEMENT JOINT

MATCHLINE

ROOF SLOPE INDICATOR



1 ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350069
f: +44 (1869) 250777
e: cefarlstad@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS11 A-D-R11

AMS11-A-D-R11

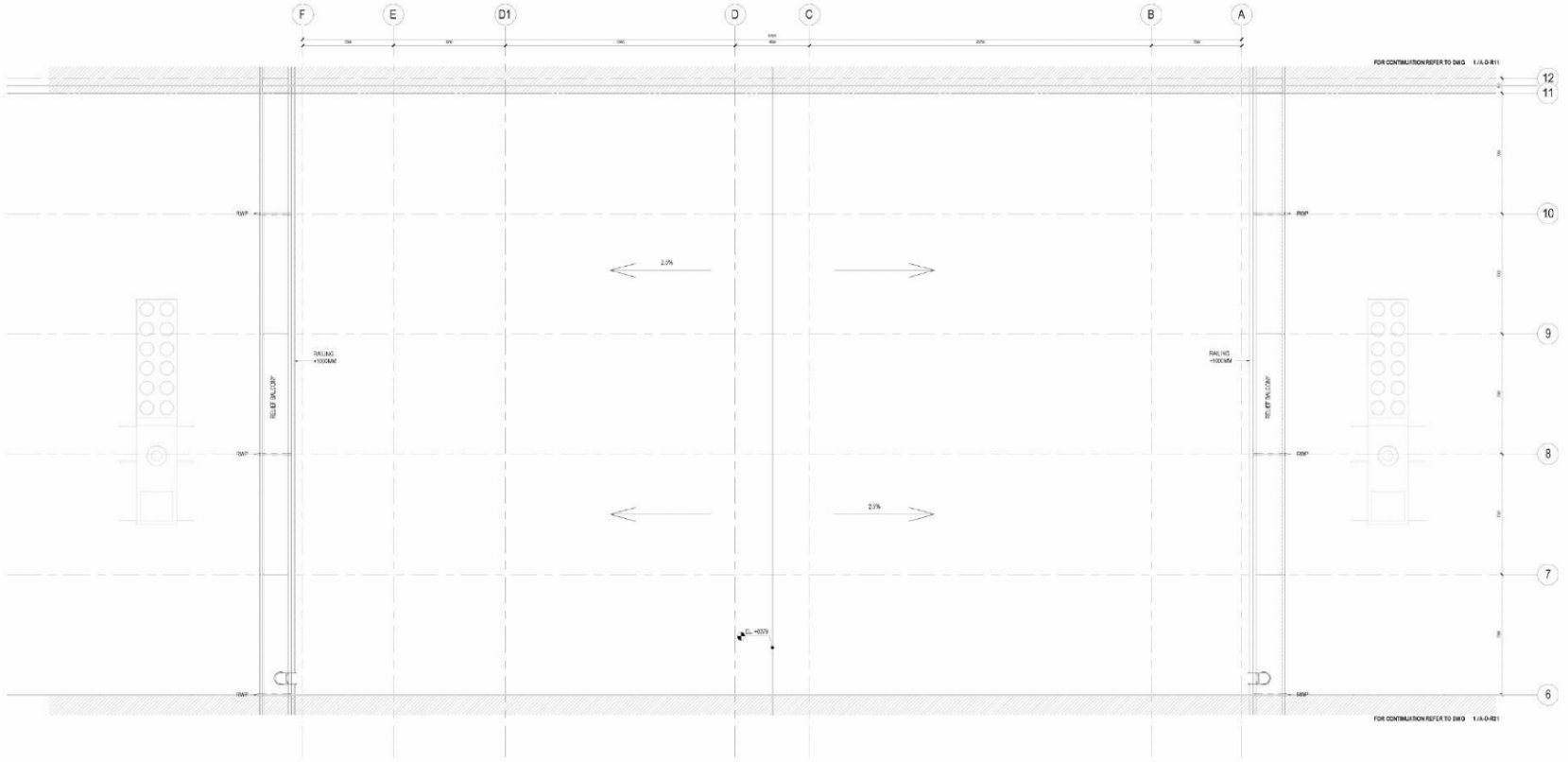
MICROSOFT CONFIDENTIAL

KEY

MOVEMENT JOINT

MATCHLINE

ROOF SLOPE INDICATOR



1 ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cefforload@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS11 A-D-R20

AMS11 - A-D-R20

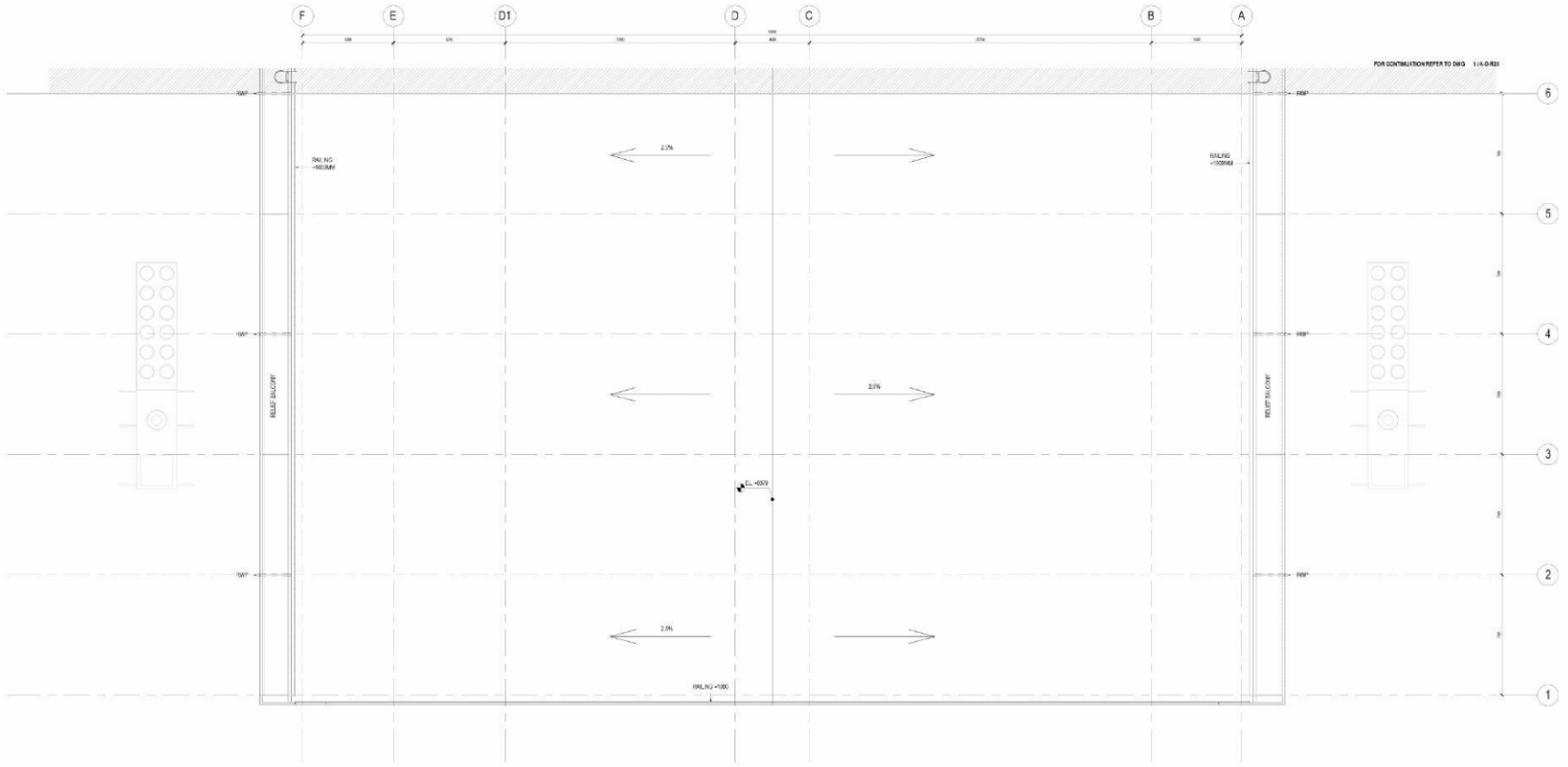
MICROSOFT CONFIDENTIAL

KEY

MOVEMENT JOINT

MATCHLINE

ROOF SLOPE INDICATOR



1 ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350069
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordmail@red-eng.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel: +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

ROOF PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS11 A-D-R21

AMS11-A-D-R21

MICROSOFT CONFIDENTIAL

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
11.00.01	VESTIBULE	ADMIN	14.5 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.02	LOBBY	ADMIN	17.3 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.03	WC	ADMIN	1.4 m²	MR GWB	3,000 mm
11.00.04	CABLE STORE	ADMIN	23.9 m²	EXP	
11.00.05	BREAKROOM	ADMIN	42.7 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.06	OFFICE	ADMIN	76.7 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.07	FOH	ADMIN	9.4 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.08	PHONE BOOTH	ADMIN	5.8 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.09	CONFERENCE ROOM	ADMIN	19.4 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.10	ELECTRICAL ROOM	ADMIN	24.1 m²	EXP	
11.00.11	FIRE RISER	ADMIN	14.3 m²	EXP	
11.00.12	MMR 1	ADMIN	27.3 m²	EXP	
11.00.13	FOR	ADMIN	23.1 m²	EXP	
11.00.14	SECURITY EQUIP. ROOM	ADMIN	39 m²	EXP	
11.00.15	WC	ADMIN	3.6 m²	MR GWB	3,000 mm
11.00.16	SHOWER	ADMIN	3.6 m²	MR GWB	3,000 mm
11.00.17	JANITOR	ADMIN	3.7 m²	EXP	
11.00.18	CRITICAL ENVIRONMENT STORE	ADMIN	76.3 m²	EXP	
11.00.19	WC	ADMIN	1.4 m²	MR GWB	3,000 mm
11.00.20	CORRIDOR	ADMIN	99.8 m²	ACT 1	3,000 mm
11.00.21	RECEIVING	ADMIN	65 m²	EXP	
11.00.22	GENERAL STORE	ADMIN	37.1 m²	EXP	
11.00.23	LOADING DOCK	ADMIN	114.7 m²	EXP	

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

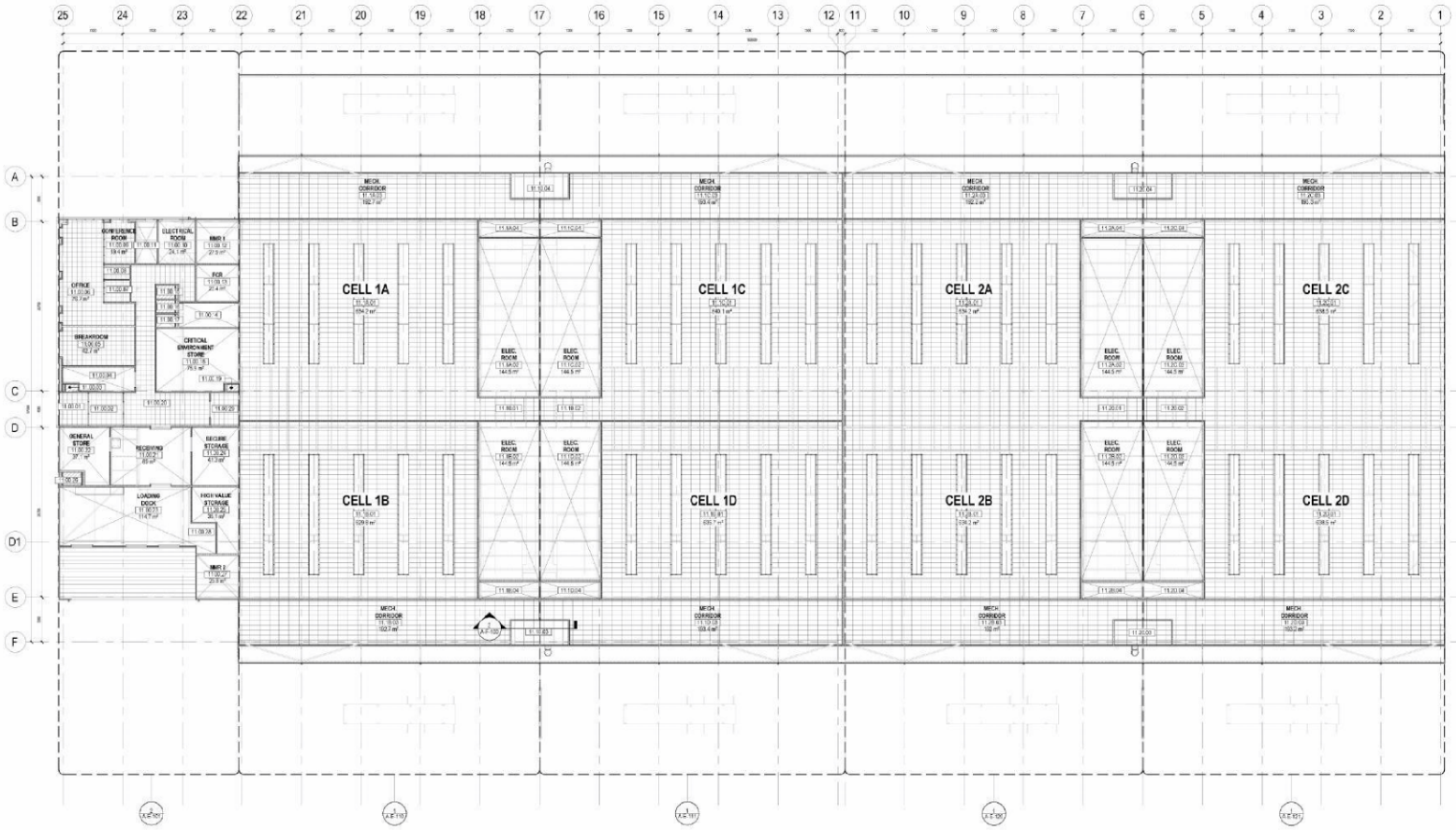
Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
11.00.24	SECURE STORAGE	ADMIN	41.3 m²	EXP	
11.00.25	HIGH VALUE STORAGE	ADMIN	35.1 m²	EXP	
11.00.26	MMR 1WC	ADMIN	3.7 m²	MR GWB	4,000 mm
11.00.27	MMR 2	ADMIN	25.8 m²	EXP	
11.00.28	CORRIDOR / TOUCHDOWN POINT	ADMIN	8.2 m²	EXP	
11.00.29	SECURE LOBBY	ADMIN	14.3 m²	ACT 1	4,000 mm
11.00.30	MEZZANINE	ADMIN	23 m²	EXP	
11.1A.01	CELL 1A	COLO 1 CELL 1A	534.2 m²	ACT 2	4,470 mm
11.1A.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1A	144.5 m²	EXP	
11.1A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1A	192.7 m²	ACT 2	4,250 mm
11.1A.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1A	15.4 m²	EXP	
11.1B.01	CELL 1B	COLO 1 CELL 1B	529.8 m²	ACT 2	4,470 mm
11.1B.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1B	144.5 m²	EXP	
11.1B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1B	192.7 m²	ACT 2	4,250 mm
11.1B.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1B	15.4 m²	EXP	
11.1C.01	CELL 1C	COLO 1 CELL 1C	640.1 m²	ACT 2	4,470 mm
11.1C.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1C	144.5 m²	EXP	
11.1C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1C	193.4 m²	ACT 2	4,250 mm
11.1C.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1C	15.4 m²	EXP	
11.1D.01	CELL 1D	COLO 1 CELL 1D	635.7 m²	ACT 2	4,470 mm
11.1D.02	ELEC. ROOM	COLO 1 CELL 1D	144.5 m²	EXP	
11.1D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 1 CELL 1D	192.4 m²	ACT 2	4,250 mm
11.1D.04	CIRCULATION	COLO 1 CELL 1D	15.4 m²	EXP	

Room Schedule_Overall Reflected Ceiling Plan

Room Number	Room Name	Department	Room Area	Ceiling Finish	Ceiling Height
11.2A.01	CELL 2A	COLO 2 CELL 2A	534.2 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2A.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2A	144.5 m²	EXP	
11.2A.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2A	192.2 m²	ACT 2	4,250 mm
11.2A.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2A	15.4 m²	EXP	
11.2B.01	CELL 2B	COLO 2 CELL 2B	534.2 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2B.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2B	144.5 m²	EXP	
11.2B.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2B	192 m²	ACT 2	4,250 mm
11.2B.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2B	15.8 m²	EXP	
11.2C.01	CELL 2C	COLO 2 CELL 2C	639.5 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2C.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2C	144.5 m²	EXP	
11.2C.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2C	192.3 m²	ACT 2	4,250 mm
11.2C.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2C	15.8 m²	EXP	
11.2D.01	CELL 2D	COLO 2 CELL 2D	639.5 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2D.02	ELEC. ROOM	COLO 2 CELL 2D	144.5 m²	EXP	
11.2D.03	MECH. CORRIDOR	COLO 2 CELL 2D	193.2 m²	ACT 2	4,250 mm
11.2D.04	CIRCULATION	COLO 2 CELL 2D	15.8 m²	EXP	
11.3001	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	1010 m²	ACT 2	4,470 mm
11.3002	CORRIDOR	COLO 1 OTHER	153.3 m²	ACT 2	4,470 mm
11.3003	FIRE RISER	COLO 1 OTHER	21 m²	FRC	4,250 mm
11.3004	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	FRC	4,250 mm
11.2001	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	1010 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2002	CORRIDOR	COLO 2 OTHER	152.1 m²	ACT 2	4,470 mm
11.2003	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	ACT 2	4,250 mm
11.2004	VALVE ROOM	COLO 2 OTHER	21 m²	ACT 2	4,250 mm

RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING



1 OVERALL REFLECTED CEILING PLAN
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bartles Road, Bredwell
Bromsgrove B62 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)800 3000000
f: +44 (0)800 2500777
e: reflected@red-arep.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

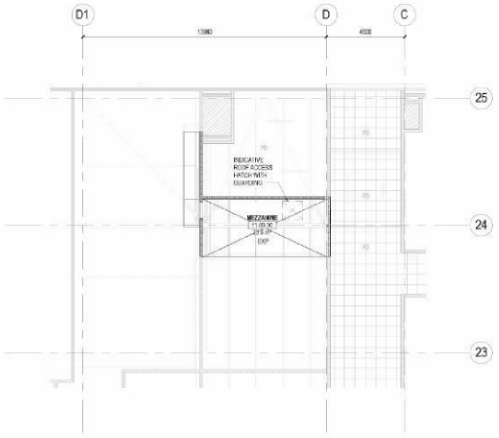
Sheet Title/Number

OVERALL REFLECTED CEILING PLAN

AMS11 A-E-100

AMS11_A-E-100

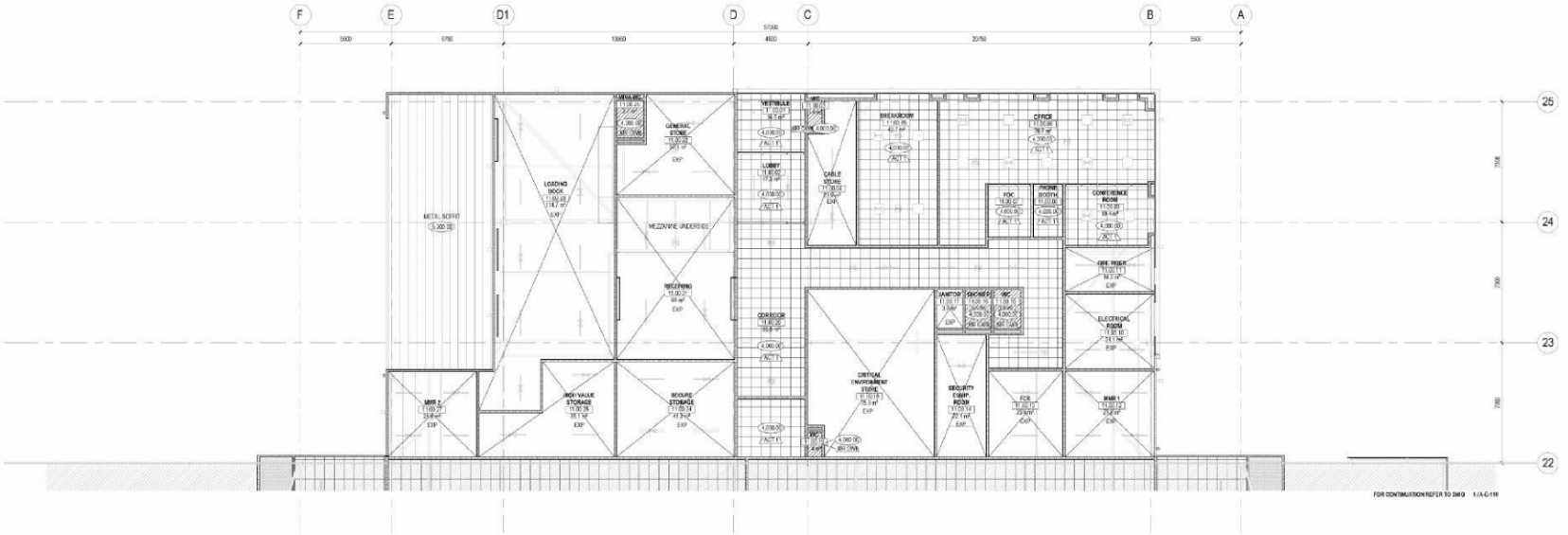
MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK, MEZZANINE LEVEL
SCALE: 1 : 100



2 REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK, GROUND LEVEL
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)858 330000
f: +44 (0)858 250777
e: cefbrdnet@red-eng.com

Gensler
Studio 405-409
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

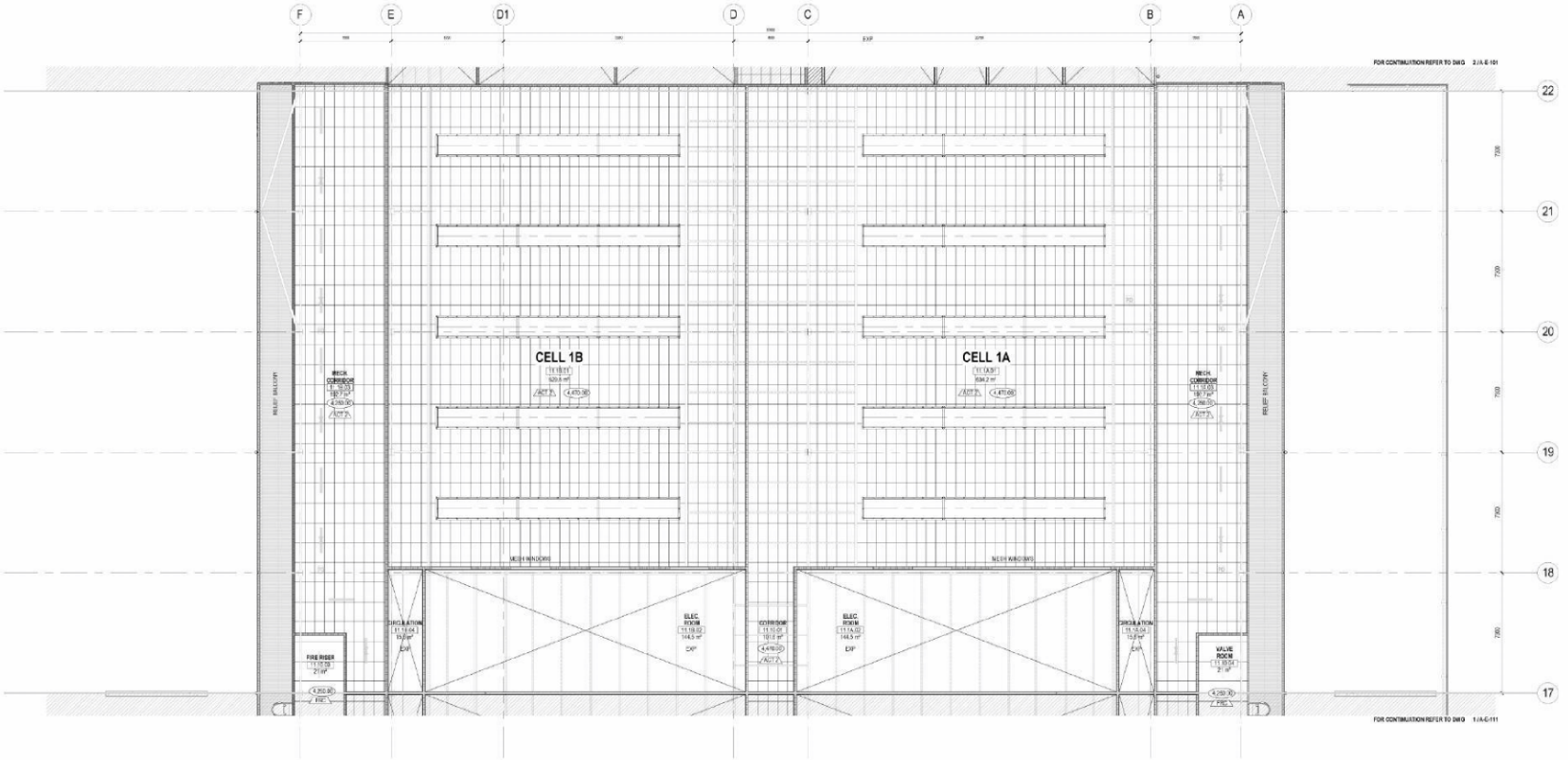
Sheet Title Number

REFLECTED CEILING PLAN - ADMIN BLOCK

AMS11 A-E-101

AMS11-A-E-101

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmell
Bromsgrove B60 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2920777
e: reference@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 666 1900

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

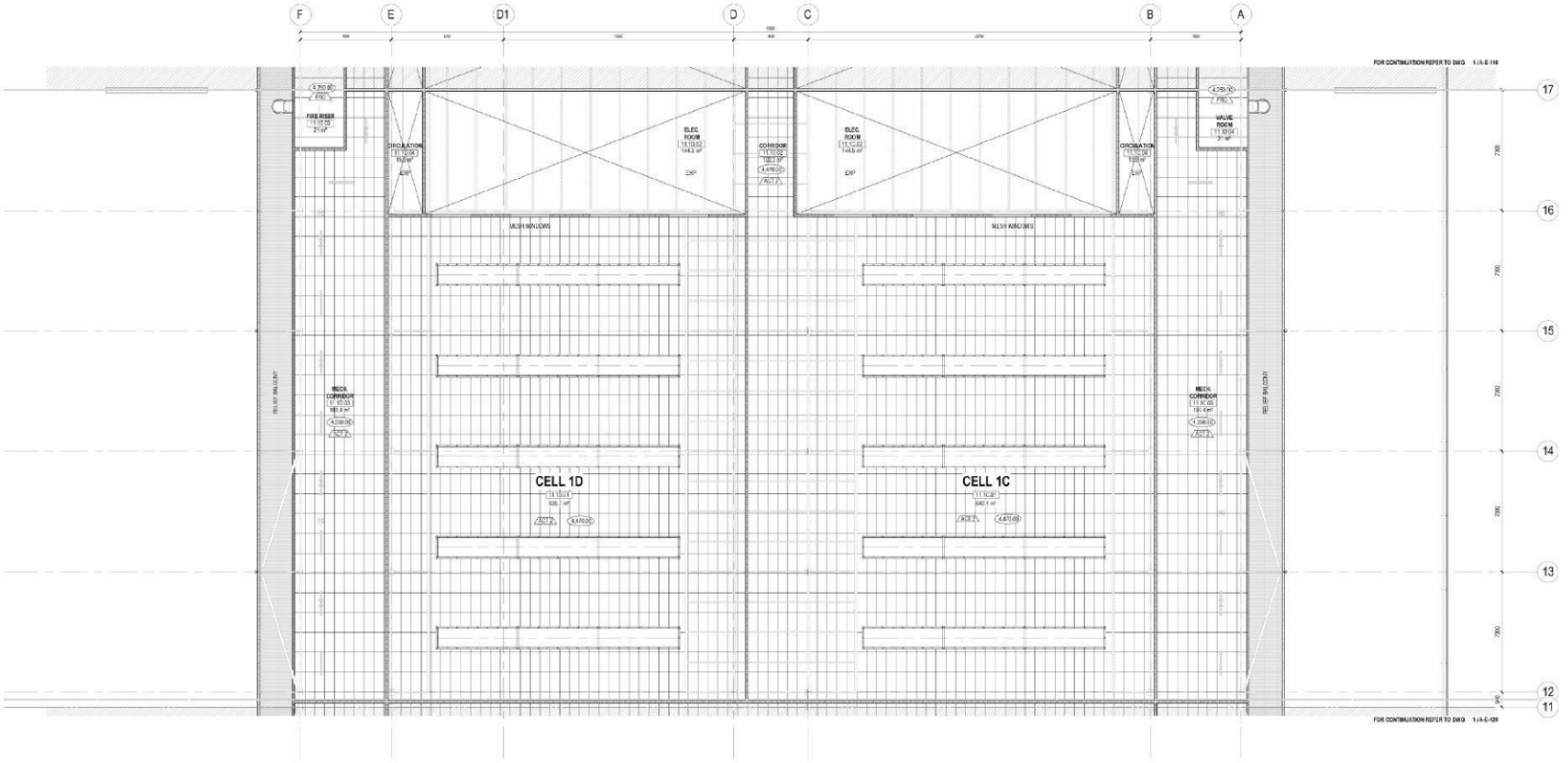
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS11 A-E-110

AMS11-A-E-110

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 300
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bowdler OX27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)03 330000
f: +44 (0)03 250777
e: reflections@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

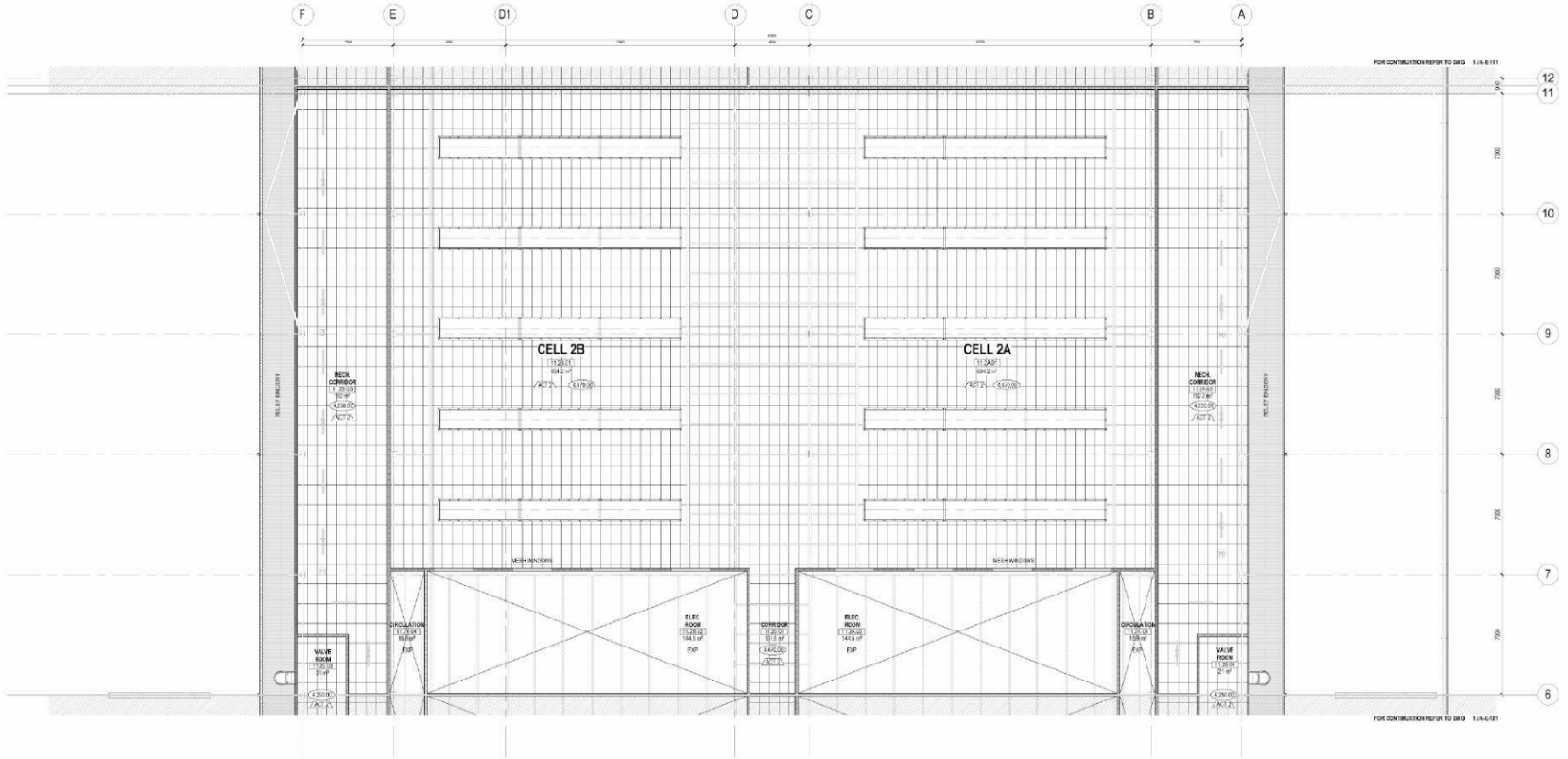
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS11 A-E-111

AMS11_A-E-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bromsgrove B60 2LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2500777
e: reflected@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

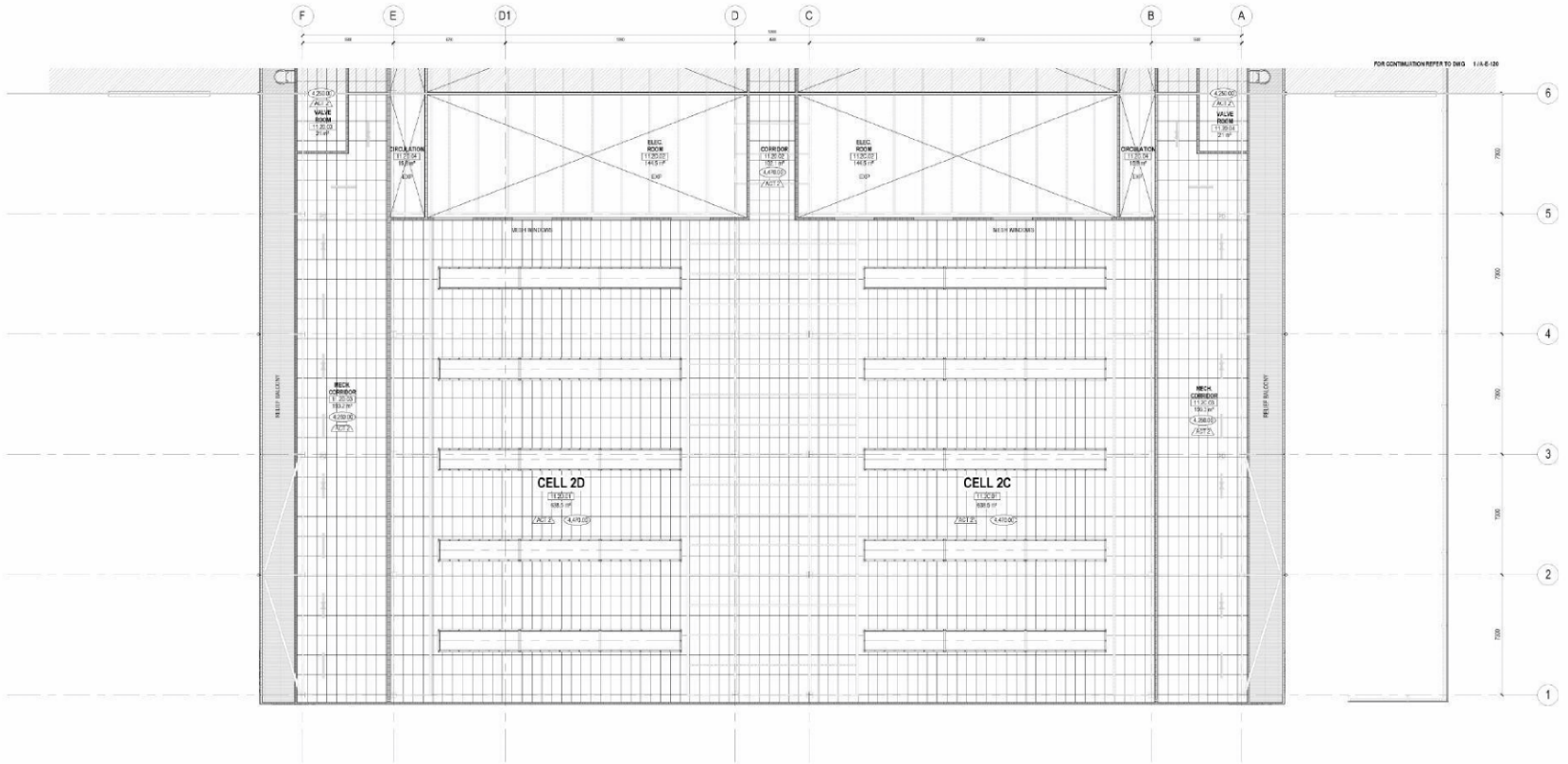
Sheet Title/Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS11 A-E-120

AMS11-A-E-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL



RCP LEGEND

- CEILING HEIGHT
- CEILING TYPE
- ACT 1 - ACOUSTIC CEILING TILES 600 X 600
- ACT 2 - ACOUSTIC CEILING TILES 1200 X 600
- MR GWB - MOISTURE RESISTANT GYPSUM WALLBOARD
- GWB - GYPSUM WALLBOARD
- EXP - EXPOSED/NO CEILING
- METAL SOFFIT
- FRC - 60 min. FIRE PROOF CEILING

1 REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Sackwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerdoor@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Oakland Factory
South Horton Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

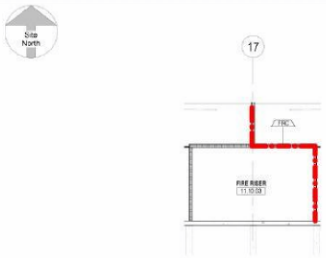
Sheet Title Number

REFLECTED CEILING PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS11 A-E-121

AMS11-A-E-121

MICROSOFT CONFIDENTIAL



2 FIRE STRATEGY SECTION

SCALE: 1 : 150

FIRE LEGEND

Brand- brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m / RAT H060 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068 / 60 min brandwerende deur volgens NEN 6068
- HOSE REEL 20M brandslanghaspel 20m
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL brandmeldpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT NO OF A KEY / Deur in vluchtrichting zonder dat te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Green- Vluchtmiddelaanduiding

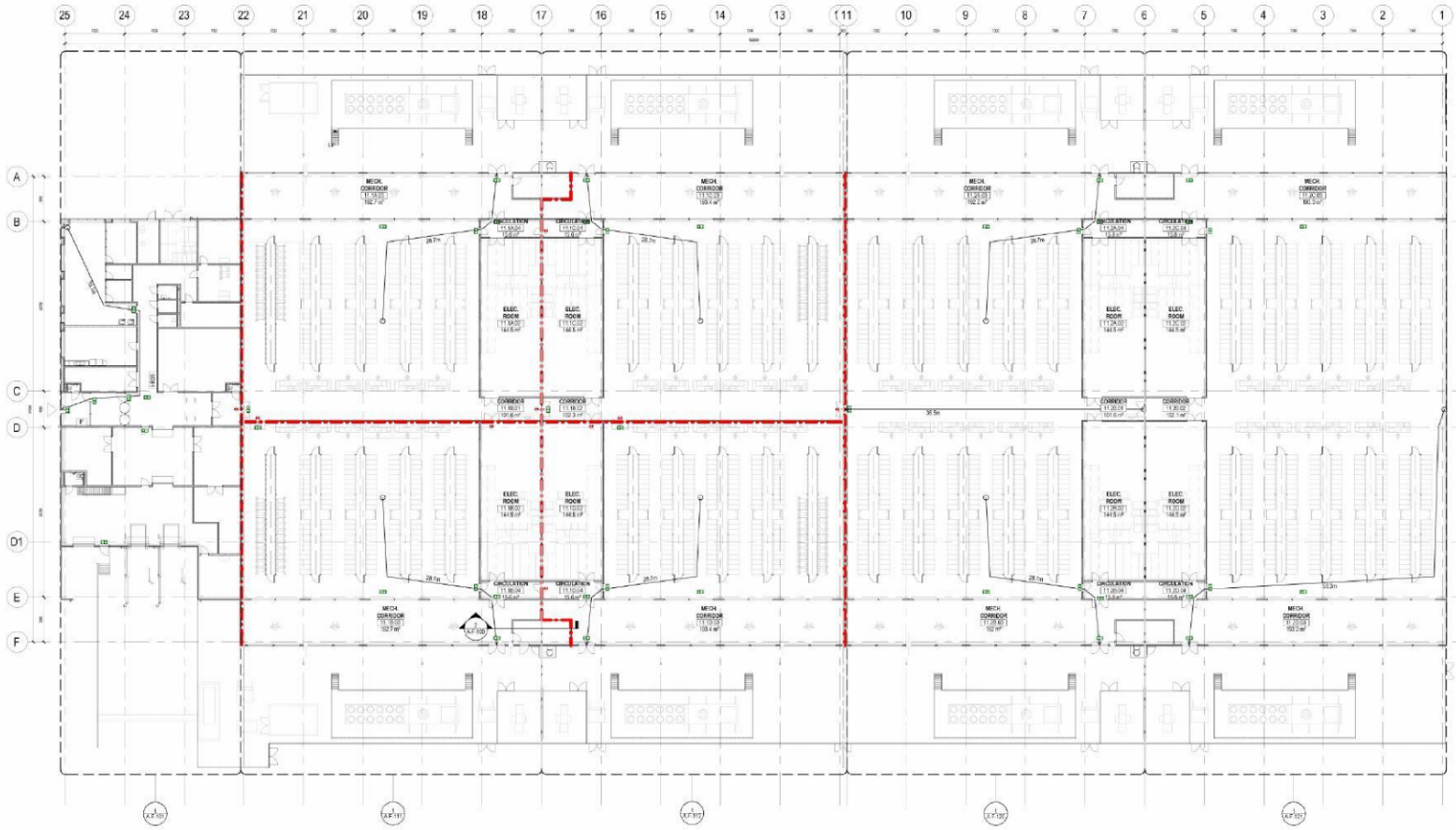
Egress Signage According to NEN 6068



DOUBLE SIDED / dubbelzijdig

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5M) LAS PER REVISION UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtwegaanduiding uitvoeren als min. 215 mm enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5 m), volgens NEN 6036, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden besodeerd



1 OVERALL FIRE STRATEGY PLAN

SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Bridmell
Bromsgrove B60 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 300000
f: +44 (0)800 250777
e: reference@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 366 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGER

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

OVERALL FIRE STRATEGY PLAN

AMS11 A-F-100

AMS11-A-F-100

MICROSOFT CONFIDENTIAL

FIRE LEGEND

Brand-brandpreventie

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 600 — EGRESS PATH vluchtroute
- 60 MIN FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6064 — 60 min brandwerende deur volgens NEN 6064
- HR25 — HOSE REEL 25M brandslanghaspel 25m
- FA — FIRE ALARM INDICATOR PANEL brandalarmpaneel
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT brandweeringang
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY. Deur in vluchtrichting zonder dat er sleutel aan te pas komt.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Brand- Veiligheidsverlichting

Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED / dubbelzijdig

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MIN. VIEWING DISTANCE IS 21.5M LAS PER NEN 6082 UNLESS OTHERWISE NOTED)
Alle vluchtwegborden dienen minimaal afmetingen te hebben van 215 mm enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN 6082, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b.: tekening moet in kleur worden besproken



1 FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 3DN. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bentley Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)203 350000
T: +44 (0)203 250777
E: cathrina@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

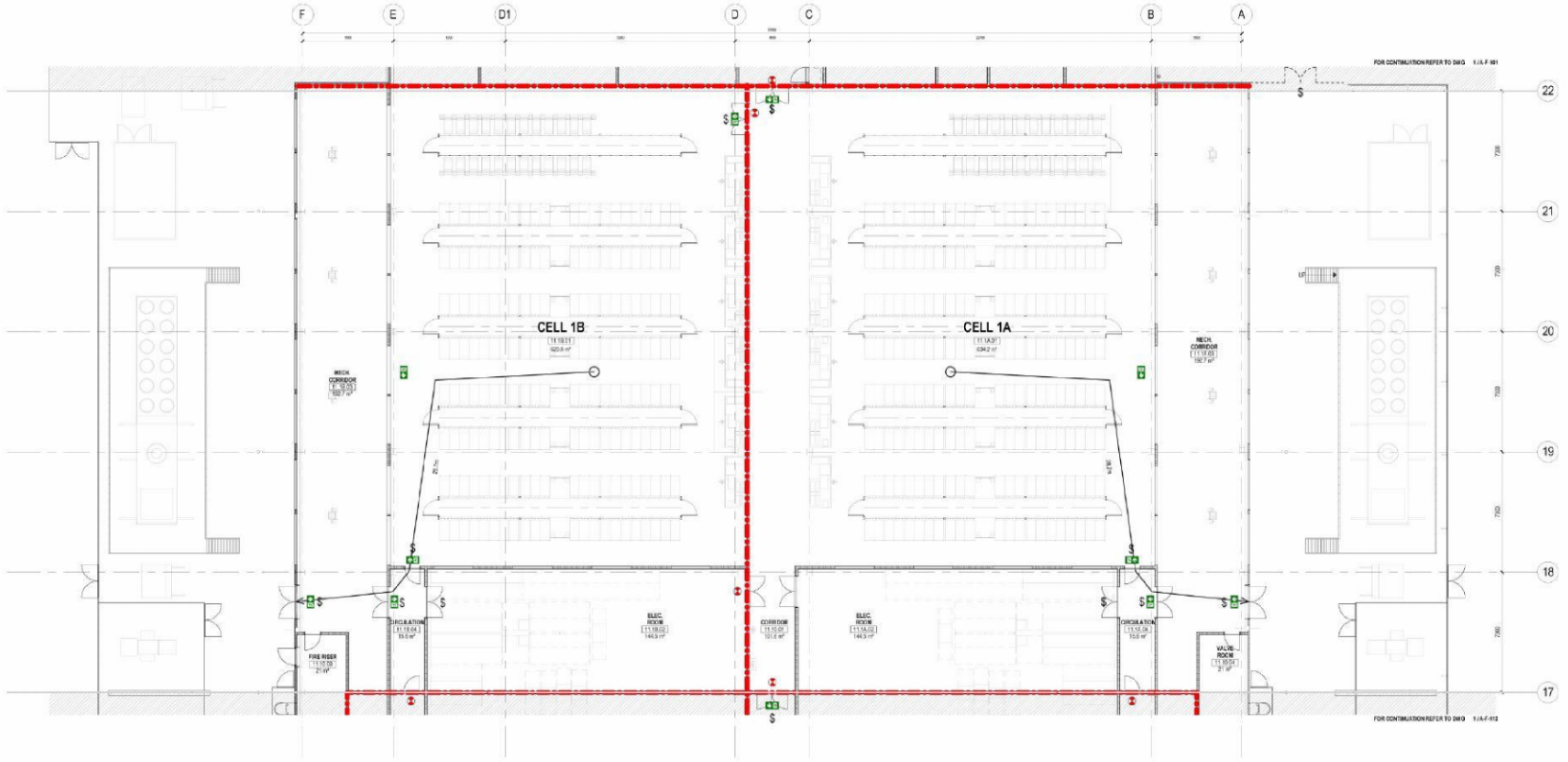
Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - ADMIN BLOCK

AMS11 A-F-101

AMS11-A-F-101

MICROSOFT CONFIDENTIAL



FIRE LEGEND

Brand- brandpreventie

60 MIN ACCORDING TO NEN-6065

1.5 m
RATHBD

EGRESS PATH
vluchtroute

60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6064
60 min brandwerende deur volgens NEN 6064

HOSE REEL 25M
brandslanghaspel 25m

FIRE ALARM INDICATOR PANEL
brandalarmtableau

ENTRANCE FIRE DEPARTMENT
brandweeringang

DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT NO OF A KEY
Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Static- Multidirectional/Ceiling
Egress Signage According to NEN 6065

DOUBLE SIDED (where/daar)

ALL SIGNS TO BE MIN. 315mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MIN. VIEWING DISTANCE IS 21.5M) LAS PER REVISION
UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtwegaanduiding uithoeven 4's min. 315 enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN1838, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld

1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bromsgrove, B60 2LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)800 3000000
f: +44 (0)800 2500777
e: callcentre@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registrations

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1A, 1B

AMS11 A-F-111

AMS11-A-F-111

MICROSOFT CONFIDENTIAL

FIRE LEGEND

Brand-/rookgordijn/lijn

60 MIN ACCORDING TO NEN 6068

1.5 m
PATH 1800

EGRESS PATH
vluchtlijn

60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068
60 min brandwerende deur volgens NEN 6068

HOSE REEL 20M
brandslanghaspel 20m

FIRE ALARM INDICATOR PANEL
brandmeldpaneel

ENTRANCE FIRE DEPARTMENT
brandweeringang

$

DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT AID OF A KEY
Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

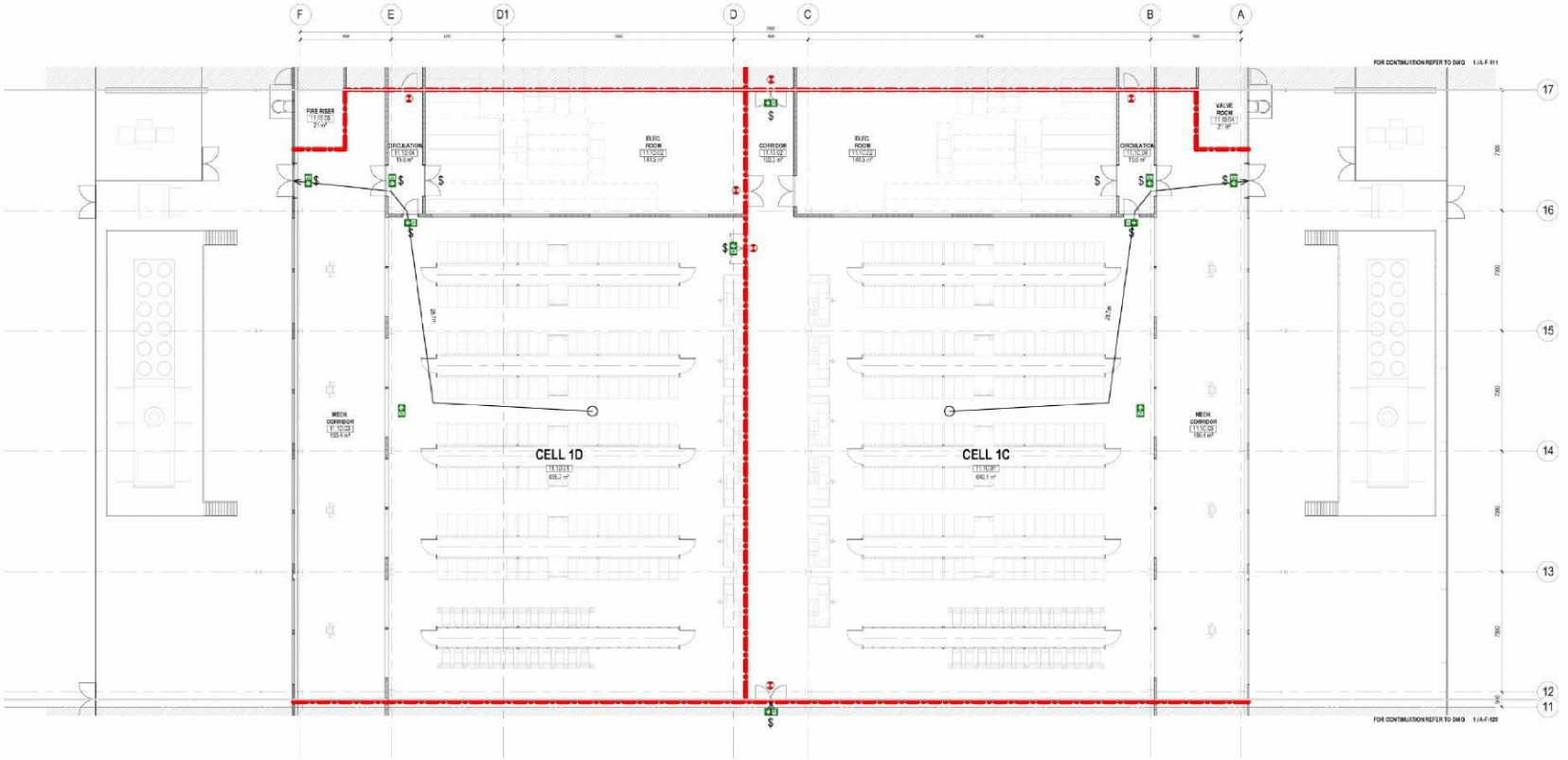
ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Green: Vluchtmarkeerverlichting
Egress Signage According to NEN 6068

DOUBLE SIDED (aanzichtzijde)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER REVISED UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtmarkeerverlichting uitvoeren als min. 215 enkelzijdig verlicht (maximale zichtafstand is 21,5m), volgens NEN1838, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden beoordeeld



1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)203 300000
T: +44 (0)203 250777
E: stefan.brain@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 1 - CELLS 1C, 1D

AMS11 A-F-112

AMS11-A-F-112

MICROSOFT CONFIDENTIAL

FIRE LEGEND

- 60 MIN ACCORDING TO NEN 6068
- 1.5 m PATH 1800 — EGRESS PATH
- 60 MIN FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068
- HOSE REEL 20M
- FIRE ALARM INDICATOR PANEL
- ENTRANCE FIRE DEPARTMENT
- $ — DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT NO OF A KEY

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING

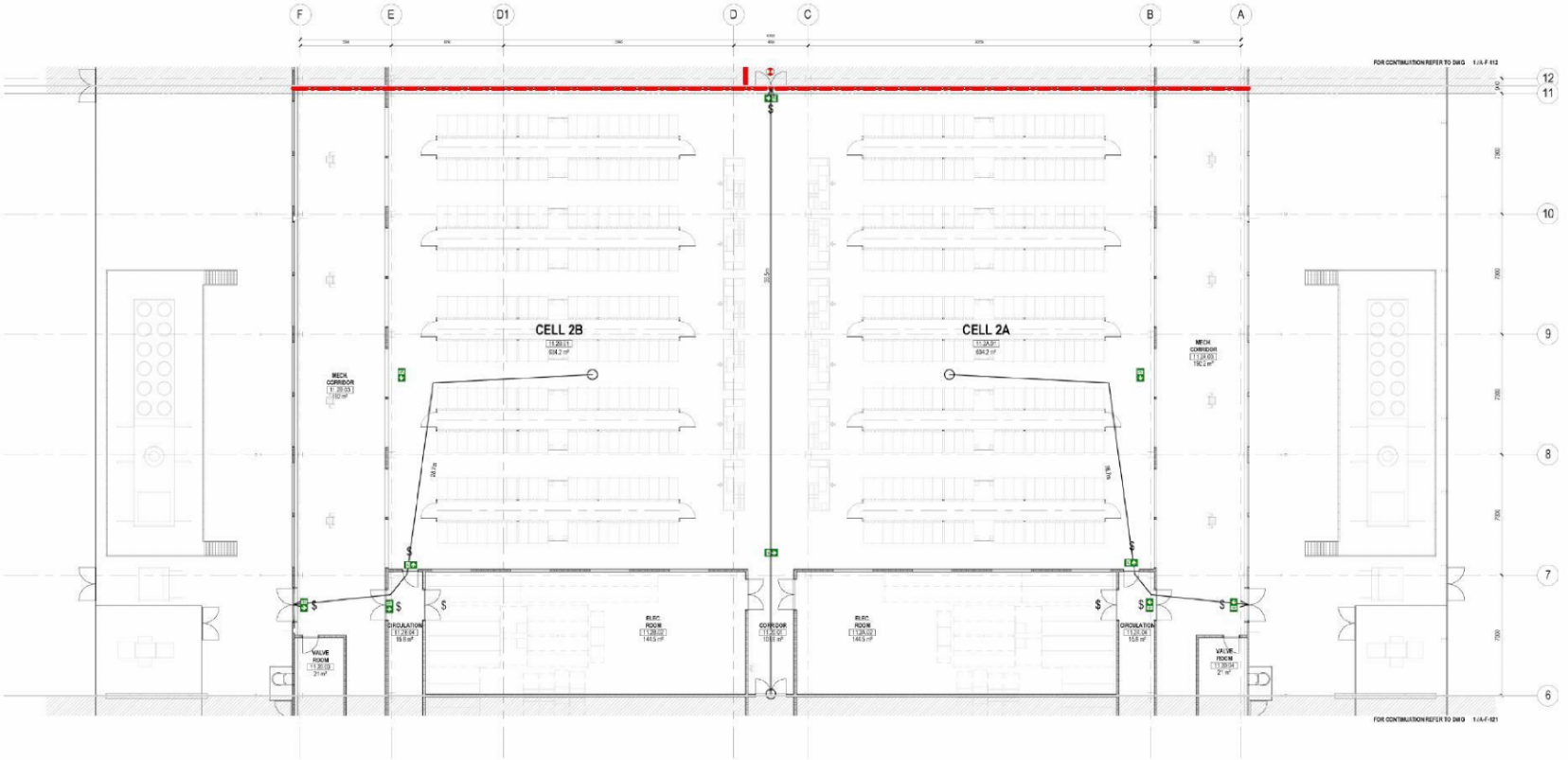
ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED (selectable)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER REVISED, UNLESS OTHERWISE NOTED

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY



1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
T: +44 (0)03 330000
T: +44 (0)03 250777
e: stefan.brand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2A, 2B

AMS11 A-F-120

AMS11-A-F-120

MICROSOFT CONFIDENTIAL

FIRE LEGEND

Brand-/rookgordijn/lijn

60 MIN ACCORDING TO NEN 6068

1.5 m
PATH 1800

EGRESS PATH
vluchtroute

60 MINUTE FIRE RATED DOOR IN 60 MIN CONSTRUCTION ACCORDING TO NEN 6068
60 min brandwerende deur volgens NEN 6068

HOSE REEL 20M
brandslanghaspel 20m

FIRE ALARM INDICATOR PANEL
brandmeldpaneel

ENTRANCE FIRE DEPARTMENT
brandweeringang

$

DOOR IN DIRECTION OF EGRESS CAN BE OPENED WITHOUT NO OF A KEY
Deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen.

FOR SPRINKLER SEE RELEVANT DRAWINGS RED ENGINEERING
voor sprinklerinstallaties, de relevante tekeningen RED engineering

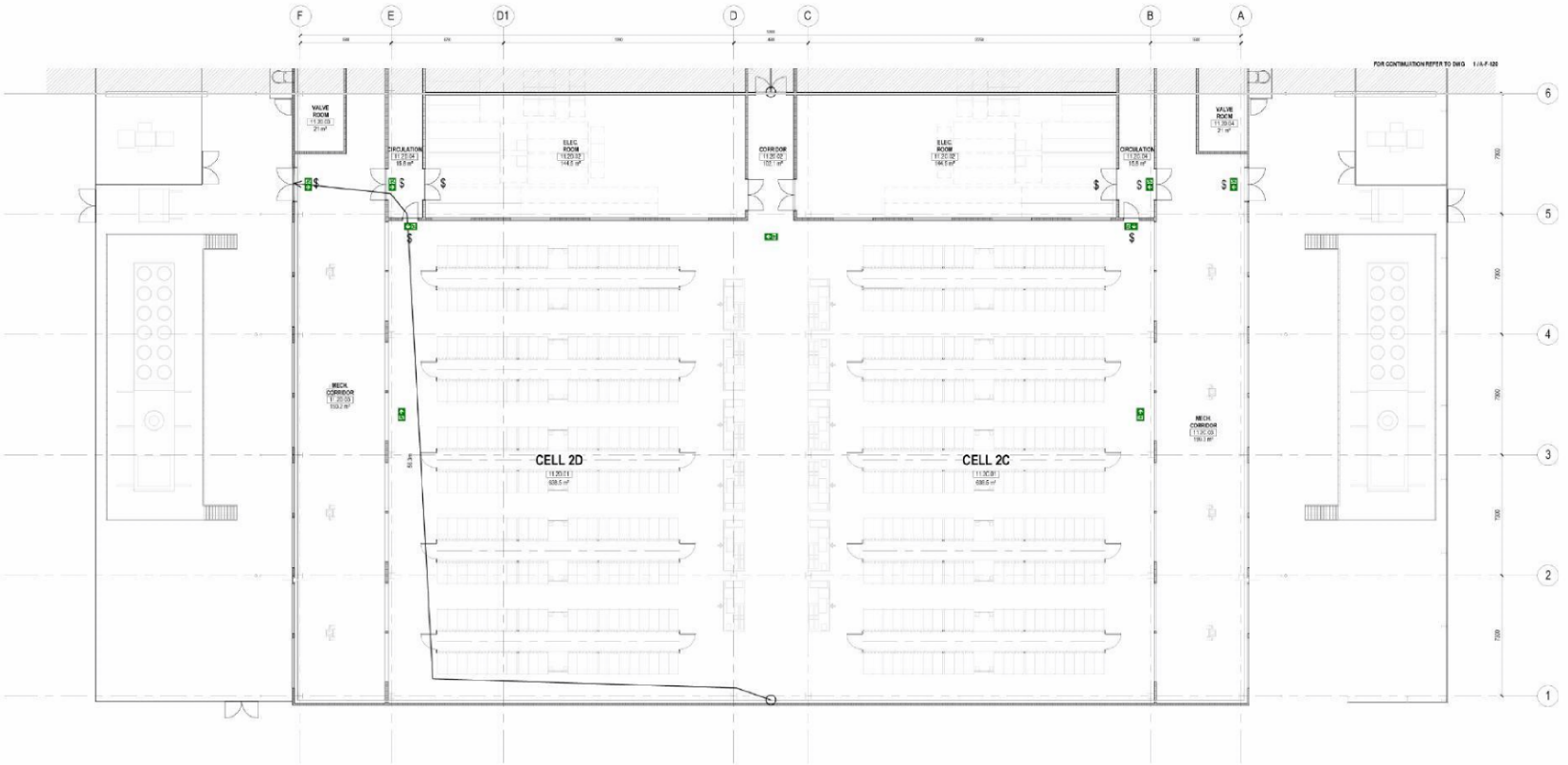
ILLUMINATED FIRE SIGNAGE

Green: Vluchtmiddelaanduiding
Egress Signage According to NEN 6082

DOUBLE SIDED (dubbelzijdig)

ALL SIGNS TO BE MIN. 215mm SINGLE SIDED ILLUMINATED EXIT SIGNS (AS MAX. VIEWING DISTANCE IS 21.5m) AS PER REVISED, UNLESS OTHERWISE NOTED
Alle vluchtwegaanduiding uitvoeren als min. 215 enkelzijdig verlicht materiale uitlichtstand is 21,5mtr, volgens NEN1838, tenzij anders vermeld.

NOTE: DRAWING TO BE READ IN COLOUR FOR CLARITY
n.b: tekening moet in kleur worden besoeden



1 FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Bicester OX27 7LT, UK
www.red-eng.com
t: +44 (0)203 300000
f: +44 (0)203 250777
e: cellenbarr@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Gibb House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 266 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

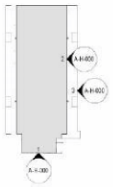
Sheet Title/Number

FIRE STRATEGY PLAN - COLO 2 - CELLS 2C, 2D

AMS11 A-F-121

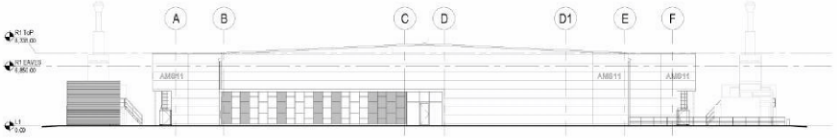
AMS11_A-F-121

MICROSOFT CONFIDENTIAL



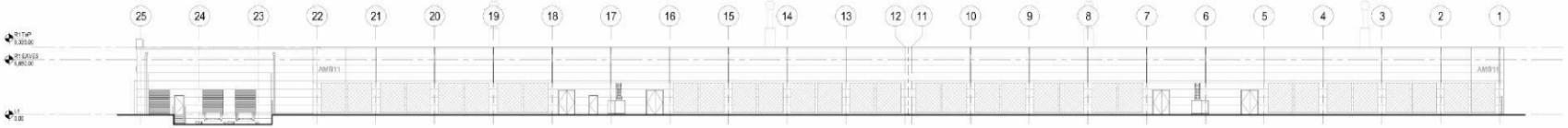
0 KEY PLAN - OVERALL GA WEST AND SOUTH ELEVATIONS

SCALE: 1 : 200



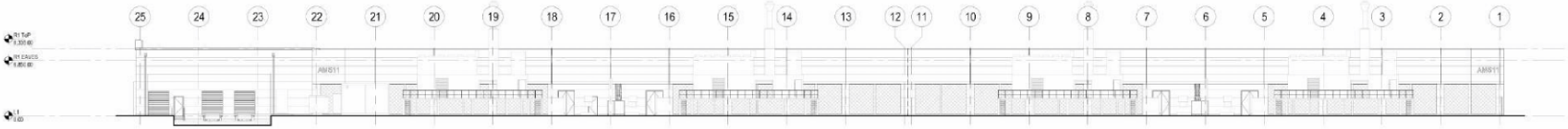
1 WEST BUILDING ELEVATION

SCALE: 1 : 200



2 SOUTH BUILDING ELEVATION

SCALE: 1 : 200



3 SOUTH BUILDING ELEVATION INCLUDING PLATFORMS

SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200

0 10 20 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: ceferdinand@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

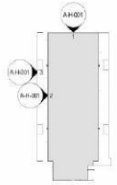
Sheet Title Number

OVERALL GA
ELEVATIONS SHEET
1/2

AMS11 A-H-000

AMS11-A-H-000

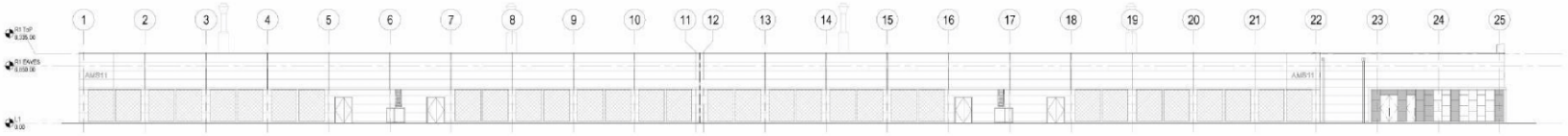
MICROSOFT CONFIDENTIAL



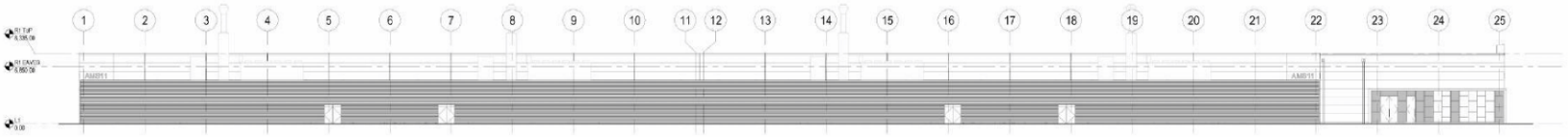
0 KEY PLAN - OVERALL GA NORTH AND EAST ELEVATIONS
SCALE: 1 : 2000



1 EAST BUILDING ELEVATION
SCALE: 1 : 200



2 NORTH BUILDING ELEVATION
SCALE: 1 : 200



3 NORTH BUILDING ELEVATION INCLUDING SCREEN
SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)1869 350009
f: +44 (0)1869 250777
e: caffordmail@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

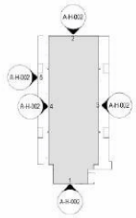
Sheet Title Number

OVERALL GA
ELEVATIONS SHEET
2/2

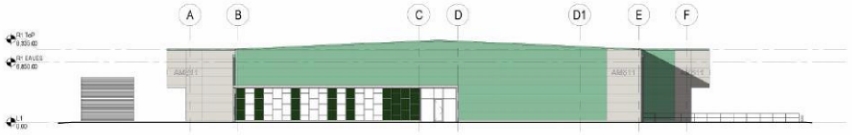
AMS11 A-H-001

AMS11-A-H-001

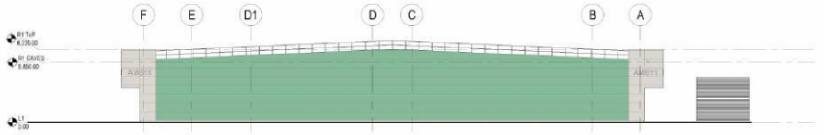
MICROSOFT CONFIDENTIAL



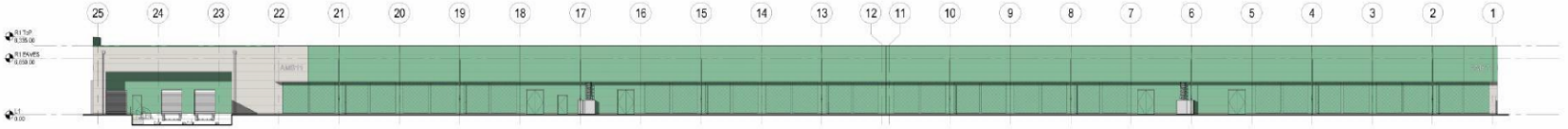
0 KEY PLAN - SCOPING ELEVATIONS
SCALE: 1 : 200



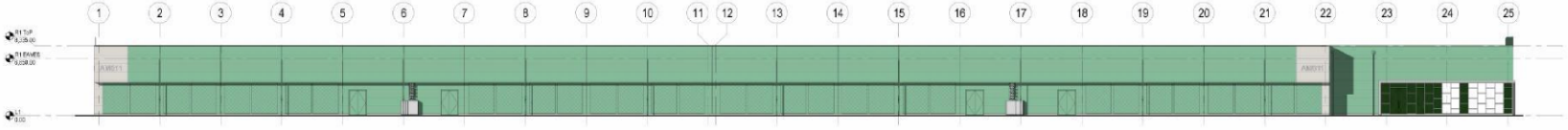
1 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_WEST
SCALE: 1 : 200



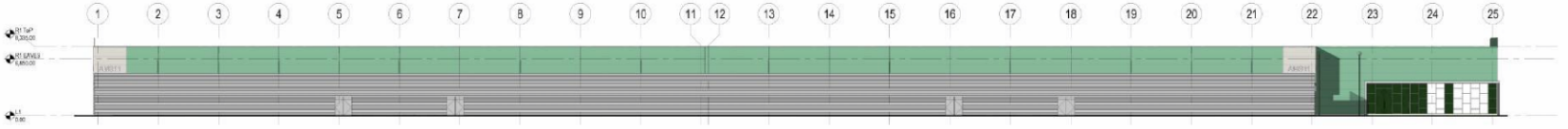
2 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_EAST
SCALE: 1 : 200



3 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_SOUTH
SCALE: 1 : 200



4 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_NORTH
SCALE: 1 : 200



5 MATERIAL SCOPING ELEVATIONS_WEST w/ SCREEN
SCALE: 1 : 200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

NOTE

FOR MATERIALS, DRAWING TO BE READ IN CONJUNCTION WITH THE 'MA-003 - COLOURS AND MATERIALS' DOCUMENT

voor kleuren en materialen zie kleur- en materialenlijst, MA-003 - COLOURS AND MATERIALS'

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benton Road, Stockwell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cefarlstead@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel. +44 (0)121 206 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

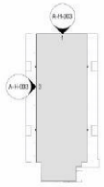
Sheet Title Number

OVERALL ELEVATIONS_MATERIAL SCOPING

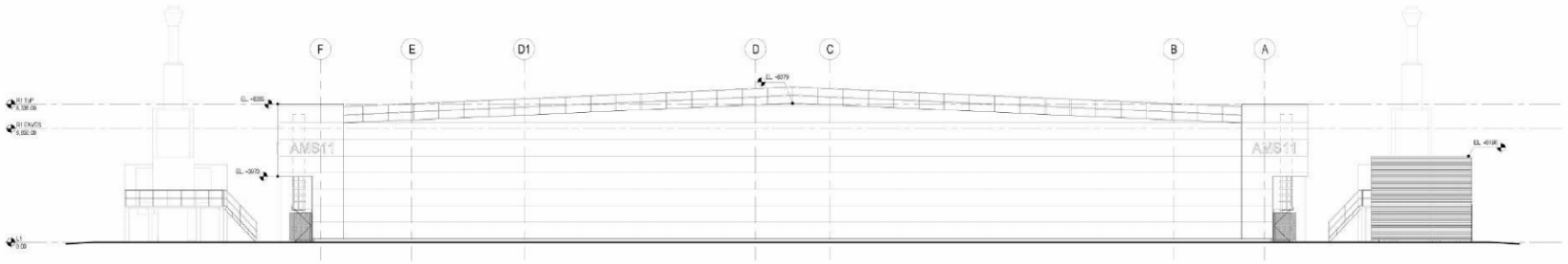
AMS11 A-H-002

AMS11 - A-H-002

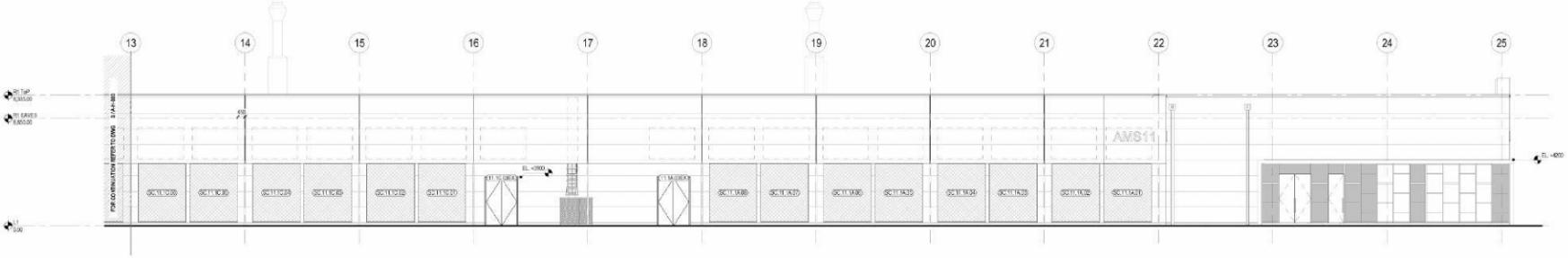
MICROSOFT CONFIDENTIAL



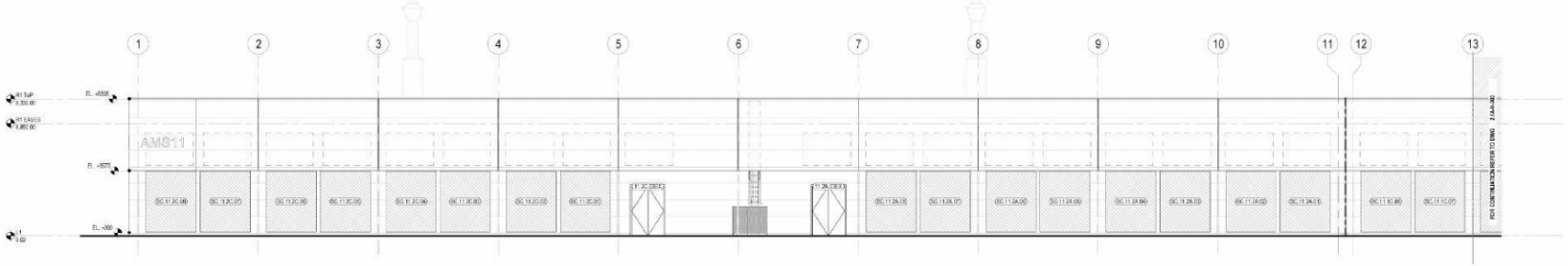
0 KEY PLAN - GA EAST AND NORTH ELEVATIONS
SCALE: 1 : 2000



1 EAST ELEVATION
SCALE: 1 : 100



2 NORTH ELEVATION - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2
SCALE: 1 : 100



3 NORTH ELEVATION - COLO 3 & COLO 4
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

KEY
- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED ENDOWATED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR ION. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-arep.com
t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2507777
e: cellerdoor@red-arep.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA
Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

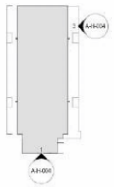
Bar Code

Sheet Title Number

GA EAST AND SOUTH ELEVATIONS

AMS11 A-H-003

MICROSOFT CONFIDENTIAL

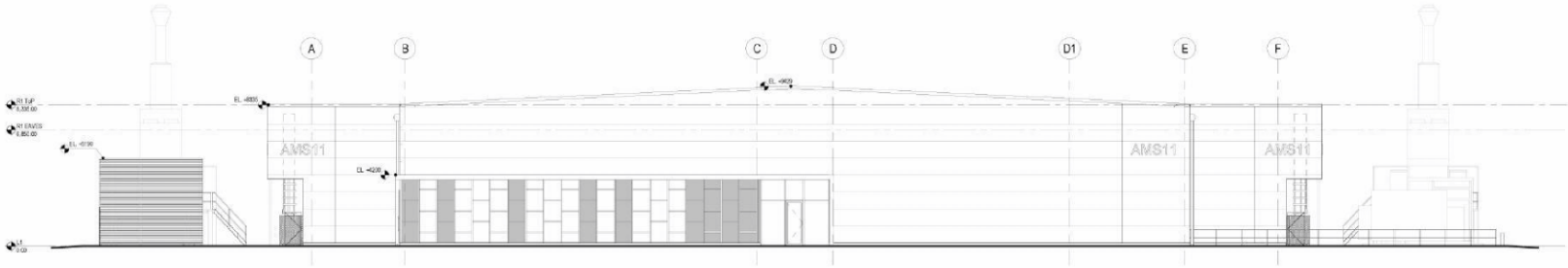


KEY

- MOVEMENT JOINT
- EXTERNAL LOUVRE SCREEN
- ROLLER SHUTTER
- KINGSPAN CLADDING HORIZONTALLY INSTALLED
- TRANSPARENT GLASS
- INSULATED BACKPAINTED GLASS SPANDREL PANEL
- SCREEN
- OPENING BEYOND

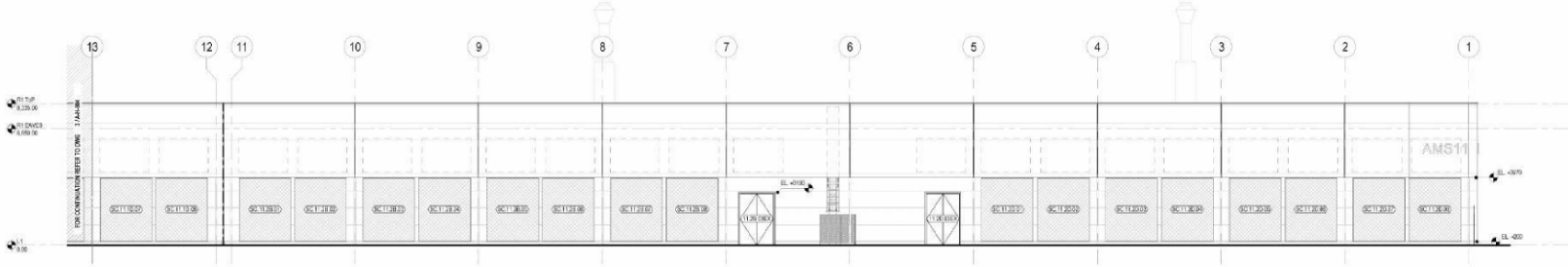
0 KEY PLAN - GA WEST AND SOUTH ELEVATIONS

SCALE: 1: 3000



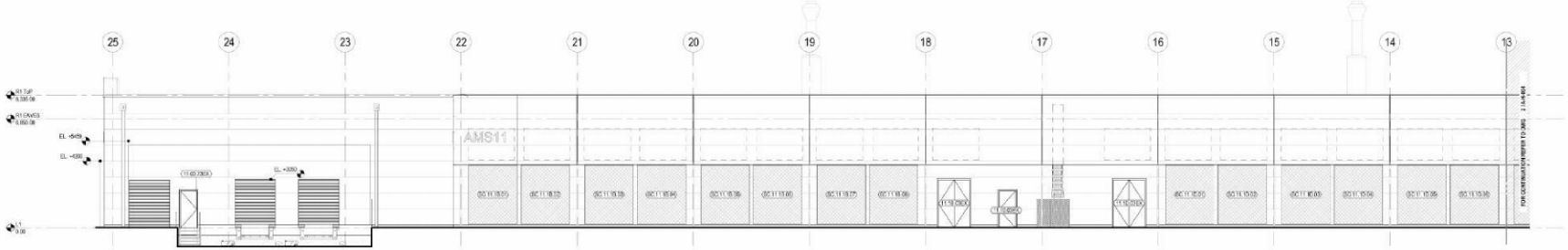
1 WEST ELEVATION

SCALE: 1: 100



2 SOUTH ELEVATION - COLO 3 & COLO 4

SCALE: 1: 100



3 SOUTH ELEVATION - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2

SCALE: 1: 100

Scale Bar 1:100

0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 10%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED

1 Lower Farm Barns
Benfleet Road, Stadwell
Brentwood CM27 7LT, UK
www.red-arep.com

t: +44 (0)800 3300000
f: +44 (0)800 2920777
e: reflections@red-arep.com

Gensler

Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 200 1500

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

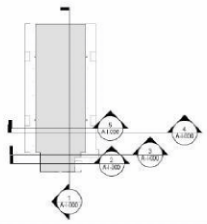
Sheet Title Number

GA WEST AND SOUTH ELEVATIONS

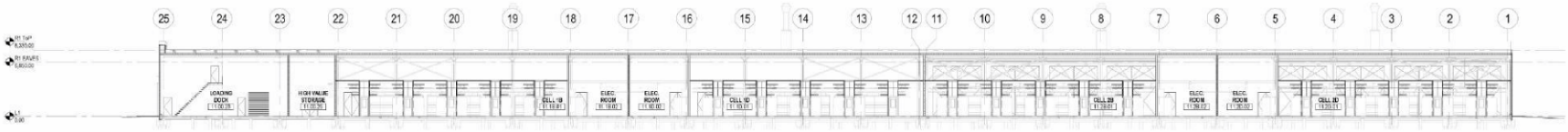
AMS11 A-H-004

AMS11-A-H-004

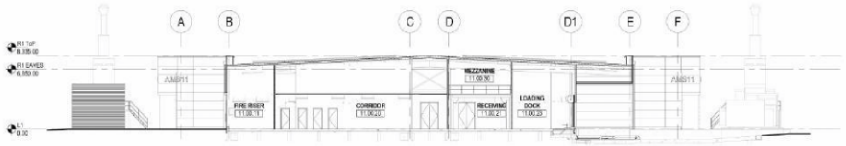
MICROSOFT CONFIDENTIAL



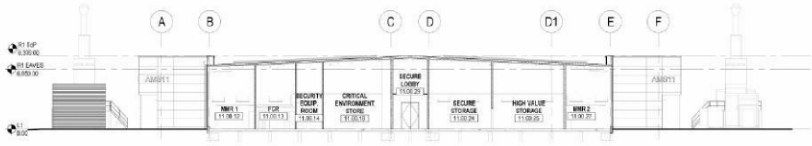
0 KEY PLAN - OVERALL GA SECTIONS
SCALE: 1:2000



1 SECTION AA OVERALL
SCALE: 1:200



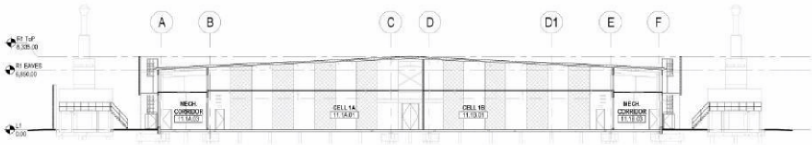
2 SECTION BB OVERALL
SCALE: 1:200



3 SECTION CC OVERALL
SCALE: 1:200



4 SECTION DD OVERALL
SCALE: 1:200



5 SECTION EE OVERALL
SCALE: 1:200

Scale Bar 1:200
0 10 20 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bicknell
Bowden OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350009
f: +44 (1869) 250777
e: cellerdoor@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

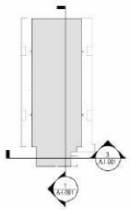
Bar Code

Sheet Title/Number

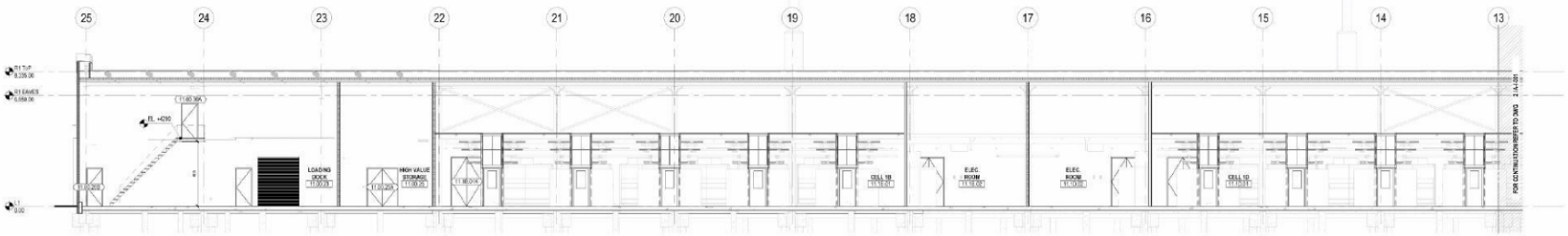
OVERALL GA SECTIONS

AMS11 A-I-000

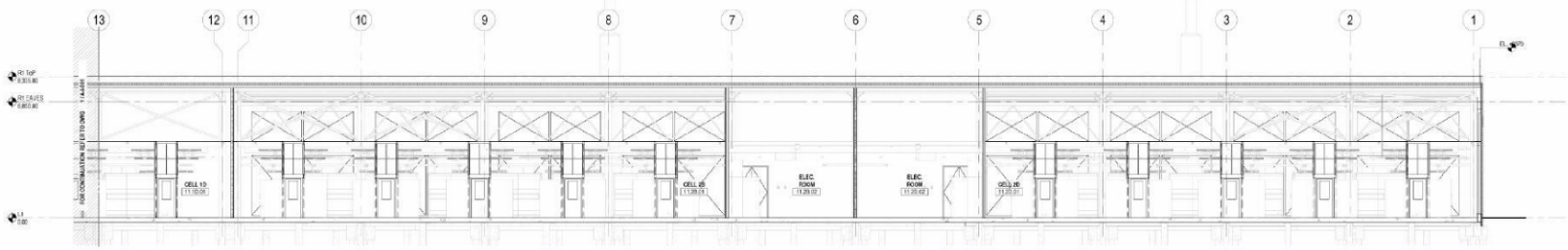
AMS11-A-I-000



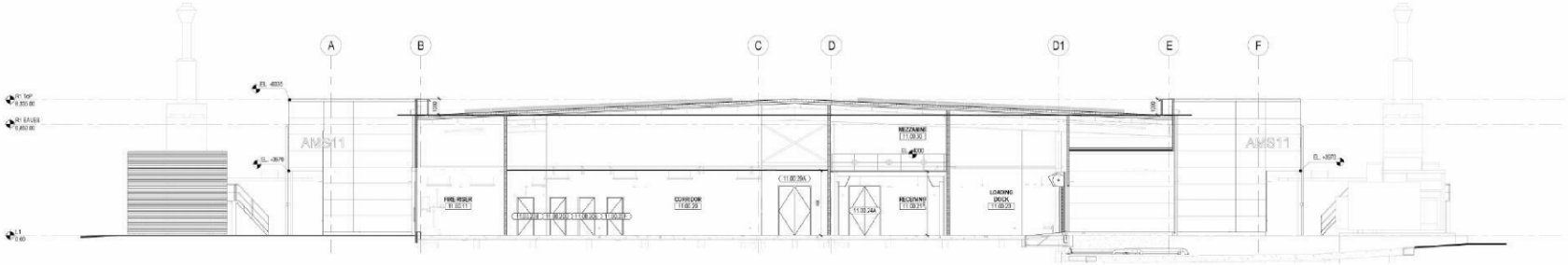
0 KEY PLAN - SECTIONS AA, BB
SCALE: 1 : 2000



1 SECTION AA - ADMIN BLOCK, COLO 1 & COLO 2
SCALE: 1 : 100



2 SECTION AA - COLO 3 & COLO 4
SCALE: 1 : 100



3 SECTION BB
SCALE: 1 : 100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bartlett Road, Bucknell
Bowster OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 252069
f: +44 (1869) 252777
e: cellerbrad@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House Gibb Street
Birmingham B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

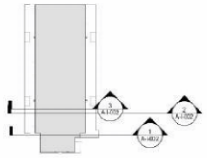
Sheet Title Number

SECTIONS AA, BB

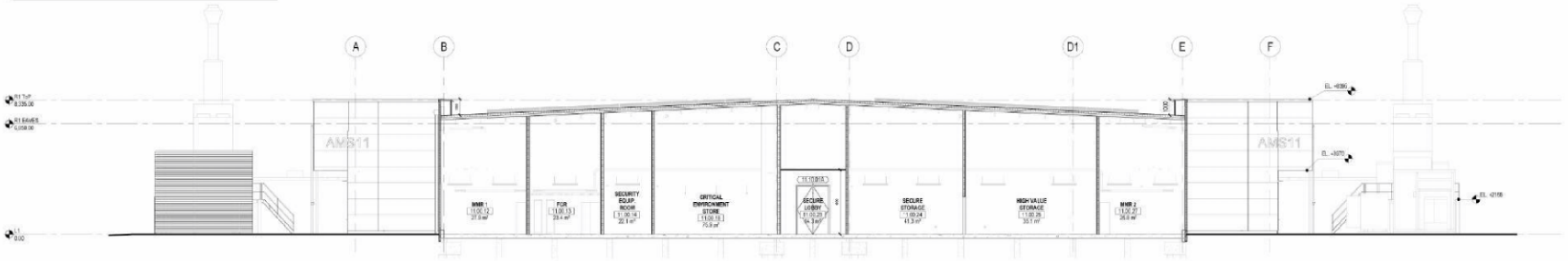
AMS11 A-I-001

AMS11 - A-I-001

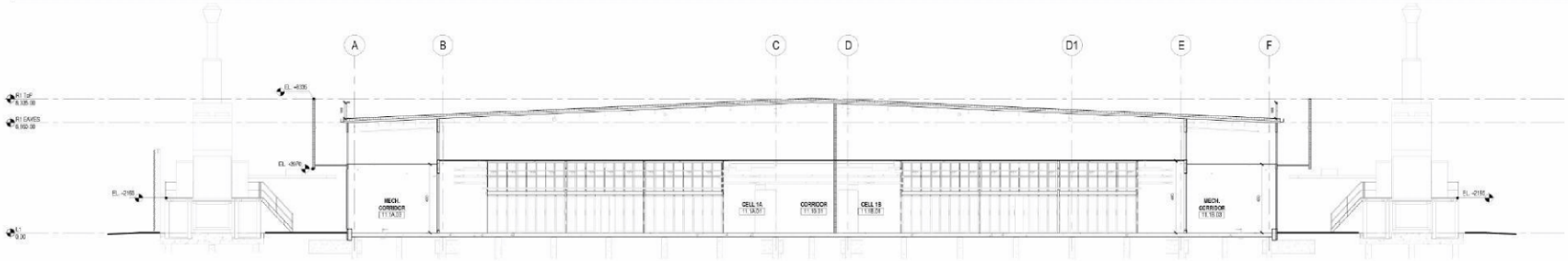
MICROSOFT CONFIDENTIAL



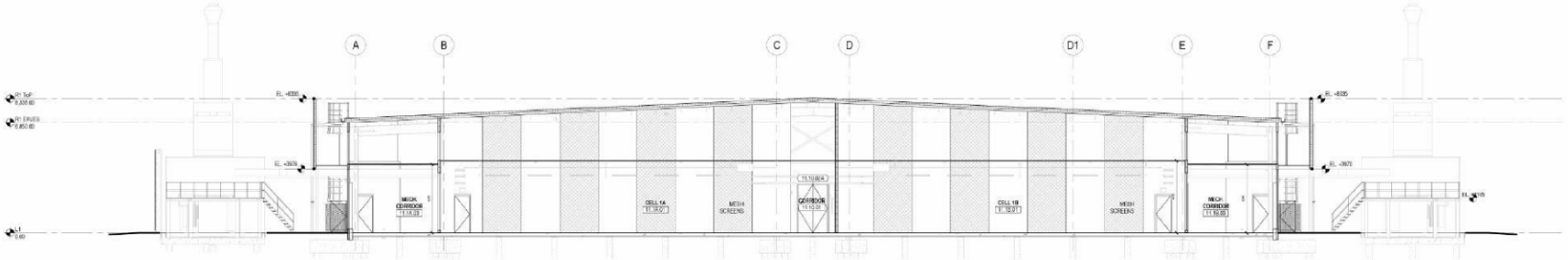
0 KEY PLAN - SECTIONS CC, DD, EE, FF
SCALE: 1:2000



1 SECTION CC
SCALE: 1:100



2 SECTION DD
SCALE: 1:100



3 SECTION EE
SCALE: 1:100

Scale Bar 1:100
0 5 10 m

THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN.

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Bartlett Road, Bicknell
Bowden OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (0)858 350009
f: +44 (0)858 250777
e: cellerdoor@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
Scott House, Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1600

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

MICROSOFT

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION



Bar Code

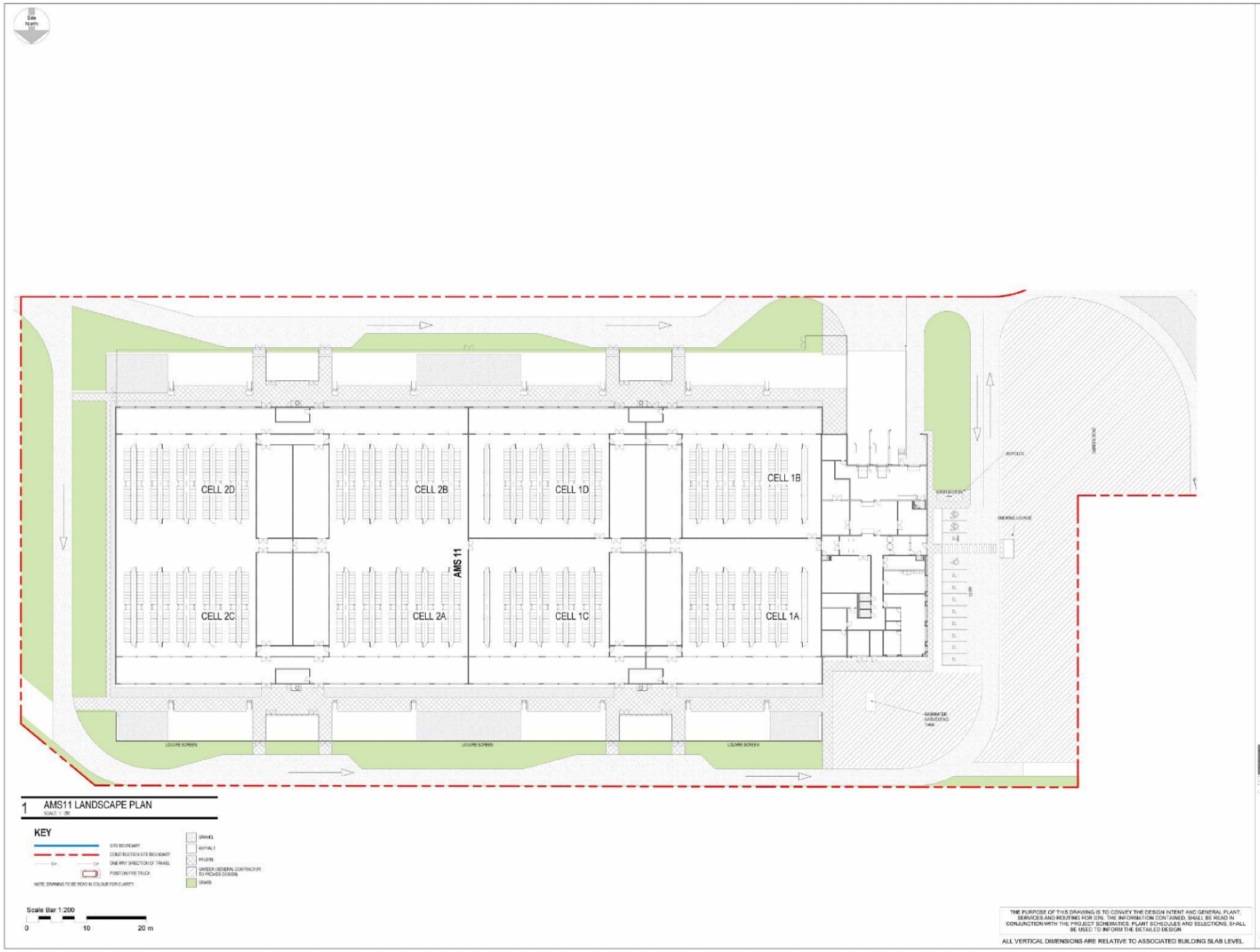
Sheet Title Number

SECTIONS CC, DD, EE

AMS11 A-I-002

AMS11-A-I-002

MICROSOFT CONFIDENTIAL



THE PURPOSE OF THIS DRAWING IS TO CONVEY THE DESIGN INTENT AND GENERAL PLANT, SERVICES AND ROUTING FOR 30%. THE INFORMATION CONTAINED, SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE PROJECT SCHEMATICS, PLANT SCHEDULES AND SELECTIONS, SHALL BE USED TO INFORM THE DETAILED DESIGN

ALL VERTICAL DIMENSIONS ARE RELATIVE TO ASSOCIATED BUILDING SLAB LEVEL.

RED
1 Lower Farm Barns
Barton Road, Bicknell
Bowsler OX27 7LT, UK
www.red-eng.com

t: +44 (1869) 350069
f: +44 (1869) 250777
e: oxfordnet@red-eng.com

Gensler
Studio 405-406
4th Floor Custard Factory
South House Gibb Street
Birmingham, B9 4AA

Tel: +44 (0)121 266 1000

Microsoft

AMS11/12

AGRIPORT 570
1775TB MIDDENMEER
THE NETHERLANDS

Design Team

Approvals

(10)(2e)

PROJECT MANAGEMENT

Revisions

Registration

NOT FOR CONSTRUCTION

Bar Code

Sheet Title Number

AMS11 LANDSCAPE PLAN

AMS11 L-B-S00

AMS12: L-B-S00

Unica Datacenters BV
Gyroscoopweg 90-92
1042 AX Amsterdam
The Netherlands
+31 (0) 20 35 56 53 00

Hanauer Landstraße 318
60314 Frankfurt am Main
Germany
+49 (0) 69 247 577 500

(10)(2e)
unica.nl
unicadatacenters.com

Project:	MS AMS Water Storage Facility
Project number:	58171025
Concerns:	Toelichting lozing water koeling
Document number:	AMS-WSF-GEN-DOC-004-NL
Date issued:	28-11-2018
Status:	
Revision:	
Revision date:	29-11-2018

together we create the future
COC 06022065 | VAT NL001586889B01 | IBAN NL70 INGB 0674 0920 15 | BIC INGB NL2A
• building projects • building services • fire safety • security • building automation • energy solutions • ict solutions • industry solutions • datacenters

Tauw

unica

Toelichting lozing water koeling

Datacenter Microsoft Middenmeer

28 november 2018

Verantwoording

Titel	Toelichting lozing water koeling
Opdrachtgever	
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Projectnummer	1266407
Aantal pagina's	33
Datum	30 november 2018
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +(10)(2e)
E (10)(2e)

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Toelichting op de activiteit 5
2.1 Koeling en waterverbruik 5
2.2 Watergebruik en waterbesparing 6
2.3 Ontstaan van afvalwater 7
2.4 Samenstelling van het concentraat 8
2.5 Vergunningen en aanvraag 9
2.6 Infrastructuur riolering 10
3 Milieuaspecten 13
3.1 Inleiding 13
3.2 Kwaliteitsaspecten 13
3.3 Verdunning 16
3.4 Bespreking 18
3.5 Beschouwde alternatieven 20
4 Aanvraag 22

Anlage 1 fsdfdsfds ..... Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 Inleiding

Microsoft DC Netherlands B.V. breidt het datacenter in Middenmeer uit. De aanleiding hiervoor is een toename van het dataverkeer. Het datacenter slaat digitale informatie op en verwerkt deze. De hoeveelheid dataopslag, de omvang van het dataverkeer en de behoefte aan rekencapaciteit stijgt snel. Het datacenter in Middenmeer functioneert, samen met het datacenter in Ierland, als een hub voor clouddiensten in Europa, het Midden-Oosten en Afrika. Het datacenter moet gekoeld worden. Hiervoor wordt lucht en koelwater gebruikt. Het koelwatersysteem wordt gevoed met leidingwater. Bij het behandelen van het (koel)water komt een waterstroom vrij. Deze waterstroom wordt geloosd op het vuilwaterriool van het Agriport terrein.

In deze toelichting wordt ingegaan op het koelproces, het gebruik van water en de emissies van stoffen. Deze toelichting is onderdeel van de aanvraag revisie omgevingsvergunning.

2 Toelichting op de activiteit

2.1 Koeling en waterverbruik

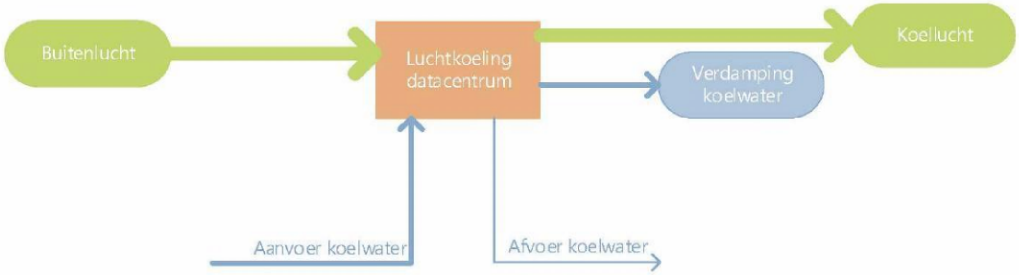
Datacenters moeten gekoeld worden. Traditionele datacenters koelen serverruimtes met chillers, deze verbruiken relatief veel energie en water. Daarnaast vereisen ze ook chemicaliën om corrosie, vervuiling van de apparatuur, en de biologische groei te controleren. Het datacenter in Middenmeer wordt gekoeld met de altijd aanwezige buitenlucht, aangevuld met koelwater, hetgeen energiezuiniger is dan de alternatieven. De gewenste temperatuur in het datacenter is 27 °C. Om deze reden moet de warmte die in het datacenter ontwikkeld wordt weggekoeld worden.

Het temperatuurbereik ligt in Nederland tussen de -5 °C tot 27 °C, maximale temperaturen stijgen zelden langdurig boven 30 °C. Deze situatie staat toe om het grootste deel van de tijd met de buitenlucht de installaties te koelen. Deze wijze van koeling is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2-1: Principe luchtkoeling Microsoft

Op warme dagen kan aanvullend gekoeld worden met koelwater wat in de luchtstroom wordt verneveld, deels verdampt en deels wordt gerecirculeerd. De koelinstallatie gebruikt, afhankelijk van de buitentemperatuur en luchtvochtigheid, wisselende hoeveelheden water. Dit principe is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2-2: Principe lucht en waterkoeling Microsoft

Het verdampen van water levert veel koude op. Dit maakt dat dit systeem relatief energiezuinig is. Het energiegebruik van deze wijze van koelen bestaat vooral uit de energie voor het transporteren van lucht en water.

2.2 Watergebruik en waterbesparing

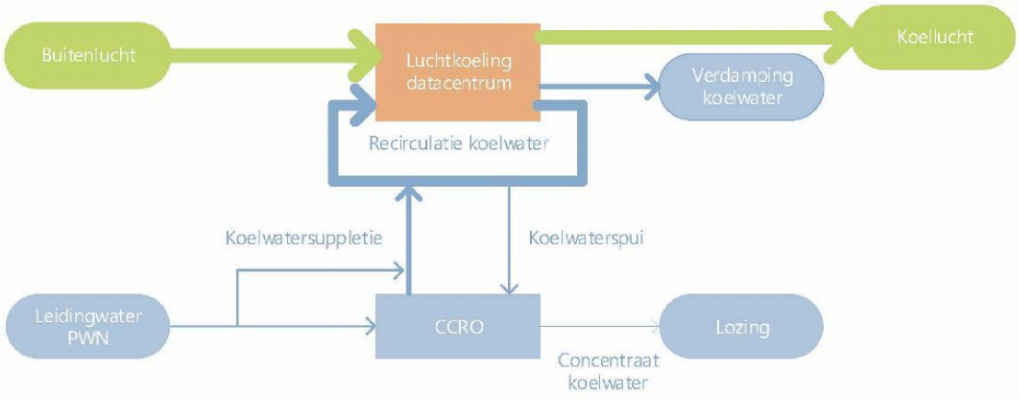
Het water wat Microsoft gebruikt op het datacentrum moet een hoge kwaliteit hebben:

- het koelwater mag niet teveel (voedingsstoffen voor) bacteriën bevatten vanwege aangroei in de koelinstallatie en verspreiding in de omgeving
- het koelwater mag niet teveel kalk en ijzer bevatten omdat dit leidt tot neerslagen in de installatie.

Vanwege deze kwaliteitseisen is gekozen voor het gebruik van leidingwater (PWN) als bron voor het koelwater. Het aanbod van leidingwater op deze locatie is echter beperkt. Verder heeft Microsoft de ambitie om niet meer water te gebruiken dan strikt noodzakelijk. Daarom is een koelwatersysteem ontworpen wat efficiënt omgaat met het beschikbare water. De eerste stap is het recirculeren van koelwater. Dit is echter maar beperkt toepasbaar omdat de concentratie van veel stoffen in het water toeneemt door de verdamping van het koelwater en er neerslagen worden gevormd. De tweede stap is het verhogen van de kwaliteit van het koelwater naar demi-water kwaliteit. Hierdoor kan veel langer worden gerecirculeerd zonder dat dit leidt tot neerslagen. De derde stap is het opwerken van gebruikt koelwater tot nieuw koelwater.

Dit wordt gerealiseerd met een omgekeerde osmose installatie (RO: reversed osmosis). Omgekeerde osmose is een membraanscheidingstechniek, zie bijlage 1 voor een nadere toelichting. Het omgekeerde osmose membraan is in staat om onopgeloste stoffen (zoals bacteriën) en opgeloste stoffen (zoals zouten), tegen te houden. Na het membraan resteert schoon water. Er ontstaat een kleine stroom geconcentreerd water (het concentraat) met daarin alle stoffen die door het membraan zijn tegengehouden in verhoogde concentratie.

Hierbij is gekozen voor een specifieke uitvoering met een hoge indikkingsfactor (=laag waterverbruik). Dit type RO is een CCRO (closed circuit reversed osmosis). Dit type hoeft ook nog eens minder vaak gereinigd te worden en gaat efficiënt om met energie. In de onderstaande figuur is het gehele systeem schematisch weergeven.



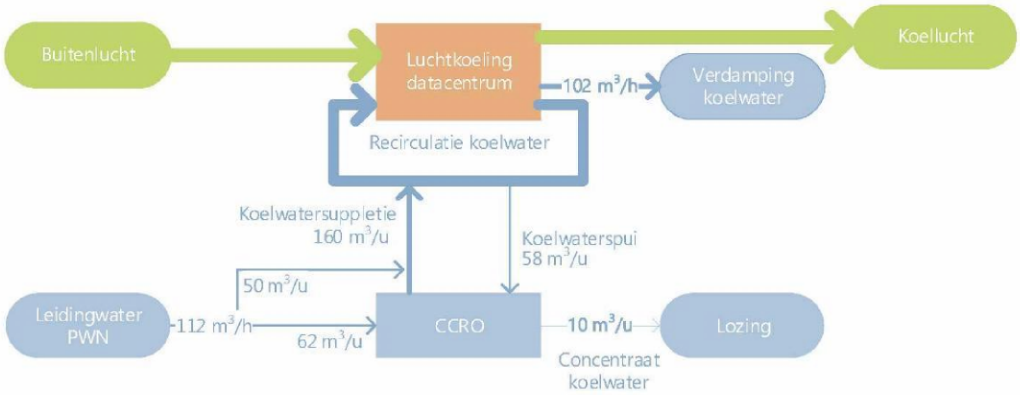
Figuur 2-3: Koelsysteem met CCR Microsoft

Vergeleken met de conventionele koeling bij veel andere datacenters, is deze manier van koelen zeer efficiënt en is het energiegebruik voor koeling bij Microsoft Middenmeer ca. 50% lager dan bij de traditionele datacenters.

2.3 Ontstaan van afvalwater

Omgekeerde osmose heeft als bijproduct RO-concentraat. Deze waterstroom bevat dezelfde stoffen als het leidingwater maar in een veel hogere concentratie. Verder bevat het concentraat stoffen die worden toegevoegd om membraanvervuiling te voorkomen (anti scalant) en om de pH te regelen. Het concentraat zal geloosd worden op het lokale vuilwaterriool. Bij CCRO is de volume verhouding tussen inname van leidingwater : concentraat ongeveer 14:1. Op de installatie, die bestaat uit twee identieke CCRO's, zal maximaal 10 m³/u concentraat vrijkomen.

De installatie is gedimensioneerd op de volgende debieten:



Figuur 2-4: Ontwerp debieten koelsysteem

Dit is het totale debiet wat met twee identieke installaties gezamenlijk kan worden bereikt. Uit de figuur en de debieten kan worden afgeleid dat efficiënt wordt omgegaan met de schaarse hoeveelheid beschikbaar water: de omvang van de concentraatstroom is minder dan 9% ten opzichte van de water inname van water.

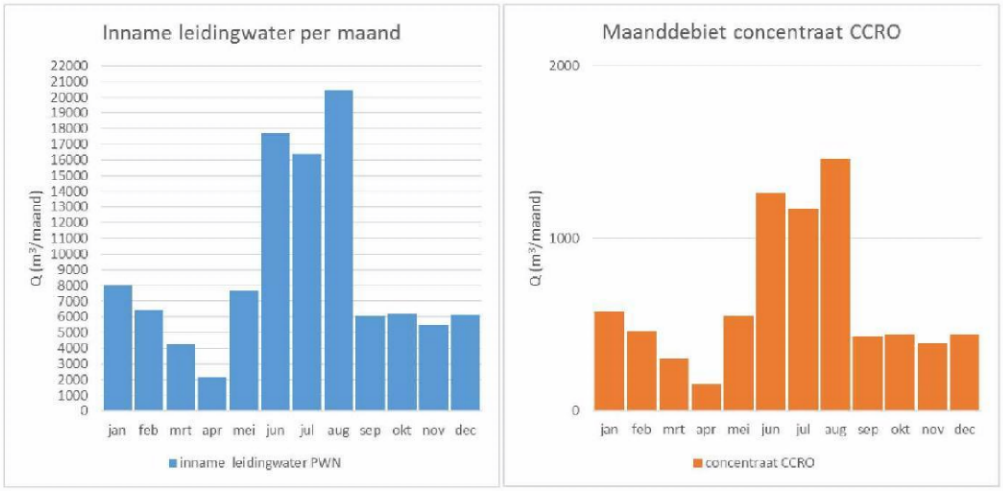
Bij conventionele RO systemen wordt gewerkt met aanzienlijk lagere indikfactoren. Deze systemen zouden daarmee leiden tot een concentraat stroom die groter is en een grotere inname van leidingwater.

De maximale capaciteit van de installatie zal alleen worden aangesproken op warme dagen. De hoeveelheid concentraat die op jaarbasis vrijkomt hangt dus af van de klimatologische omstandigheden. Er is een berekening gemaakt van de hoeveelheid concentraat die maandelijks vrijkomt in een relatief warm jaar. Deze hoeveelheden zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2-1: Prognose inname van leidingwater en debiet concentraat CCRO

Maand	Inname leidingwater PWN (m³/maand)	Concentraat CCRO (m³/maand)
jan	8.026	573
feb	6.443	460
mrt	4.204	300
apr	2.151	154
mei	7.639	546
jun	17.694	1.264
jul	16.361	1.169
aug	20.435	1.460
sep	6.055	433
okt	6.217	444
nov	5.471	391
dec	6.160	440
Gemiddeld	8.905	636

In de onderstaande figuur is het maanddebiet grafisch weergegeven.



Figuur 2-5: Prognose inname leidingwater en debiet concentraat CCRO

2.4 Samenstelling van het concentraat

De samenstelling van het concentraat wordt bepaald door de volgende zaken:

- de samenstelling van het PWN-water wat als inname wordt gebruikt
- de doseringen aan het koelwater (zie bijlage 4)
- deeltjes die met de buitenlucht worden ingenomen

Er is een berekening gemaakt van de samenstelling van het concentraat van de CCRO met de kwaliteit van het PWN water, de indikkingsfactor van 14 en de eerder gegeven debieten (zie vorige paragraaf). Deze gehaltes zijn opgenomen in onderstaande tabel. Omdat het gehalte in het ingenomen PWN water kan variëren is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende kwartalen.

Tabel 2-2: Berekende gehaltes in CCRO concentraat inclusief doseringen

	Eenheid	Maximaal in concentraat CCRO	Variatie per kwartaal (2017)			
Kwartaal		**1 t/m 4**	**1e**	**2e**	**3e**	**4e**
Kationen						
Natrium	mg/l	1815	1731	1590	1731	1815
Kalium	mg/l	112	112	112	112	112
Calcium	mg/l	558	496	453	496	467
Magnesium	mg/l	198	184	184	184	198
Barium	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Strontium	mg/l	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Ammonium	mg/l	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
Anionen						
Chloride	mg/l	2292	2264	2165	2264	2602
Sulfaat	mg/l	1884	1599	1670	1599	1656
Bicarbonaat	mg/l	1404	1300	1014	1300	1079
Nitraat	mg/l	110	86	33	86	27
Fluor	mg/l	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Fosfaat	mg/l	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Overig						
Fosfonaten	mg/l	28	28	28	28	28

In bijlage 3 wordt in meer detail ingegaan op de concentraties en vrachten per maand.

2.5 Vergunningen en aanvraag

Microsoft DC Netherlands B.V. heeft een tweetal vergunningen voor het datacentrum in Middenmeer die relevant zijn voor de lozing van (afval)water. Dit betreft:

Watervergunning (registratienummer 15.0049107)

Op 4 maart 2015 is door het HHNK een watervergunning verleend voor lozing van koelwater op oppervlaktewater. Dit betreft lozing van maximaal 1005 m^3 koelwater gedurende 16 dagen en maximaal 115 m^3/u op nabijgelegen oppervlaktewater. De volgende eisen worden gesteld aan de kwaliteit van het te lozen water:

- zuurstof > 4 mg/l
- pH > 6 < 9

- Sulfaat < 400 mg/l
- Totaal stikstof < 20 mg/l

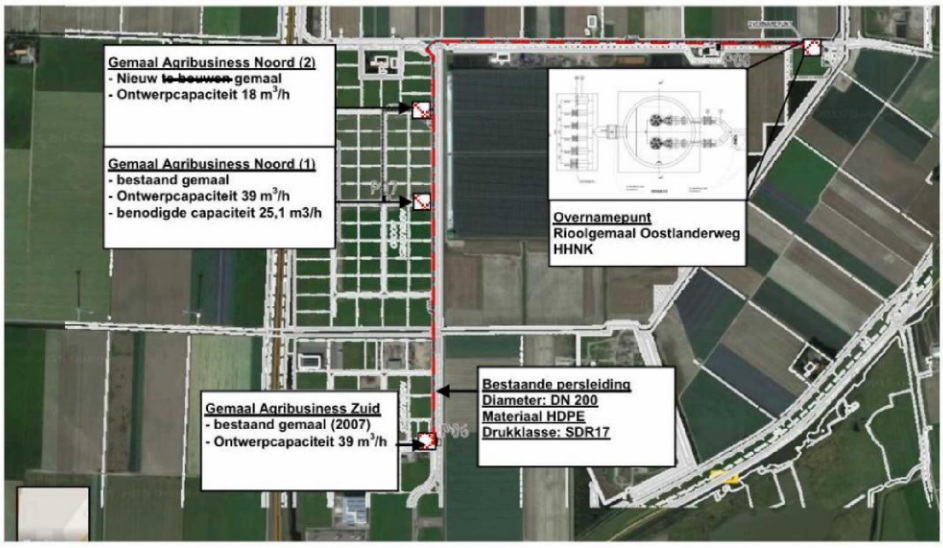
Omgevingsvergunning (kenmerk 2108001)
Microsoft DC Netherlands B.V. heeft een omgevingsvergunning. Hierin wordt de lozing op het riool geregeld. Afvalwater, afkomstig van het sanitair en de keuken, mag worden afgevoerd via de riolering die is aangesloten op het gemeentelijk riool. Schoon hemelwater wordt afgevoerd naar het naastgelegen oppervlakte water.

Op 2 2 2018 is een melding omgevingsvergunning gedaan voor het oprichten van een water treatment facility. Deze vergunning is verleend (kenmerk Z-193094). In deze melding zijn ook de chemicaliën die in het koelsysteem worden verbruikt vermeld.

De situatie die nu wordt aangevraagd betreft het lozen van het concentraat op het lokale vuilwaterriool van Agriport.

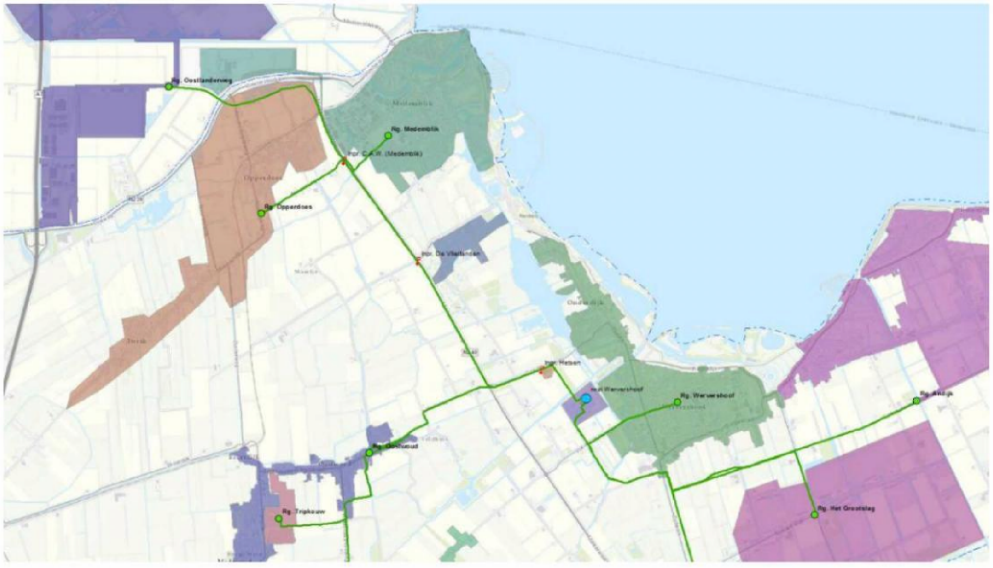
2.6 Infrastructuur riolering

De gemeente Wieringermeer heeft een systeem van persleidingen aangelegd voor transport van afvalwater van het bedrijvenpark Agriport. Deze HDPE persleidingen monden uit in het rioolgemaal Oostlanderweg, eigendom van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Microsoft loost bedrijfswater op de persleiding welke is aangesloten op gemeentelijke gemalen (*Figuur 2-6*). De gemalen op het Agriport terrein zijn van RVS. Het rioolgemaal Oostlanderweg is uitgerust met koolstofstaal pompen.



Figuur 2-6: Overzicht locatie Agriport

Vanuit gemaal Oostlanderweg wordt het water verpompt naar de RWZI Wervershoof. Op deze persleiding zijn ook andere gemalen aangesloten. Een overzicht is opgenomen in *Figuur 2-7*.



Figuur 2-7: Rioolgemalen HHNK, aangesloten op riolering richting RWZI Wervershoof.

Het vuilwaterriool van Agriport bestaat uit een persriool met meerdere strengen wat aangesloten is op een communaal persgemaal (Oostlanderweg) en een persleiding. Met deze persleiding wordt het afvalwater getransporteerd naar de RWZI Wervershoof. Op de RWZI wordt het water behandeld en geloosd op een effluentsloot die uitmondt in het IJsselmeer.

3 Milieuaspecten en alternatieven

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van de voorgenomen lozing van concentraat. Hierbij wordt tevens ingegaan op de alternatieven die in beschouwing zijn genomen.

3.2 Kwaliteitsaspecten

Het concentraat bevat een aantal stoffen, voornamelijk afkomstig van het leidingwater, maar in een verhoogde concentratie. Een deel van deze stoffen is relevant voor het emissies naar het milieu en kan na lozing relevant zijn voor de integriteit van het riool en de rioolgemalen. Vanuit de zogenaamde zorgplicht moet aandacht worden besteed aan de kwaliteit van het geloosde water in relatie tot de integriteit van het riool en de rioolgemalen.

In het activiteitenbesluit is de zorgplicht van bedrijven omschreven (artikel 2.1). Deze houdt - vrij vertaald - in dat een bedrijf alle negatieve gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk moet voorkomen of anders beperken. De zorgplicht geldt voor alle 'gebruikelijke' milieuaspecten en dus ook voor water. Vanuit de zorgplicht is bepaald dat een lozing geen schade mag aanrichten aan het riool en/of waterzuivering.

<u>Zouten</u>

Het concentraat bevat de zouten sulfaat en chlorides in verhoogde concentraties. Dit heeft een aantal aandachtspunten:

a. Een hoog zoutgehalte kan bijdragen aan corrosie.
b. Sulfaat kan worden omgezet in waterstofsulfide. Waterstofsulfide kan bijdragen aan corrosie, het geeft geuroverlast en kan bij zeer hoge concentraties in de lucht toxisch zijn.
c. De zouten worden uiteindelijk via RWZI Wervershoof geloosd op het IJsselmeer. Dit kan bijdrage aan verzilting van het IJsselmeer.

Om die reden worden soms eisen gesteld aan de maximale lozing van zouten. Er zijn hiervoor geen vaste normen beschikbaar. Door de zuidelijke waterschappen is echter beleid[1] opgesteld wat vaak ook door sommige andere waterschappen, in afwachting van eigen beleid, wordt aangehouden. Dit betreft het beleid voor doelmatige werking van zuiveringen en omvat de volgende aspecten bescherming van (1) het zuiveringsproces tegen verstoringen (2) de fysieke toestand van de zuiveringstechnische werken tegen aantasting door geloosde stoffen (3) de optimale werking van de zuiveringstechnische werken in financiële en bedrijfs-economische zin waarbij het gaat om het collectieve belang van alle aangeslotenen (zuivering tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten). In dit beleidsdocument is specifiek voor persleidingen een

[1] http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Waterschap%20Aa%20en%20Maas/309904/309904_1.html

maximale concentratie opgenomen van <10.000 mg chloride/l en <2.000 mg/l voor sulfaat. Aan deze waardes wordt voldaan.

Waterstofsulfide

Er is nader gekeken naar de mogelijke vorming van waterstofsulfide vanwege de mogelijke vorming van waterstofsulfide (H_2S) in het riool. H_2S is een giftig gas welk gevormd wordt door de omzetting van sulfaat door anaerobe bacteriën.

Doordat het rioleringsstelsel vanaf Agriport tot Wervershoof grotendeels uit persleidingen bestaat is er een kans op H_2S-vorming bij een sulfaatlozing. Om tot een omzetting van H_2S te komen zijn de volgende condities van belang:

- Zuurstofloze condities
- Aanwezigheid sulfaat
- Aanwezigheid sulfaat-reducerende organismen
- Aanwezigheid afbreekbare organische stof
- Afwezigheid van stoffen zoals nitraat of ijzer
- voldoende lage pH < 9

Op het moment dat het concentraat wordt geloosd is het zuurstofrijk en bevat het nitraat. Daardoor is de eventuele vorming van waterstofsulfide in het eerste deel van het riool onwaarschijnlijk. In het riool zal zuurstof en nitraat worden omgezet. Tegelijkertijd wordt het water in het riool verdund met andere waterstromen. Om die reden staat niet vast dat (1) de vorming van waterstofsulfide op zal treden en (2) of deze significant zal zijn.

Verder is het mogelijk om H_2S-vorming tegen te gaan door het doen van doseringen:

Nitraat doseren

Het doseren van een elektronacceptor een effectieve maatregel kan zijn voor het voorkomen van de omzetting van SO_4 naar H_2S (Bijlage 2). Dit is bijvoorbeeld nitraat. De omzetting van nitraat vindt eerst plaats. Het voordeel van nitraat is dat het geen negatief effect heeft op de riolering of de gemalen. Het wordt in het riool en in de rioolwaterzuivering door denitrificatie omgezet in het inerte stikstofgas (N_2). Een leverancier van middelen voor bestrijding van H_2S vorming is bijvoorbeeld Yara, leverancier van Nutriox. Dit middel wordt in de praktijk gebruikt bij gemeenten, papierfabrieken en ook een aantal waterzuiveringen. Er is dus ruime ervaring met de toepassing van dit middel. Het wordt toegepast voor het bestrijden en voorkomen van de vorming van H_2S in druk- en persrioleringen en pompgemalen. Bij Waterschap Aa en Maas zijn er 3 locaties waarvan 1 midden in een woonwijk. Bij verschillende gemeenten staan er ongeveer 60 Nutriox-installaties. Bij Waterschap Rivierenland staat nu op dit moment 1 locatie en wordt het H_2S-gehalte voor langere periode gemeten. Een praktijklocatie van een andere leverancier is gevonden in gemeente Ede[2].

[2] https://waterallliance.nl/finale-oplossing-voor-stank-uit-de-riolering/

IJzer doseren

Een andere optie is het doseren van een ijzer(III)oplossing. Driewaardig ijzer wordt eerst gereduceerd voordat sulfaat gereduceerd wordt. Eventueel gevormde sulfides slaan met ijzer neer als onoplosbaar ijzersulfide (FeS). Hierdoor wordt de vorming van H_2S voorkomen.

Nitraat

Het concentraat bevat nitraat. Dit is aanwezig in het leidingwater. De concentratie wordt in de CCRO verhoogd. Nitraat zal na lozing in het riool en op de RWZI worden omgezet. Zolang er nitraat in het riool aanwezig is zal geen H_2S worden gevormd. Bij de omzetting van nitraat komt stikstofgas en koolzuurgas vrij. Dit zal op de pompgemalen van Agriport vrijkomen.

Fosfaat

Het concentraat bevat fosfaat. Dit is aanwezig in het leidingwater en wordt toegevoegd met de anti-scalant. De dosering van anti scalant is noodzakelijk om neerslag van calciumcarbonaat (ketelsteen) te voorkomen. Het middel wat hiervoor toegepast zal worden is Nitrilotis. De werkzame stof van Nitrilotis is fosfonaat. Fosfonaat is biologisch stabiel en wordt dus niet afgebroken, maar adsorbeert aan slib en zal op de RWZI Wervershoof vergaand verwijderd worden.

Dun water

Het concentraat bevat nauwelijks organische verontreinigingen. Naast verwijdering van nitraat en fosfaat gebeurt er weinig met het concentraat op de RWZI Wervershoof. Door gelijktijdige lozing van het huishoudelijke afvalwater van Microsoft zal deze samenstelling iets gunstiger worden. Het beleid voor doelmatige werking van zuiveringen, waar eerder aan werd gerefereerd, geeft ook hiervoor een aantal toetswaardes:

- m^3/i.e. < 0,386 (vervuilingseenheden per m3 geloosd water)
- CZV/Ptot > 50 (chemisch zuurstofverbruik / totaal fosfaatgehalte)
- CZV/Ntot > 8 (chemisch zuurstofverbruik / totaal stikstofgehalte)
- CZV/BZV_5 < 3 (chemisch zuurstofverbuik / biologisch zuurstofverbruik)

Hierbij wordt aangegeven dat als de samenstelling niet aan één of meerdere van de verhoudingen voldoet dat, dan lozing nader getoetst dient te worden.

Een maatregel die na deze toetsing in enkele gevallen wordt getroffen is het doseren van een koolstofbron (zoals methanol) om het CZV en BZV-gehalte te verhogen. Dit wordt echter niet altijd wenselijk geacht vanwege het laagwaardig toepassen van een waardevolle grondstof. Voor deze specifieke situatie is er een tweede bezwaar: het doseren van een makkelijk afbreekbare koolstofbron kan de vorming van waterstofsulfide begunstigen.

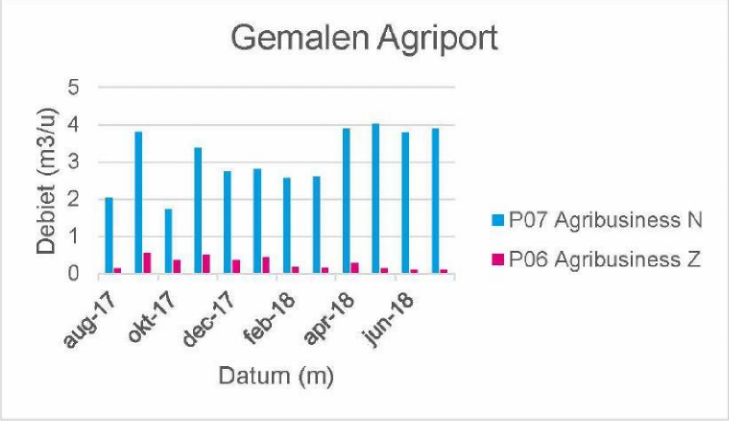
3.3 Verdunning

Het concentraat zal na lozing in de Agriport riolering worden verdund met afvalwaterstromen van de andere bedrijven die daar gevestigd zijn. De gehaltes in het riool zullen daardoor dalen voordat de het afvalwater bij gemaal Oostlanderweg op het gemaal het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier aankomt.

Verdunning in het Agriport riool

Gegevens over de recente afvalwaterdebieten op het Agriport-terrein zijn opgevraagd bij de Agriport organisatie. In *Figuur 3-1* zijn de debieten weergegeven van de twee gemalen die aanwezig zijn op het Agriport terrein in 2017-2018. Het minimale debiet van de twee gemalen is 2,1 m3/u, het gemiddelde debiet is 3,4 m^3/u, met uitschieters van 2,1 tot 4,3 m^3/u. In de zomer wordt er meer afvalwater verpompt dan in de winter.

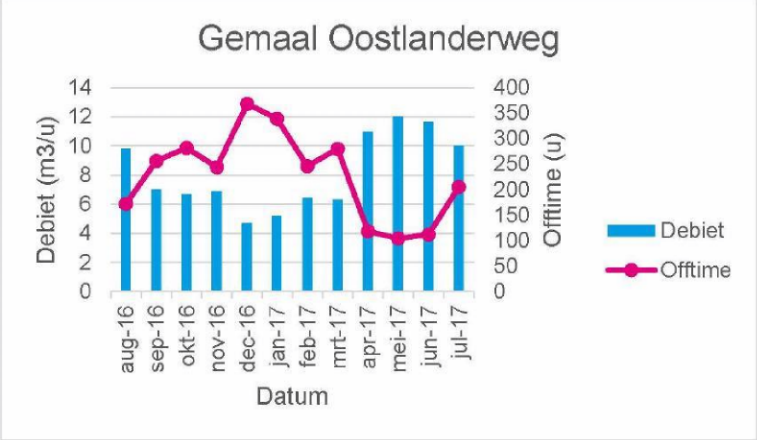
Direct na de lozing wordt het concentraat van de CCRO 2,5 tot 5 maal verdund, en dalen de geloosde concentraties met 60-80%.



Figuur 3-1: Debieten van de gemalen present op bedrijvenpark Agriport. Het debiet is weergegeven als gemiddelde per uur per maand.

Verdunning op rioolgemaal Oostlanderweg

Op het rioolgemaal Oostlanderweg wordt de lozing verder verdund (*Figuur 3-2*). Het gemiddelde debiet van dit gemaal is 8,1 m^3/u. Het debiet fluctueert met de maanden: in de zomer ca. 10,5 m^3/u en in de winter circa 5,5 m^3/u. Net als de gemalen op Agriport pompt het gemaal discontinue. Het aantal uur dat het gemaal niet pompt varieert van 100 uur per maand in de zomer tot 375 uur per maand in de winter (*Figuur 3-2*).



Figuur 3-2: Debiet van eindgemaal Oostlanderweg. Het debiet is weergegeven als gemiddelde per uur per maand.

Verdunning na gemaal Oostlanderweg

Op de persleiding vanaf gemaal Oostlanderweg sluiten meerdere persleidingen van het HHNK aan. Dit is onder andere het geval voor gemaal Medemblik en gemaal Opperdoes. Deze persleidingen komen samen ter hoogte van Medemblik en Opperdoes. Gemalen Medemblik en Opperdoes verpompen gemiddeld respectievelijk 24 en 120 m^3/h afvalwater.

De maximale lozing van 10 m^3/h concentraat wordt op deze kruising gemiddeld 14 keer verdund. De gemiddelde lozing van 0,85 m^3/u wordt bijna 200 keer verdund. Verderop het tracé komen er nog andere waterstromen bij (gemaal Tripkouw en Oostwoud). De desbetreffende gemalen en persleidingen zijn niet meegenomen in de evaluatie. Verwacht wordt dat het water relatief weinig verdund wordt door deze gemalen.

Berekende bijdrage zoutlozing concentraat aan zoutgehalte in riool

Gedurende het lozingstracé vanaf Agriport wordt het afvalwater op meerdere plekken verdund. De verwachte bijdrage van het concentraat RO aan het afvalwater bij rioolgemaal Oostlanderweg is opgenomen in *Tabel 3-1*.

Tabel 3-1: Concentratie zouten op het lozingspunt en bij gemaal Oostlanderweg

Parameter	Eenheid	Maximale concentratie in concentraat CCRO op het lozingspunt	Bijdrage concentraat Microsoft aan concentratie in gemaal Oostlanderweg Gemiddeld	Bijdrage concentraat Microsoft aan concentratie in gemaal Oostlanderweg Maximaal maandgemiddeld
Gemiddeld debiet	m^3/u	0,85	8,13 1)	
Kationen				
Natrium	mg/l	1.815	162	289
Kalium	mg/l	112	11	19
Calcium	mg/l	558	45	83
Magnesium	mg/l	198	18	31
Barium	mg/l	0,5	0,05	0,08
Strontium	mg/l	4,9	0,5	0,8
Ammonium	mg/l	0,6	0,03	0,05
Anionen				
Chloride	mg/l	2.292	218	378
Sulfaat	mg/l	1.884	152	267
Bicarbonaat	mg/l	1.404	112	217
Nitraat	mg/l	110	5,9	14,4
Fluor	mg/l	1,5	0,14	0,25
Fosfaat	mg/l	1,4	0,13	0,23
Overig				
Fosfonaten	mg/l	28	2,6	4,7

1) Dit is het gemiddelde uurdebiet op het gemaal Oostlanderweg van aug 2016-juli 2017

In bijlage 3 is een berekening van de maandgemiddelde gehaltes opgenomen, op basis van de het debiet van het concentraat CCRO per maand en het debiet van gemaal Oostlanderweg.

3.4 Bespreking

Bij de lozing van concentraat van het Agriport-terrein is sprake van een aantal aandachtspunten voor de kwaliteit van het geloosde afvalwater:

Corrosie

Het zoutgehalte van het concentraat CCRO is verhoogd. Dit kan leiden tot corrosie. De zoutgehaltes zijn bij lozing echter lager dan de richtlijnen die door (zuidelijke) waterschappen

worden gehanteerd bij lozing op persleidingen. Verder zijn de gemalen op het Agriport terrein van RVS en dus goed bestand tegen corrosie. Op het moment dat het concentraat aankomt bij het gemaal van het waterschap (Oostlanderweg) wordt het zoutgehalte nog eens sterk verlaagd door verdunning. Corrosie door deze concentraatlozing wordt daarom niet als risico gezien.

Waterstofsulfide

De sulfaat in het concentraat kan door biologische processen in het riool worden omgezet in waterstofsulfide. Waterstofsulfide kan geuroverlast geven en kan bij hoge concentraties zelfs leiden tot humane risico's. Door de aanwezigheid van zuurstof en nitraat in het concentraat zal de vorming van waterstofsulfide in eerste instantie worden voorkomen. Eerst zal de zuurstof worden omgezet, daarna zal nitraat worden omgezet. Pas daarna zal sulfaat worden omgezet naar waterstofsulfide. Verder is de omvang van de waterstroom klein en worden de gehaltes door verdunning in het riool snel verlaagd. Het is de daardoor de vraag of significante vorming van waterstofsulfide op zal treden op het Agriport terrein of in de persleiding na gemaal de Oostlanderweg. Mocht dit wel het geval blijken te zijn dan kan de vorming van waterstofsulfide worden voorkomen door het doseren van nitraat of ijzer(III). De vorming van waterstofsulfide is een beheersbaar risico.

Nitraat en fosfaat

Het concentraat bevat nitraat en fosfaat. Beide stoffen worden op de rioolwaterzuivering met een hoog rendement verwijderd. De lozing van deze stoffen door Microsoft op het Agriport-riool is daarom niet bezwaarlijk.

Dun water

Het concentraat bevat nauwelijks organische verontreinigingen. Naast de verwijdering van stikstof en fosfaat zal op de rioolwaterzuivering weinig gebeuren met deze waterstroom.

Eerder is aangeven dat soms wordt gekozen om een koolstofbron (zoals methanol) te doseren om het CZV en BZV-gehalte te verhogen. Er kleven er nadelen aan het doseren van een koolstofbron om het gehalte organische verontreinigingen te verhogen, namelijk het laagwaardig toepassen van een grondstof en het vergroten van de kans op de vorming van waterstofsulfide. Er worden daarom geen aanvullende maatregelen geadviseerd.

De omvang van de lozing wordt met de CCRO vergaand teruggebracht, mede als dit wordt vergeleken met conventionele RO systemen. Omdat de lozing van concentraat niet omvangrijk is (gemiddeld 0,85 m^3/u) wordt de afwezigheid van organische stoffen als een verwaarloosbaar nadeel gezien van lozing op het riool.

Geconcludeerd wordt dat de lozing van concentraat van Microsoft op het riool enkele aandachtspunten kent, maar dat deze de lozing op het Agriport riool niet in de weg staan.

3.5 Beschouwde alternatieven

Bij het maken van de keuze voor lozing van concentraat op het Agriport riool is een aantal alternatieven in overweging genomen. Dit betreft:

a. lozing op oppervlaktewater
b. infiltratie in de bodem
c. externe verwerking

Ad a. lozing op oppervlaktewater
Het concentraat zou geloosd kunnen worden op nabijgelegen oppervlaktewater (zoet) of op enige afstand gelegen oppervlaktewater (brak, Medemblikkervaart). Voor de eerste optie geldt dat het concentraat te zout is. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit stelt KRW (kaderrichtlijn water) normen. Voor zwak gebufferde (regionale) sloten (type M4) is de zomergemiddelde norm voor totaal-stikstof 2,8 mg/l en voor totaal-fosfor 0,15 mg/l[3]. Voor beide opties geldt dat het gehalte nitraat en fosfaat in het concentraat in principe te hoog is.

Ad b. infiltratie in de bodem
Op de Agriport-locatie wordt grondwater onttrokken en geïnfiltreerd. Dit is mede onderdeel van een groot warmte-koude opslagsysteem voor de glastuinbouw. Er bestaan dus mogelijkheden voor het infiltreren van water. Het grondwater op deze locatie is zout. Hierdoor hoeft het hoge zoutgehalte van het concentraat geen probleem te zijn, mits op de juiste diepte geïnfiltreerd wordt. Het gehalte nitraat en fosfaat is aanzienlijk hoger dan de grenswaardes voor deze stoffen in het activiteitenbesluit, de toetsingswaarde voor nitraat is 5,6 mg nitraat-N per liter[4]. De toetsingswaarde voor totaal-fosfaat (PO_4^{2-}) is 0,4 mg P/l. Deze waardes worden ruimschoots overschreden in het concentraat van de CCRO. Geconcludeerd wordt dat infiltratie in de bodem geen wenselijke oplossing is.

ad c. externe verwerking
Het is mogelijk om het afvalwater extern te verwerken. Het zou gebufferd moeten worden, getransporteerd en op een waterzuivering die op zout water loost verwerkt kunnen worden. Deze optie is verkend. Partijen die lozen op zout of brak water komen hier als eerste voor in aanmerking. Een logische optie is bijvoorbeeld RWZI Beverwijk. Deze RWZI loost op het Noordzeekanaal vlakbij de Noordzee. De RWZI Beverwijk zuivert globaal op dezelfde wijze als RWZI Wervershoof. Bij deze optie wordt als belangrijkste kanttekeningen gemaakt dat het leidt tot veel transport. In de zomer wordt maximaal 10 m^3/u concentraat geproduceerd. Als dit met een volume van 30 m^3 per transport wordt afgevoerd gaat dit om maximaal 7 transporten per dag en gemiddeld 20 transporten per maand. Dit levert extra verkeersdruk in de regio op. Verder neemt de geluidsbelasting en het energiegebruik (diesel) toe. Tenslotte leidt dit tot hoge kosten. De kosten voor transport en externe verwerking bedragen minimaal EUR 40-60 per ton. Geconcludeerd wordt dat externe verwerking belangrijke nadelen kent en daardoor geen wenselijke oplossing is.

[3] Waterkwaliteit in Nederland; toestand (2012-2015) en trend (1992-2015) Addendum bij rapport 2016-0076 RIVM, rapport 2017-0008
[4] Infiltratiebesluit bodembescherming

Conclusie

De beschouwde alternatieven zijn niet wenselijk vanwege de kwaliteit van het concentraat (lozing op oppervlaktewater en infiltratie in de bodem) of vanwege wegtransport (externe verwerking).

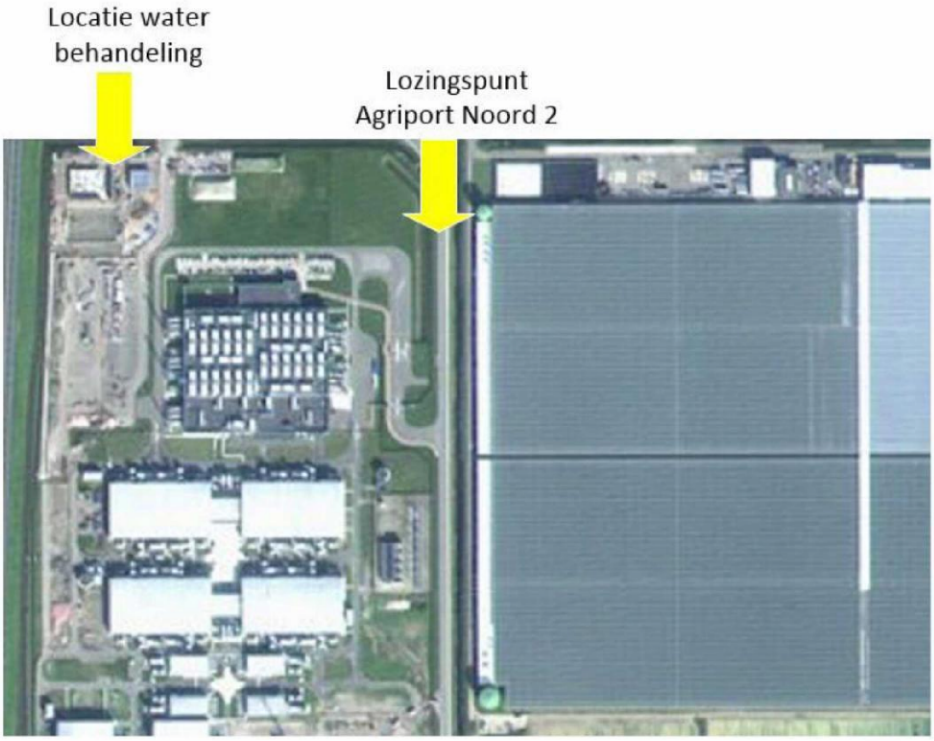
4 Conclusie en aanvraag

Conclusie

De lozing van koelwater-concentraat van de CCRO van Microsoft op het Agriport riool kent enkele aandachtspunten, maar deze staan de lozing op het Agriport riool niet in de weg. De beschouwde alternatieven zijn niet wenselijk vanwege de kwaliteit van het concentraat (lozing op oppervlaktewater en infiltratie in de bodem) of vanwege wegtransport (externe verwerking).

Lozingspunt

Er wordt aangevraagd om het koelwater-concentraat van de CCRO te lozen op het Agriport riool. Het lozingspunt is gemaal Agriport Noord 2.



Figuur 4-1: Locatie CCRO en lozingspunt concentraat CCRO

Aangevraagde hoeveelheid

De aangevraagde lozingshoeveelheid betreft:

- 10 m^3/u
- 2.500 m^3/maand
- 15.000 m^3/jaar

Aangevraagde lozingsconcentratie

In de onderstaande tabel zijn de aangevraagde maximale concentraties opgenomen.

Tabel 4-1: Aangevraagde lozingsconcentraties bepaald in een steekmonster van het concentraat CCRO

Parameter	Eenheid	Maximale concentratie in geloosd water
Chloride	mgl	3.000
Sulfaat	mgl	2.000
Nitraat	mgl	**200**
Fosfaat	mgl	40

Monitoring

De concentraties in het RO-concentraat zullen ieder kwartaal middels een steekmonster worden bepaald. Dit betreft de volgende parameters:

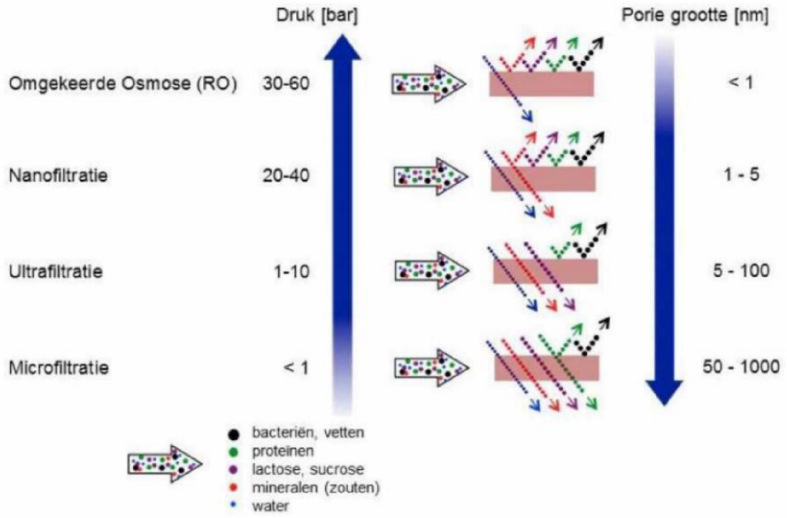
- CZV
- N-Kjeldahl
- Chloride
- Sulfaat
- Nitraat
- Fosfaat

Bijlage 1 Toelichting membraanfiltratie

Membraanfiltratie
Membraantechnologie is een verzamelnaam voor diverse scheidingsprocessen met als overeenkomsten, dat er een fysieke barrière bestaat tussen twee fasen (het membraan) en dat de, te scheiden deeltjes, kleiner zijn dan ca. 1 µm. In de afgelopen jaren heeft membraantechnologie zich ontwikkeld tot een volwaardige scheidingstechnologie, met name op het gebied van drink- en proceswaterbereiding. De kracht van membraantechnologie is gelegen in het feit dat deze technologie modulair kan worden opgebouwd (opschaalbaar), een relatief lage energiebehoefte heeft en met een eenvoudige procesvoering kan worden bedreven.

Membraantechnologie
Membraantechnieken worden veelal onderscheiden volgens de navolgende indeling:
- Drukgedreven membraantechnieken
- Elektro-membraantechnieken
- Gas- en dampscheidingsmembranen
- Membraancontactoren
- Diffusie-gedreven membraanprocessen.

Drukgedreven membraanprocessen zijn microfiltratie (MF), ultrafiltratie (UF), nanofiltratie (NF) en omgekeerde osmose (RO). Deze technieken worden reeds op grote schaal toegepast, waarbij elke techniek zijn eigen specifieke toepassingen heeft. Scheiding vindt plaats op basis van afmetingen van deeltjes of moleculen. Onder invloed van een drukverschil wordt het permeaat door (de poriën van) het membraan geperst. De technieken verschillen hoofdzakelijk door de afmetingen van de poriën van de toegepaste membranen. De specifieke scheidingsbehoefte (afhankelijk van afmetingen en aard van de te scheiden, deeltjes en/of moleculen) bepaalt welk proces het beste kan worden ingezet.



Concentreren van (proces)stromen en/of scheiden in specifieke bestanddelen is hierbij het doel. De belangrijkste markt voor de drukgedreven membraanprocessen is de bereiding van drinkwater, zowel uit zee- als uit oppervlaktewater (met name UF en RO). In de procesindustrie is de bereiding en recirculatie van proceswater de belangrijkste toepassing (vooral RO). MF wordt vooral ingezet voor 'koude' sterilisatie (farmaceutische industrie), afscheiden van cellen en gisten (biotechnologie) en het concentreren van waterige slurries. UF vindt vooral toepassing voor het afscheiden van eiwitten (onder andere zuivelindustrie), terwijl NF ingezet wordt voor waterontharding en het concentreren van waterige oplossingen (bijvoorbeeld zuivel- en suikerindustrie).

Bron: Best Practice Membraantechnologie, RVO

CCRO

Bij de productie van demi-water is gekozen voor toepassing van Closed Circuit Reverse Osmosis (CCRO). Ten opzichte van Traditionele RO-systemen is de indikkingsfactor hoger. De CCRO produceert minder concentraat, heeft minder water nodig en gebruikt minder energie dan traditionele systemen. De systemen hoeven minder vaak gereinigd te worden. Hier staat tegenover dat het concentraat een hoger zoutgehalte heeft dan traditionele systemen, dit is onvermijdelijk omdat het ingaande leidingwater verder wordt ingedikt. Net als bij andere RO-systemen is een anti scalant noodzakelijk om neerslagen op de RO-membranen te voorkomen.

CCRO-systemen werken door het voedingswater, wat onder hoge druk staat, te recirculeren totdat de gewenste opbrengst bereikt is. Concentraat wordt regelmatig vervangen door vers voedingswater, dit gebeurt zonder de circulatie flow en de productie van demi-water te stoppen.

De CCRO heeft en relatief lage initiële druk. Dit leidt tot een lagere bedrijfsdruk en minder vereiste energie in vergelijking met traditionele RO-systemen.

Bijlage 2 Literatuur preventie H_2S-vorming door nitraat- en ijzerdosering

Principe nitraatdosering

Door het doseren van nitraat (NO_3^-) wordt voorkomen dat H_2S gevormd wordt. Dit gebeurt volgens volgende reactievergelijking:

Organische stoffen + NO_3^- → CO_2 + $N_{2\,(g)}$

Daarnaast fungeert het zwavel ook als elektronacceptor bij autotrofe denitrificatie. Hierbij wordt H_2S terug geoxideerd naar sulfaat en nitraat omgezet naar stikstof (N_2). Dit gebeurt volgens volgende reactievergelijking:

$H_2S + NO_3^- \rightarrow S/So_4^{2-} + N_{2\,(g)}$

Pas als alle nitraat verbruikt is, is sulfaatreductie weer mogelijk.

Theoretisch is 0.8-2.0kg NO_3^-/kg S^{2-} nodig voor de oxidatie van zwavel[5]. Uit een praktijkstudie in Corfu bleek een gemiddelde dosering van 1,33 kg NH_4NO_3/kg S^{2-} geschikt te zijn om het H_2S-gehalte met 90% te verlagen[6]. Dit komt overeen met 1.03kg NO_3^-/kg S^{2-}. In de simulatiestudie van Meersseman werd 40 g NO_3-N per 60g SO_4^{2-}-S gedoseerd om het H_2S-gehalte effectief te verlagen. Dit komt overeen met 0.96 kg NO_3^-/kg SO_4^{2-} [7]. Dit is redelijk in overeenstemming met de praktijkstudie in Corfu. Een dosering van 1.00 kg NO_3^-/kg SO_4^{2} wordt aanbevolen als initiële dosering. Uit metingen moet blijken of dit voldoende/onvoldoende is om H_2S vorming te voorkomen.

Als dosering kunnen verschillende nitraatzouten gedoseerd worden. Een van de opties is calciumnitraat ($Ca(NO_3)_2$). Hiermee kan een deel van het sulfaat ook afgevangen worden als $CaSO_4$. Als alternatief is een salpeterzuurdosering (HNO_3) mogelijk. Nadeel van HNO_3 is dat de pH van het rioolwater kan dalen, wat tot hogere concentraties H_2S kan leiden. Een derde mogelijkheid is een dosering van ammoniumnitraat (NH_4NO_3). Dit levert een bijkomende hoeveelheid stikstof op voor de RWZI.

Volgens de reactievergelijking van ijzer en sulfide is een verhouding van 1:1 benodigd om de sulfide neer te slaan. Dit houdt in dat een dosering van 1,75 kg Fe^{2+}/kg S^{2-} of 1,75 kg Fe^{3+}/kg S^{2-} voldoende is voor het vormen van ijzersulfide. Uit metingen moet blijken of dit voldoende/onvoldoende is om H_2S vorming te voorkomen.

---

[5] Yang, W., Vollertsen, J., & Hvitved-Jacobsen, T. (2005). Anoxic sulfide oxidation in wastewater of sewer networks. *Water science and technology*, *52*(3), 191-199.
[6] Mathioudakis, V. L., Vaiopoulou, E., & Aivasidis, A. (2006). Addition of nitrate for odor control in sewer networks: laboratory and field experiments. Global NEST Journal, 8(1), 37-42.
[7] Meersseman M. (2011-2012) . Nitraat- en nitrietdosering voor bestrijding van h2s-vorming in rioleringen: modelbouw en simulatiestudie

Principe IJzerdosering

Driewaardig ijzer wordt eerst gereduceerd voordat sulfaat gereduceerd wordt. Eventueel gevormde sulfides slaan met ijzer neer als onoplosbaar ijzersulfide (FeS of FeS_2). Hierdoor wordt de vorming van H_2S voorkomen. De bijbehorende reactievergelijkingen zijn als volgt:

$2Fe^{3+} + HS^- \rightarrow 2\ Fe^{2+} + S^0 + H^+$

$Fe^{2+} + HS^- \rightarrow FeS^- + H^+$ en $Fe^{2+} + S^{2-} \rightarrow FeS\ (s)$

IJzer kan als ijzerchloride ($Fe(Cl)_3$) gedoseerd worden aan het concentraat. Het nadeel van $FeCl_3$ is dat er al veel chloride aanwezig is. Als alternatief kan drinkwaterslib gedoseerd worden. Drinkwaterslib bestaat voor circa 80% uit ijzeroxihydroxide (FeOOH) en is in overmaat beschikbaar vanuit drinkwaterinstallaties. Beide opties zijn goedkoper dan het doseren van nitraat waardoor een ijzerdosering financieel de voorkeur heeft boven het doseren van nitraat

Commercieel verkrijgbare producten

Er zijn in de markt middelen verkrijgbaar die ontwikkeld zijn om de vorming van H_2S te voorkomen. Voorbeelden zijn YaraNutriox[8] en Biomagic[9]. Voor beide componenten is de werkzaamheid gebaseerd op nitraat.

[8] https://www.yara.nl/chemische-en-milieuoplossingen/stank-en-h2s-bestrijding/h2s-in-industriele-installaties/
[9] http://www.biomagic.com/

Literatuur

- Bentzen, G., Smith, A. T., Bennett, D., Webster, N. J., Reinholt, F., Sletholt, E., & Hobson, J. (1995). Controlled dosing of nitrate for prevention of H2S in a sewer network and the effects on the subsequent treatment processes. *Water Science and Technology*, *31*(7), 293

Bovenstaand onderzoek is een proefonderzoek. In Engeland is met behulp van een nitraatdosering de concentratie H_2S in een riool gedaald van 1-10 mg/l naar 0-0,4 mg/l. Deze concentratie is lager dan de MAC-waarde, deze is vastgesteld op 1.6 mg/l (ppm). Daarnaast had de dosering geen invloed op de BOD- en COD concentraties in de gekoppelde waterzuivering en werd er juist een positief effect gevonden op het nitrificatie proces op de waterzuivering.

- Meersseman M. (2011-2012) . Nitraat- en nitrietdosering voor bestrijding van h2s-vorming in rioleringen: modelbouw en simulatiestudie

In de simulatiestudie van Meersseman werd nitraat gedoseerd in een persleiding om H_2S-vorming te voorkomen. In deze studie was de persleiding 4000 meter lang, inhoud 503 m^3 en HRT 13 uur (40m^3/u). Door het doseren van 40g NO_3^--N/m^3 werd van 60g SO_4^{2-}-S/m^3 minder dan 1% omgezet naar H_2S-S.

- Mathioudakis, V. L., Vaiopoulou, E., & Aivasidis, A. (2006). Addition of nitrate for odor control in sewer networks: laboratory and field experiments. Global NEST Journal, 8(1), 37-42.

In een riolering in Corfu is succesvol ammoniumnitraat (NH_4NO_3) gedoseerd om H_2S te voorkomen. Over een lengte van 6700 meter werd 84-99% van het aanwezige sulfide (3-27 mg S^{2-}/l) verwijderd. Dit was bij een debiet van 500m^3/u en HRT van 2 uur.

Bijlage 3 Gehaltes en vrachten

Concentraties

	Eenheid	Maximale concentratie	Variatie per kwartaal (2017)				Verhoging / verlaging in installatie	Indikkings-factor	Maximaal in concentraat CORO	Variatie per kwartaal (2017)			
			1e	2e	3e	4e				1e	2e	3e	4e
Kationen													
Natrium	mg	129	123	113	123	129		14,1	1815	1731	1590	1731	1815
Kalium	mg	8						13,9	112	112	112	112	112
Calcium	mg	39,4	35	32	35	33		14,2	558	496	453	496	467
Magnesium	mg	14	13	13	13	14		14,2	198	184	184	184	198
Barium	mg	0,0364						14,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Strontium	mg	0,347						14,1	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Ammonium	mg	0,043	0,02	0,02	0,02	0,02		13,5	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
Anionen		-						-					
Chloride	mg	153	151	144	151	173	9,47	14,1	2292	2264	2165	2264	2602
Sulfaat	mg	96	76	81	76	80	36,49	14,2	1884	1599	1670	1599	1656
Bicarbonaat	mg	157	149	127	149	132	-49,01	13,0	1404	1300	1014	1300	1079
Nitraat	mg	8,26	6,47	2,52	6,47	2,05		13,2	110	86	33	86	27
Fluor	mg	0,11						13,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Fosfaat	mg	0,1						13,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Overig		-											
Fosfonaten	mg						28		28	28	28	28	28

Vrachten per dag

	Eenheid	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	gem
Debiet	m3/d	18	15	10	5	18	41	38	47	14	14	13	14	21
	m3/u	0,8	0,6	0,4	0,2	0,7	1,7	1,6	2,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,88
Kationen														
Natrium	kg/dag	32	26	17	8	28	65	65	82	24	26	23	25	35
Kalium	kg/dag	2	2	1	1	2	5	4	5	2	2	1	2	2
Calcium	kg/dag	9	7	5	2	8	18	19	23	7	7	6	7	10
Magnesium	kg/dag	3	3	2	1	3	8	7	9	3	3	2	3	4
Barium	kg/dag	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Strontium	kg/dag	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ammonium	kg/dag	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Anionen														
Chloride	kg/dag	42	34	22	11	38	88	85	107	32	37	33	37	47
Sulfaat	kg/dag	30	24	15	8	29	68	60	75	22	24	21	24	33
Bicarbonaat	kg/dag	24	19	13	5	18	41	49	61	18	15	14	15	24
Nitraat	kg/dag	1,6	1,3	0,8	0,2	0,6	1,3	3,2	4,0	1,2	0,4	0,3	0,4	1,3
Fluor	kg/dag	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,06	0,06	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Fosfaat	kg/dag	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	0,05	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Overig														
Fosfonaten	kg/dag	0,5	0,4	0,3	0,1	0,5	1,1	1,1	1,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6

Bijdrage concentraat CCRO aan concentraties op gemaal Oostlanderweg

	Eenheid	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Gemiddelde	Maximum van de maandgemiddeldes
Debiet concentraat CCRO	m3/d	18	15	10	5	18	41	38	47	14	14	13	14	21	47
	m3/u	0,8	0,6	0,4	0,2	0,7	1,7	1,6	2,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,85	1,96
Debiet Oostlanderweg	m3/u	5,2	6,5	6,3	11,0	12,0	11,6	10,0	9,8	7,0	6,7	6,9	4,7	8,13	12,03
Kationen															
Natrium	mg/l	225	151	104	29	91	203	235	289	133	149	129	203	162	289
Kalium	mg/l	15	10	7	2	6	14	15	19	9	9	8	13	11	19
Calcium	mg/l	64	43	30	8	26	58	67	83	38	38	33	52	45	83
Magnesium	mg/l	24	16	11	3	11	23	25	31	14	16	14	22	18	31
Barium	mg/l	0,06	0,04	0,03	0,01	0,03	0,06	0,07	0,08	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,08
Strontium	mg/l	0,6	0,4	0,3	0,1	0,3	0,6	0,7	0,8	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,8
Ammonium	mg/l	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,04	0,04	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05
Anionen															
Chloride	mg/l	294	198	136	40	124	276	307	378	174	213	185	291	218	378
Sulfaat	mg/l	207	140	96	31	96	213	217	267	123	136	118	185	152	267
Bicarbonaat	mg/l	169	114	78	19	58	129	176	217	100	88	77	121	112	217
Nitraat	mg/l	11,2	7,5	5,2	0,6	1,9	4,2	11,7	14,4	6,6	2,2	1,9	3,0	5,9	14,4
Fluor	mg/l	0,19	0,13	0,09	0,03	0,09	0,19	0,20	0,25	0,12	0,12	0,11	0,17	0,14	0,25
Fosfaat	mg/l	0,18	0,12	0,08	0,03	0,08	0,18	0,19	0,23	0,11	0,11	0,10	0,16	0,13	0,23
Overig															
Fosfonaten	mg/l	3,6	2,5	1,7	0,5	1,6	3,6	3,8	4,7	2,1	2,3	2,0	3,1	2,6	4,7

Bijlage 4 (Hulp)middelen

Op de koelinstallatie worden verschillende (hulp)middelen gebruikt ten behoeve van conditionering van het koelwater en voor de bedrijfsvoering van de CCRO. Deze middelen zijn in het verleden reeds gemeld. Voor de volledigheid wordt in deze bijlage de gebruikte middelen die in het water kunnen raken (nogmaals) benoemd.

Tabel 4.3: Hulpmiddelen die geloosd kunnen worden

Hulpmiddel	Toepassing
Kleen MTC103 V2	Membraanreiniging
Kleen MT511E	Membraanreiniging
Kleen MT511E V2	Membraanreiniging
Natrium hypochloriet 15 g/l	Desinfectie
Natrium waterstofsulfiet	Reguleren zuurtsofgehalte
Sulfuric acid	pH-regulering
Natriumhydroxide	pH-regulering
Spectrus NX1164	Koelwaterbehandeling
Vitec7000	Waterbehandeling

De keuze van deze hulpmiddelen is geheel afhankelijk van de bedrijfsvoering van het koelwatersysteem. De in tabel 4.3 benoemde hulpmiddelen zijn een totaal overzicht van de tot op heden bekende hulpmiddelen voor een aantal mogelijke toe te passen waterbehandeling van het koelwatersysteem.