Uitbreiding Iron Mountain datacenter te Haarlem

Ruimtelijke onderbouwing

Concept

DA 3246-1-RA 7809946A IRENE

Uitbreiding Iron Mountain datacenter te Haarlem

Ruimtelijke onderbouwing

Concept

Opdrachtgever:	Arup
Rapportnummer:	DA 3246-1-RA
Datum:	30 januari 2024
Referentie:	[redacted] 3246-1-RA
Verantwoordelijke:	[redacted]
Opsteller:	[redacted]
	[redacted]@peutz.nl

Peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid Nlingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015
mook - zoetermeer - groningen - eindhoven - haps - düsseldorf - dortmund - berlijn - nürnberg - leuven - parijs - lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging van het plangebied	5
1.3	Vigerend bestemmingsplan	6
1.3.1	Huidig toegestaan gebruik	7
1.3.2	Strijdigheid met omgevingsplan	8
1.4	Leeswijzer	9
2	**Planbeschrijving**	**10**
2.1	Beoogde ontwikkeling	10
2.2	Huidige functionele en ruimtelijke structuur	11
2.3	Stedenbouwkundige onderbouwing	13
2.4	Verkeer en parkeren	14
2.4.1	Toetsingskader	14
2.4.2	Beoordeling	14
2.4.3	Conclusie	15
2.5	Duurzaamheid en energie	15
3	**Beleidskader**	**17**
3.1	Algemeen	17
3.2	Rijksbeleid	17
3.2.1	Nationale Omgevingsvisie (2020)	17
3.2.2	De ladder	18
3.3	Provinciaal beleid	19
3.3.1	Omgevingsvisie NH 2050	19
3.3.2	Omgevingsverordening NH2020	20
3.3.3	Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024	21
3.3.4	Conclusie	22
3.4	Gemeentelijk beleid	22
3.4.1	Omgevingsvisie Haarlem 2045	22
4	**Milieu en omgeving**	**25**
4.1	Algemeen	25
4.2	Groentoets	25
4.3	Bodem	25
4.3.1	Wettelijk kader	25
4.3.2	Beoordeling	26
4.3.3	Conclusie	26
4.4	Archeologie	26
4.4.1	Wettelijk kader	26

4.4.2 Beoordeling 27
4.4.3 Conclusie 28
4.5 Ecologie en stikstofdepositie 28
4.5.1 Wettelijk kader 28
4.5.2 Beoordeling 29
4.5.3 Conclusie 31
4.6 Milieueffectrapportage 31
4.6.1 Wettelijk kader 31
4.6.2 Beoordeling 32
4.6.3 Conclusie 32
4.7 Geluid 32
4.7.1 Algemeen 32
4.7.2 Wettelijk kader 33
4.7.3 Beoordeling 33
4.7.4 Conclusie 34
4.8 Bedrijven en milieuzonering 34
4.8.1 Wettelijk kader 34
4.8.2 Beoordeling 35
4.8.3 Conclusie 36
4.9 Luchtkwaliteit 36
4.9.1 Wettelijk kader 36
4.9.2 Beoordeling 36
4.9.3 Conclusie 37
4.10 Externe veiligheid 37
4.10.1 Wettelijk kader 37
4.10.2 Beoordeling 38
4.10.3 Conclusie 39
4.11 Luchthavenbesluit 39
4.12 Water 40
4.12.1 Wettelijk kader 40
4.12.2 Beoordeling 41
4.12.3 Conclusie 42
4.13 Kabels en leidingen 42
4.14 Cultuurhistorische waarden 43
4.15 Afval 43

5 Uitvoerbaarheid 44

5.1 Algemeen 44
5.2 Economische uitvoerbaarheid 44
5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 44

6 Overige relevante aspecten 45

6.1 Ontplofbare oorlogsresten 45
6.2 Trillingen 45

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen bestaat om het datacenter Iron Mountain (hierna: IRM), welke gelegen is aan de Lucasweg 35 te Haarlem, uit te breiden.

IRM is in de huidige situatie een niet-geluidgezoneerd bedrijf. Echter als gevolg van een voorziene uitbreiding van de campus met twee datahallen, is het opgestelde motorisch vermogen van elektromotoren en verbrandingsmotoren zodanig vergroot dat IRM onder de definitie van grote lawaaimaker valt volgens bijlage I, onderdeel D onder lid 1 sub a van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

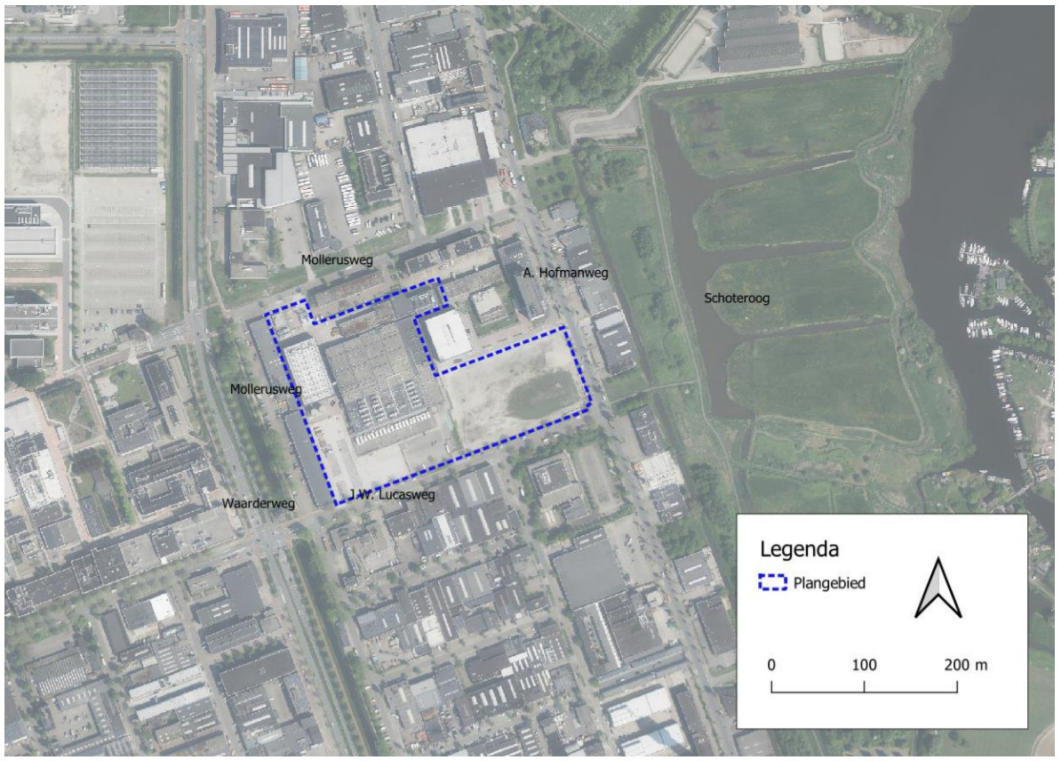
De beoogde ontwikkeling: het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker' past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' dat op 14 september 2010 door de gemeenteraad van de gemeente Haarlem is vastgesteld. Dit omdat het bestemmingsplan geen geluidgezoneerde bedrijven toestaat met uitzondering van twee specifiek benoemde geluidgezoneerde bedrijven.

Om de realisatie van de beoogde ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken, dient aanvullend een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan te worden aangevraagd.

Hiertoe dient middels een ruimtelijke onderbouwing te worden aangetoond dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot belemmeringen voor de omgeving en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend document voorziet in deze ruimtelijke onderbouwing.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied betreft de locatie van IRM welke gelegen is aan de Lucasweg 35 te Haarlem. Het plangebied is gelegen ten noorden van de J.W. Lucasweg, ten oosten en zuiden van de Mollerusweg en ten westen van de A. Hofmanweg. Ten westen van het plangebied bevindt zich tevens de Waarderweg. Zowel de Waarderweg als A. Hofmanweg fungeren als doorgaande wegen richting de zuidelijk gelegen N200. Het plangebied is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder. In de omgeving van het plangebied bevinden zich voornamelijk bedrijven. Ten oosten van het plangebied naast het industrieterrein bevindt zich het groengebied 'Schoteroog'. In figuur f 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



f 1.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden en daarmee is ook het omgevingsplan voor de gemeente Haarlem vigerend geworden. Aangezien de aanvraag voor de omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan reeds voor 1 januari 2024 is ingediend, blijft echter het oude wetgevingsregime (van voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024) van toepassing ondanks dat het onderliggende rapport na 1 januari 2024 is opgesteld. In dat kader worden de bestemmingsplannen die voor 1 januari 2024 van kracht waren ter plaatse van het plangebied als vigerend beschouwd.

Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder', dat op 14 september 2010 door de gemeente Haarlem is vastgesteld. Daarnaast zijn ter plaatse van het plangebied nog de volgende bestemmingsplannen van toepassing:

- Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018, vastgesteld op 17 mei 2018;
- Reparatieplan B Haarlem 2019, vastgesteld op 21 november 2019;
- Reparatieplan C Haarlem 2020, vastgesteld op 22 april 2021;
- Facetbestemmingsplan Archeologie, vastgesteld op 2 juni 2009.

Figuur f 1.2 geeft een uitsnede weer van de bij het vigerende bestemmingsplan behorende verbeelding.



f 1.2 Uitsnede verbeelding vigerend bestemmingsplan

1.3.1 Huidig toegestaan gebruik

Deze paragraaf geeft een overzicht van de relevante regels uit de vigerende bestemmingsplannen.

De gronden ter plaatse van het plangebied kennen volgens het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' de bestemming 'bedrijventerrein'.
Op basis van artikel 4 Lid 1 onder a (bestemming, milieucategorie) uit de regels van het vigerende bestemmingsplan zijn voor deze bestemming ter plaatse van het plangebied bedrijven tot milieucategorie 4.2 toegestaan die worden genoemd in de bij de regels behorende richtafstandenlijst. Uitzondering hierop is een aantal specifiek in het bestemmingsplan benoemde bedrijven en/of bedrijfsactiviteiten die:

- vallen in een hogere categorie (artikel 4 lid 1 onder b);
- geluidzoneringsplichtig zijn. Hiervan zijn volgens het bestemmingsplan slechts twee bedrijven op het bedrijventerrein toegestaan (artikel 4 lid 1 onder c), namelijk een betonmortelcentrale op de ir. Lelyweg 30 en een sloophandel/puinbreker op Waarderweg 104-116;
- genoemd staan in het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (Ook wel Bevi-inrichtingen genoemd) (artikel 4 lid 1 onder d).

Tevens zijn hier daarbij behorende kantoorgebouwen, bijgebouwen, (gebouwde) onder-, bovengrondse en halfverdiepte parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, paden, wegen en bruggen, onder- en bovengrondse nutsvoorzieningen, ondergrondse kabels- en

leidingstroken en water, watergangen en waterberging en bij deze bestemming behorende andere bouwwerken waaronder silo's, kranen en windmolens op daken, toegestaan.

Het plangebied kent drie bouwvlakken met verschillende bouwhoogtes. Het westelijk gelegen bouwvlak kent bovendien de functieaanduiding 'zelfstandig kantoor'. Artikel 4 lid 1 onder e van het bestemmingsplan geeft aan dat hiervoor geldt dat de gronden tevens bestemd zijn voor zelfstandige kantoren (niet zijnde kantoren met een loketfunctie), uitsluitend op de derde of hogere bouwlaag. Op dit bouwvlak is een minimale bouwhoogte van 12 meter en een maximale bouwhoogte van 20 meter van toepassing voor het bouwen van gebouwen. Het middelste bouwvlak kent een maximale bouwhoogte van 15 meter en het oostelijke bouwvlak kent een maximale bouwhoogte van 30 meter.

Ten oosten op de grens van het plangebied kennen de gronden een dubbelbestemming 'waterstaat-waterkering'. De op de plankaart voor Waterstaat-Waterkering aangewezen gronden zijn, naast de daarvoor aangewezen andere bestemmingen, primair bestemd voor waterkeringen en waterbeheersing, met bij deze bestemming behorende andere bouwwerken.

Ter plaatse van het plangebied kennen de gronden volgens het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' een archeologische verwachtingswaarde WR-A4. Dit houdt in dat de gronden mede bestemd zijn voor de bescherming en de veiligstelling van archeologische waarden (Artikel 17 lid 1) en op deze gronden een verplichting geldt tot archeologisch onderzoek wanneer bodemverstorende werkzaamheden ter realisering van gebouwen of andere bouw(werken) een totale oppervlakte hebben van groter dan 2500 m^2 en/of verder gaan dan een diepte van 0,3 meter (artikel 17 lid c) (zie ook paragraaf 4.4 van onderliggend rapport). Deze eis is ook opgenomen in het facetbestemmingsplan Archeologie.

De bestemmingsplannen 'Reparatieplan B Haarlem 2019' en 'Reparatieplan C Haarlem 2020' geven geen relevante herzieningen op de regels voor de gronden ter plaatse van het plangebied.

Het Parapluplan parkeernormen 2018 geeft een toetsingskader om te kunnen bepalen of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid bij nieuwe bouwontwikkelingen en/of gewijzigd gebruik. Een tweede doel van het parapluplan is komen tot een uniforme regeling voor parkeren, stallen, laden en lossen in Haarlemse bestemmingsplannen. In paragraaf 2.4 van onderliggend rapport wordt de beoogde ontwikkeling hierop verder beoordeeld.

1.3.2 Strijdigheid met omgevingsplan

IRM is in de huidige situatie een niet geluidgezoneerd bedrijf. Echter als gevolg van een voorziene uitbreiding van de campus met twee datahallen, is het opgestelde motorisch

vermogen van elektromotoren en verbrandingsmotoren zodanig vergroot dat IRM onder de definitie van grote lawaaimaker valt volgens bijlage I, onderdeel D onder lid 1 sub a van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

De beoogde ontwikkeling: het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker' past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' dat op 14 september 2010 door de gemeenteraad van de gemeente Haarlem is vastgesteld. Dit omdat het bestemmingsplan geen geluidgezoneerde bedrijven toestaat met uitzondering van twee specifiek benoemde geluidgezoneerde bedrijven.

Om de realisatie van de beoogde ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken, dient een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan te worden aangevraagd. Er zijn voor deze beoogde ontwikkeling geen binnenplanse vrijstellingsregels in het bestemmingsplan opgenomen.

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot belemmeringen voor de omgeving en dat er sprake blijft van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving.

1.4 Leeswijzer

Deze toelichting is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. In dit inleidende hoofdstuk komen de aanleiding, ligging van het plangebied en het vigerende omgevingsplan aan bod. In hoofdstuk 2 wordt het plan verder toegelicht, waarin zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt besproken. Ook gaat dit hoofdstuk in op de functionele, ruimtelijke en stedenbouwkundige onderbouwing en geeft het tevens een onderbouwing voor de aspecten 'verkeer en parkeren' en 'duurzaamheid en energie'. Vervolgens geeft hoofdstuk 3 een overzicht van het relevante beleid betreffende deze toelichting. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de impact van de ontwikkeling op de omgeving. Onder andere de aspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem, ecologie en archeologie zullen hier worden behandeld. De maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid komen in hoofdstuk 5 aan bod. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de overige relevante omgevingsaspecten die niet in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

2 Planbeschrijving

2.1 Beoogde ontwikkeling

IRM is in de huidige situatie een niet-geluidgezoneerd bedrijf. Echter als gevolg van een voorziene uitbreiding van de campus met twee datahallen [redacted] en de daarbij behorende installaties, wordt het totaal geïnstalleerd motorische vermogen van de installaties binnen het plangebied zodanig vergroot dat IRM onder de definitie van grote lawaaimaker komt te vallen, zijnde namelijk een inrichting waar één of meer elektromotoren of verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer, zoals aangewezen in bijlage I, onderdeel D onder lid 1 sub a van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Voor het vaststellen van het elektromotorische vermogen wordt alleen het vermogen van elektromotoren meegerekend. Het vermogen dat niet aan elektromotoren kan worden toegewezen, telt niet mee. Het vermogen van de motoren van koelmachines telt bijvoorbeeld wel mee, maar vermogen dat direct in de servers terechtkomt niet. De noodstroomaggregaten (NSA's) die de voortgang van de bedrijfsvoering moeten waarborgen bij uitval van de elektriciteitsvoorziening, tellen niet mee, met uitzondering van [redacted] NSA dat vanuit bedrijfsperspectief gelijktijdig met de overige elektromotoren die meegeteld worden, getest kan worden.
Bij de omgevingsvergunningaanvraag is berekend dat de drempelwaarde van 15 MW voor de inrichting van IRM inclusief de voorziene uitbreiding wordt overschreden.

De huidige inrichting bestaat uit acht hallen, namelijk [redacted] koelmachines, hybride droge luchtkoelers, droge luchtkoelers en pompinstallaties die op het dak worden geïnstalleerd van beide datahallen en koelunits in de hallen zelf.

Figuur f 2.1 toont een situatieschets van de IRM-campus inclusief de voorziene uitbreiding. De uitbreiding zal gefaseerd worden gebouwd waarbij de bouwwerkzaamheden plaatsvinden in de periode tussen 2023 en 2028.

Op het dak va [redacted] worden in overeenstemming met welstand schermen geplaatst ter afscherming van de techniek en het geluid.

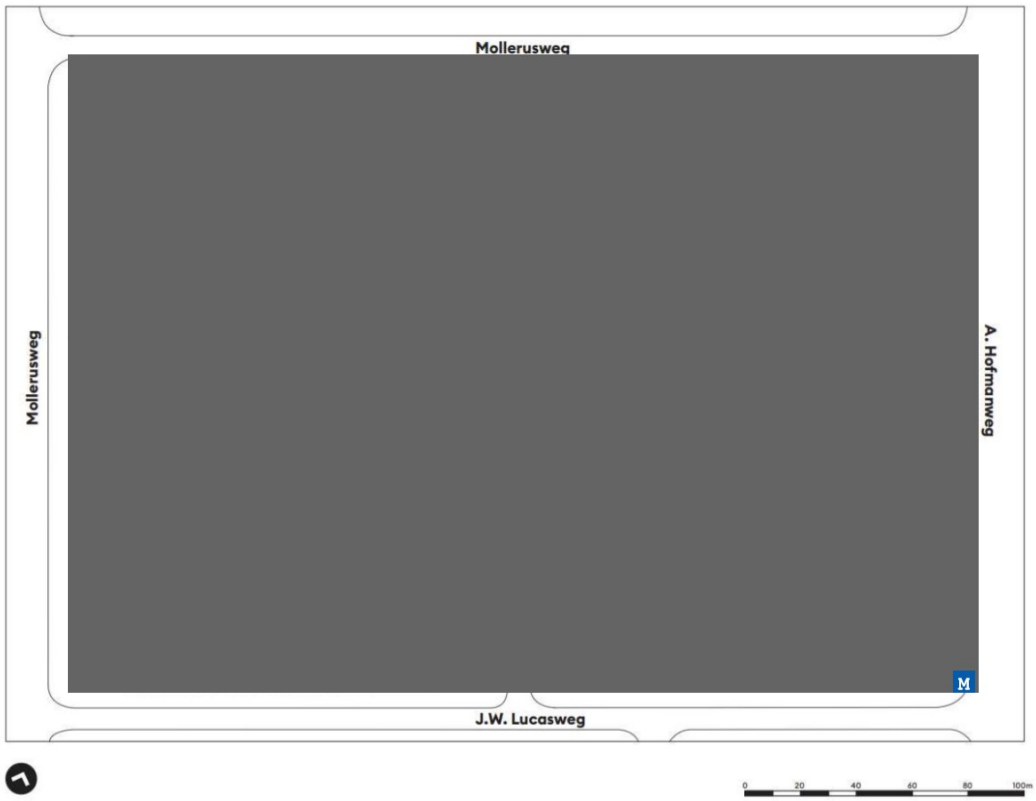


f 2.1 Situatieschets IRM campus inclusief voorziene uitbreiding (gebouwen in rood, parkeren, locatie NSA's en substation in blauw)

2.2 Huidige functionele en ruimtelijke structuur

Huidige situatie plangebied

Figuur f 2.2 geeft een situatieschets van de huidige situatie, terwijl figuur f 1.1 een luchtfoto toont ter plaatse van het plangebied. Het plangebied bestaat deels uit de bestaande IRM-campus en deels uit braakliggend terrein en parkeerplaatsen waar de uitbreiding is voorzien.



f 2.2 Situatieschets huidige situatie (gebouwen datacenter in bruin en bestaande parkeerplaatsen behorende tot het datacenter)

Historische schets plangebied

Het plangebied is gelegen op het industrieterrein Waarderpolder. Dit gebied bestaat van oudsher uit twee poldergebieden, namelijk de Waarderpolder in het noordelijke deel en de Veerpolder in het zuidelijke deel. Deze polders vormen de overgang tussen het landschap van de strandwallen en het veengebied. Oorspronkelijk was dit een hoogveengebied dat door ontwatering en ontginning laagveen werd, waar voor de waterbeheersing vervolgens bedijking en bemaling nodig bleken te zijn. De ophoging van de kaden tot dijken vond in het begin van de 17de eeuw plaats. In de huidige situatie is de oude ontginningsstructuur overigens niet meer zichtbaar.
Al in de 19^{e} eeuw en begin van de 20^{e} eeuw is er in dit gebied sprake van industriële activiteiten. Om verdere industrialisering mogelijk te maken werd in 1933 een Uitbreidingsplan vastgesteld waarbij de gronden in de Waarderpolder werden aangewezen voor de aanleg van havens en industrieterreinen.

In het gebied waar het plangebied zich bevindt, bevinden zich overwegend kleine kavels met een omvang tussen de 500 en 700 m^2. De omvang van deze kavels is te verklaren doordat er tijdens de stadsvernieuwingsperiode een behoefte was ontstaan aan kavels voor bedrijven die zich vanuit milieuoogpunt niet meer goed lieten mengen met de woonfunctie in bijvoorbeeld de binnenstad. Kenmerkend is hier de overgang tussen de Waarderpolder en het buitengebied van de Veerpolder. Deze is vormgegeven door in het

verlengde van de oost-west georiënteerde wegenstructuur doorzichten open te laten. De bebouwing vormt om die reden geen aaneengesloten rand.

Huidige ruimtelijke en functionele structuur

Was de Waarderpolder aanvankelijk een echt industriegebied, tegenwoordig heeft het gebied meer het karakter en de uitstraling van een gemengd industrieterrein. Sterk vertegenwoordigd zijn de segmenten reparatie, handel, productie-industrie, bouw, distributie, industriële dienstverlening en de van oudsher aanwezige grafische bedrijven die in de loop der tijd steeds meer een kantoorachtige uitstraling hebben gekregen.

Aan de A. Hofmanweg bevindt zich het zogenaamde Crown Business Centrum. Dit is een bedrijfsverzamelgebouw voor met name productiebedrijven die gebruikmaken van gemeenschappelijke voorzieningen zoals vergaderzalen en een centrale balie. Ook andere bedrijven in de Waarderpolder kunnen gebruikmaken van deze faciliteiten. De laatste jaren is er een flink aantal van dit soort bedrijfsverzamelgebouwen bijgekomen.

De meeste gebouwen op het industrieterrein Waarderpolder hebben een hoogte van 15 meter of minder. Daarnaast zijn er versnipperd over het industrieterrein enkele gebouwen met een hoogte tussen de 15 en 33 meter.

De gronden ter plaatse van het plangebied zijn in de huidige situatie bestemd voor bedrijfsactiviteiten. Ter plaatse van het plangebied zijn er geen groenstructuren aanwezig. Het plangebied ligt tot slot tussen de doorgaande wegen Waarderweg (ten westen) en A. Hofmanweg (ten oosten) in.

2.3 Stedenbouwkundige onderbouwing

Binnen het plangebied is reeds bedrijfsbebouwing toegestaan. De voorziene uitbreiding past ook binnen de geldende bouwregels. Alsmede zal de nieuwe bebouwing passen binnen de visueel ruimtelijke structuur van het gebied. Met betrekking tot de voorziene uitbreiding is reeds door de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit van de gemeente Haarlem een beoordeling uitgevoerd met als leidraad 'de Nota Ruimtelijke Kwaliteit (NRK)' die de gemeenteraad op 28 juni 2012 heeft vastgesteld. Deze nota geeft een integrale stadsbrede visie op ruimtelijke kwaliteit die voor ieder nieuw ruimtelijk plan de basis vormt. De nota bestaat uit twee delen. In het eerste deel draagt Haarlem uit waar haar kracht en ambitie liggen. De relatie tussen duurzaamheid, in de zin van toekomstbestendigheid en de kwaliteit van de leefomgeving, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit, is een belangrijk thema van de visie.

De Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit heeft na de beoordeling een positief advies op hoofdlijnen uitgebracht.

Overigens heeft de beoogde ontwikkeling, namelijk het wel of niet zijn van een 'grote lawaaimaker' geen consequenties voor de visueel ruimtelijke inpasbaarheid.

2.4 Verkeer en parkeren

2.4.1 Toetsingskader

De beoogde ontwikkeling dient niet te leiden tot verkeerskundige knelpunten en er dient in voldoende parkeergelegenheid te worden voorzien. De parkeernormen binnen gemeente Haarlem zijn vastgelegd in het parapluplan parkeernormen Haarlem 2018, dat op 17 mei 2018 is vastgesteld en in de 'Beleidsregels parkeernormen Haarlem' uit 2019.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie voor datacenters zijn geen kencijfers en richtlijnen beschikbaar. De beschouwing van de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie is om deze reden gebaseerd op de redelijkerwijs te verwachten verkeerssituatie.

2.4.2 Beoordeling

Algemeen

De gemeente Haarlem heeft in haar 'Beleidsregels parkeernormen Haarlem,' die op 1 februari 2019 van kracht zijn geworden, parkeernormen voor de gemeente Haarlem opgenomen. Hierop wordt aangesloten voor het bepalen van de benodigde parkeervoorziening.

Parkeren

Bij het bepalen van de omvang van de benodigde parkeervoorziening wordt aangesloten op de in de beleidsregels opgenomen tabel parkeernormen. Voor IRM wordt de parkeernorm op 1,0 parkeerplaats per 100 m^2 bvo gesteld. De parkeerbalans is door de gemeente berekend op 259 parkeerplaatsen.

In het plan zijn 159 parkeerplaatsen opgenomen. Voor het parkeertekort van 100 parkeerplaatsen zijn afspraken gemaakt voor de huur van 100 roulerende parkeerplaatsen in de parkeergarage van Crown Business Center Haarlem op de naastgelegen percelen 1548 (deels) en 1093 (deels). Hiertoe is een allonge met ingangsdatum 1 januari 2021 opgemaakt behorende bij de (bestaande) huurovereenkomst uit 2017.

Verkeersgeneratie

De beoogde ontwikkeling heeft, naast het effect op parkeren, eveneens een effect op de verkeersgeneratie. Uit onderzoek van Arup in juli 2023 (zie bijlage 1) kent de huidige IRM-campus een verkeersgeneratie van 89.315 verkeersbewegingen (bezoekers en medewerkers) van licht verkeer per jaar. Dit komt overeen met een verkeersgeneratie van 1.24 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag per 100 m^2 BVO. Verder kent de huidige IRM-campus een verkeersgeneratie van 5 vrachtwagens per dag.

Als de nieuwe datahallen en kantoorgebouw in gebruik worden genomen leidt dit tot een toename van het aantal verkeersbewegingen naar en van de locatie. De voorziene uitbreiding van IRM met het kantoorgebouw, [redacted] BVO.

Door het gemiddeld aantal verkeersbewegingen van 1.24 per 100 m^2 BVO aan te houden, zal naar schatting de IRM-campus inclusief de voorziene uitbreiding 320 extra verkeersbewegingen per dag aantrekken. Daarnaast zal de voorziene uitbreiding met de ingang op de A. Hofmanweg gemiddeld 7 vrachtwagens over de dag aantrekken.
Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit waren er op de Waarderweg in 2022 ongeveer 21.000 verkeersbewegingen per etmaal. De toename van de verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding wordt dan ook als voldoende inpasbaar geacht.

Overigens is op basis van het vigerende bestemmingsplan het plangebied als industrieterrein ingericht. Daarmee wordt een zekere hoeveelheid verkeersbewegingen, inclusief logistieke stromen, ook reeds aanvaardbaar geacht. De verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen zal dan ook naar verwachting niet tot knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling leiden.

2.4.3 Conclusie

De beoogde ontwikkeling voorziet in voldoende parkeergelegenheid. Bovendien zal de verkeersgeneratie ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet tot verkeerskundige knelpunten leiden.

2.5 Duurzaamheid en energie

Hoewel het aspect duurzaamheid en energie voor de beoogde ontwikkeling: namelijk het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker' niet relevant is, wordt dit aspect kort beschouwd in het kader van de voorziene uitbreiding van de campus.

Begin 2021 heeft de gemeente Haarlem de Transitievisie Warmte vastgesteld. Hierin staan alle mogelijke oplossingen om de stad Haarlem aardgasvrij te verwarmen met als einddoel Haarlem aardgasvrij in 2040. In de Uitvoeringsagenda Haarlemse Transitiewarmte 2023-2030 staat welke projecten nu al lopen en welke de komende jaren gaan beginnen.

Voor het industrieterrein Waarderpolder is het plan om deze aan te sluiten op het Warmtenet-MT. De doelstelling is om in 2030 40% bedrijfsoppervlak aangesloten te hebben. En in 2040 80%.

De nadruk in de Transitievisie ligt daarbij vooral op het isoleren van bestaande woningen en bedrijven.

Voor nieuwe gebouwen geldt dat deze energiezuinig dienen te worden ontworpen. Het ontwerp van het nieuwe aanpandige kantoor voldoet aan de eis in artikel 5.1 van het Bouwbesluit dat deze bijna energieneutraal (BENG) dienen te zijn. Door LBP Sight is in maart 2021 een berekening uitgevoerd (zie bijlage 2) waarbij geconcludeerd wordt dat het ontwerp van het kantoor aan de BENG-eisen uit het Bouwbesluit voldoet.

Voor voorziene uitbreiding [redacted] eldt dat deze hallen niet op aardgas worden aangesloten.

IRM zet zich in voor het milieu en (energie)maatschappelijk ondernemen door certificeringen, onderscheidingen, verbintenissen en partnerschappen, waaronder:

- FTSE4Good Index voor het voldoen aan wereldwijd erkende normen voor maatschappelijk verantwoord ondernemen;
- EPA's Green Power Leadership Award voor het werk met betrekking tot het verhogen van het gebruik van hernieuwbare energie;
- Verbintenis doel voor de vermindering van de broeikasgasemissies is in 2019 goedgekeurd door SBTi;
- aansluiting bij de RE100. Deze zet zich in voor 100 procent hernieuwbare energie en voor het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen om te helpen voldoen aan het klimaatakkoord van Parijs;
- aangesloten bij het U.S. Department of Energy (DOE) Better Buildings Initiative;
- Lidmaatschap organisaties zoals de Renewable Energy Buyers Alliance, Sustainable Brands en The United Nations Global Compact om milieu-impact doelen te behalen;
- Ondertekenaar van het Global Compact van de Verenigde Naties (Sustainable Development Goals);
- Lidmaatschap Rocky Mountain Institute Business Renewable Center en de Renewable Energy Buyers Alliance (REBA);
- Certificering e-Stewards Standard. Dit is de hoogste standaard voor wereldwijd verantwoorde elektronica recycling en hergebruik.

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks dat de aspecten duurzaamheid en energie niet relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling, aangezien het voor dit aspect niet uitmaakt of wel/niet sprake is van een grote lawaaimaker, de voorziene uitbreiding aan de energie- en milieueisen van het Bouwbesluit voldoet. Ook zal IRM haar bijdrage leveren aan de energie- en warmtetransitie. Dit aspect vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het relevante rijksbeleid, alsmede provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke en de functionele structuur omschreven. Het van toepassing zijnde sectoraal beleid voor de in hoofdstuk 2 en 4 beschouwde ruimtelijke en omgevingsaspecten (o.a. ten aanzien van water, archeologie, verkeer en parkeren), indien aan de orde, wordt in deze hoofdstukken beschouwd.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de definitieve Nationale Omgevingsvisie (NOVI) aan de Tweede Kamer aangeboden. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland.

In Nederland staan wij voor een aantal grote opgaven. De bouw van 1 miljoen nieuwe woningen, duurzaam energie opwekken, klimaatverandering en de overgang naar een circulaire economie vragen veel ruimte, meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Er moeten daarom keuzes gemaakt worden zodat Nederland ook voor toekomstige generaties een veilig, gezond en welvarend land kan blijven.

De NOVI geeft weer voor welke uitdagingen wij staan, wat daarbij de nationale belangen zijn, welke keuzes wij maken en welke richting wij meegeven aan decentrale keuzes. Die keuzes hangen samen met de toekomstbeelden van de fysieke leefomgeving, de maatschappelijke opgaven en economische kansen die daarbij horen. In de NOVI wordt daarbij een viertal prioriteiten aangegeven:

- Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
- Een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijke gebied.

De NOVI is erop gericht om voor deze vier prioriteiten de nationale beleidskeuzes (op strategisch niveau) zo scherp mogelijk te formuleren. Waar keuzes op nationaal niveau in de NOVI zelf niet of nog niet scherp gemaakt kunnen worden of waar dit niet verstandig is, wordt richting gegeven aan decentrale keuzes.

In de NOVI worden in totaal 21 nationale belangen benoemd. Hierbij wordt onder andere het waarborgen en versterken van een hoogwaardig ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat, en het realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit, benoemd. Alsmede wordt het realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit als nationaal belang aangegeven.

Beoordeling

De beoogde ontwikkeling betreft een binnen gemeente Haarlem gelegen ontwikkeling. Aangezien in voorliggende situatie niet direct sprake is van grote nationale belangen valt deze ontwikkeling niet onder de primaire verantwoordelijkheid van het Rijk.

Wel draagt de beoogde ontwikkeling bij aan de nationale belangen uit de NOVI. Door middel van de beoogde ontwikkeling wordt een goed economisch vestigingsklimaat gefaciliteerd. De beoogde ontwikkeling betreft de ontwikkeling van hoogwaardige bedrijvigheid ter plaatse van het industrieterrein 'Waarderpolder', op een locatie nabij hoofdinfrastructuur. Hiermee wordt een optimale bereikbaarheid nagestreefd en wordt bijgedragen aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Uiteindelijk leidt dit tot sterke en gezonde steden en regio's. Daarnaast wordt door de realisatie van een datacenter bijgedragen aan de digitale connectiviteit. Hiermee is de beoogde ontwikkeling niet in strijd met de toekomstvisie uit de NOVI.

3.2.2 De ladder

In oktober 2012 is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). De ladder ondersteunt gemeenten en provincies in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Het Rijk wil met de introductie van de ladder vraaggerichte programmering bevorderen. De ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld kantoorlocaties, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen) moet in het bestemmingsplan worden gemotiveerd hoe een zorgvuldige afweging is gemaakt van het ruimtegebruik. De (per 1 juli 2017 herziene) ladder voor duurzame verstedelijking (vanaf heden 'Ladder') werkt volgens twee stappen:

- beschrijving/beoordeling van de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling die het bestemmingsplan mogelijk maakt;
- indien de ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Voordat wordt getoetst aan de ladder dient te worden vastgesteld of het plan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6 lid 2 Bro. Indien hierin niet wordt voorzien kan een uitgebreide toetsing namelijk achterwege blijven.

Beoordeling

Van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is in beginsel sprake als een nieuw ruimtelijk besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. De beoogde

ontwikkeling betreft het ontplooien van activiteiten als ‘grote lawaaimaker’ en er zal in voorliggende situatie niet worden voorzien in meer oppervlak aan bedrijvigheid dan thans mogelijk is volgens het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden behoeft de ‘Ladder’ voor de beoogde ontwikkeling niet te worden doorlopen.

Opgemerkt wordt dat ook als dit niet het geval is alsnog gemotiveerd zal moeten worden dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. In voorliggende situatie kan gesteld worden dat er een sterke vraag is naar datacenters. De digitalisering van de samenleving zorgen voor een sterke behoefte aan digitale infrastructuur, inclusief datacenters. De economie wordt steeds meer online gedreven, wat ertoe leidt dat ook de vraag naar datacenters sterk zal blijven toenemen. Daarnaast bevindt het plangebied zich binnen bestaand stedelijk gebied, en op een industrieterrein dat reeds bestemd is om grote lawaaimakers te laten vestigen. De beoogde ontwikkeling is hiermee passend ter plaatse van het plangebied. Tevens is de beoogde ontwikkeling gelegen op een zeer goed bereikbare locatie nabij hoofdinfrastructuur. Ondanks dat de 'Ladder' niet van toepassing is kan gesteld worden dat er vraag is naar de beoogde ontwikkeling, en dat vanwege de ligging op een reeds stedelijke locatie sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

3.3 Provinciaal beleid

Het Omgevingsbeleid van Noord-Holland omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Het bestaat uit twee kaderstellende instrumenten: de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Aanvullend aan het beleid verzorgt de provincie ook verschillende uitvoeringsprogramma's om operationele doelstellingen te bewerkstelligen. In Januari 2022 is de Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024 opgesteld.

3.3.1 Omgevingsvisie NH 2050

In de 'Omgevingsvisie NH2050: Balans tussen economische groei en leefbaarheid' (vastgesteld door de provinciale staten, 19 november 2018) worden de opgaves, ambities en sturingsprincipes van het ruimtelijk beleid uitgezet. De leidende hoofdambitie in de Omgevingsvisie NH2050 is een evenwichtige balans tussen economische groei en leefbaarheid. Dit betekent dat in heel Noord-Holland een basiskwaliteit van de leefomgeving wordt gegarandeerd.

Er zijn randvoorwaarden geformuleerd hoe om te gaan met klimaatverandering. De provincie ontwikkelt zoveel mogelijk natuurinclusief en met behoud van (karakteristieke) landschappen, clustert ruimtelijke economische ontwikkelingen rond infrastructuur en houdt rekening met de ondergrond. De sturingsfilosofie luidt ‘lokaal wat kan, regionaal wat moet’, om ruimte te bieden aan maatwerk waarin de opgave centraal staat.
In de visie zijn 5 bewegingen met ontwikkelprincipes beschreven voor de ontwikkeling van de leefomgeving:

1. Dynamisch schiereiland. Hierin is het benutten van de unieke ligging van Noord-Holland, te midden van water, leidend.

2. Metropool in ontwikkeling. Hierin wordt beschreven hoe de Metropoolregio Amsterdam steeds meer als één stad functioneert.
3. Sterke kernen, sterke regio's. Dit gaat over de ontwikkeling van centrumgemeenten die de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden.
4. Nieuwe energie. Hierbij gaat het over het benutten van de economische kansen van de energietransitie.
5. Natuurlijk en vitaal landelijke omgeving. Het ontwikkelen van natuurwaarden en een economisch duurzame agrarische sector centraal.

De Omgevingsvisie geeft onder andere aan dat datacenters op strategisch gesitueerde locaties nodig zijn. Deze vragen heel veel energie, maar geven ook veel warmte af. Hiervoor is het van belang om de energievraag en –aanbod ruimtelijk te clusteren.

Beoordeling

De beoogde ontwikkeling omvat het aanmerken van IRM als grote lawaaimaker op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder. IRM valt namelijk door een voorziene uitbreiding in de categorie 'grote lawaaimaker'.

Door de uitbreiding van IRM wordt een goed economisch vestigingsklimaat gefaciliteerd in de centrumgemeente Haarlem, wat bijdraagt aan sterke kernen en regio's. Het gaat hier verder niet om een nieuwe maar een reeds bestaande stedelijke ontwikkeling, waardoor de omgevingsvisie met betrekking tot het afstemmen van vraag en aanbod van hernieuwbare energie en de strategische locatiekeuze van grote energievragers daarin, niet relevant is. Wel kan gesteld worden dat middels de situering op het industrieterrein Waardenpolder sprake is van clustering van activiteiten.

3.3.2 Omgevingsverordening NH2020

In het kader van de Omgevingswet is tevens een omgevingsverordening opgesteld. In de omgevingsverordening van de provincie worden de regels over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving opgesteld. De omgevingsverordening NH2022 is op 1 januari 2024 in werking getreden tegelijkertijd met de Omgevingswet. Omdat de omgevingsvergunning voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet is aangevraagd, zal de beoogde ontwikkeling echter beoordeeld worden op de voorgaande omgevingsverordening NH 2020 die op 22 oktober 2020 door de Provinciale Staten is vastgesteld.

In de omgevingsverordening zijn de regels voor het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving, waaraan ruimtelijke plannen in Noord-Holland moeten voldoen, vastgelegd.

Beoordeling

De omgevingsverordening stelt in afdeling 6.6 als eis dat bij de toelichting van een ruimtelijk plan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt een beschrijving bevat van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de risico's van klimaatverandering (wateroverlast, overstroming, hitte en droogte). Ook dient er na overleg met het betreffende waterschap een omschrijving te zijn van de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen om deze risico's te voorkomen of te beperken.
Aangezien de beoogde ontwikkeling ten opzichte van hetgeen wat reeds planologisch mogelijk is geen wijziging van de bebouwingsmogelijkheden betreft, is deze eis niet van toepassing. Desalniettemin wordt in paragraaf 4.12 van onderliggende onderbouwing ingegaan op de afspraken die met het hoogheemraadschap Rijnland zijn gemaakt met betrekking tot de waterberging ter voorkoming van wateroverlast. Het is immers – mede vanwege de toekomstbestendigheid – van groot belang om rekening te houden met klimaatverandering.

In paragraaf 6.1.1 stelt de omgevingsverordening dat een ruimtelijk plan uitsluitend kan voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. In paragraaf 3.2.2 van deze onderbouwing is echter reeds beargumenteerd dat het geen nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft. Om deze reden is deze eis niet van toepassing op de beoogde ontwikkeling.

De omgevingsverordening stelt in paragraaf 6.1.5 eisen met betrekking tot industrieterreinen van provinciaal belang. Het industrieterrein Waarderpolder waarin het plangebied is gelegen, is echter geen industrieterrein van provinciaal belang en daarmee zijn de eisen met betrekking tot dit aspect niet van toepassing.

De omgevingsverordening stelt in paragraaf 6.1.5a eisen met betrekking tot ruimtelijke plannen voorzien in vestiging of uitbreiding van datacenters. Het plangebied bevindt zich tevens op een werkingsgebied waarin nieuwe datacenters worden uitgesloten. Aangezien de beoogde ontwikkeling geen nieuw te ontwikkelen datacenter betreft en ook niet wordt voorzien in een nieuw of te wijzigen ruimtelijke plan, zijn deze eisen in voorliggende situatie niet relevant.

De omgevingsverordening stelt geen verdere relevante regels voor de onderhavige beoogde ontwikkeling.

3.3.3 Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024

In januari 2022 heeft de provincie Noord-Hollande de Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024 opgesteld. Hierin stelt de provincie als streefbeeld dat de impact op de omgeving minimaal is: dat datacenters CO2-neutraal opereren, waar mogelijk zelf duurzame energie opwekken, op realtime basis duurzame energie gebruiken, dat de restwarmte (in de omgeving) wordt benut, dat de gebouwen circulair zijn ontwikkeld en

landschappelijk goed zijn ingepast en dat de datacenters in de provincie Noord-Holland koplopers zijn op het gebied van energie en innovatie. Om dit te bereiken worden onder andere clusters aangewezen voor de vestiging van datacenters en verbod op vestigingen daarbuiten. Ook wil de provincie onder andere meer de regie in handen nemen door te sturen via vergunningverlening, toezicht en handhaving. Aangezien de beoogde ontwikkeling geen nieuw te ontwikkelen datacenter betreft en ook niet wordt voorzien in een nieuw of te wijzigen ruimtelijke plan, zijn deze eisen in voorliggende situatie niet relevant.

3.3.4 Conclusie

Resumerend kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met het provinciale omgevingsbeleid.

3.4 Gemeentelijk beleid

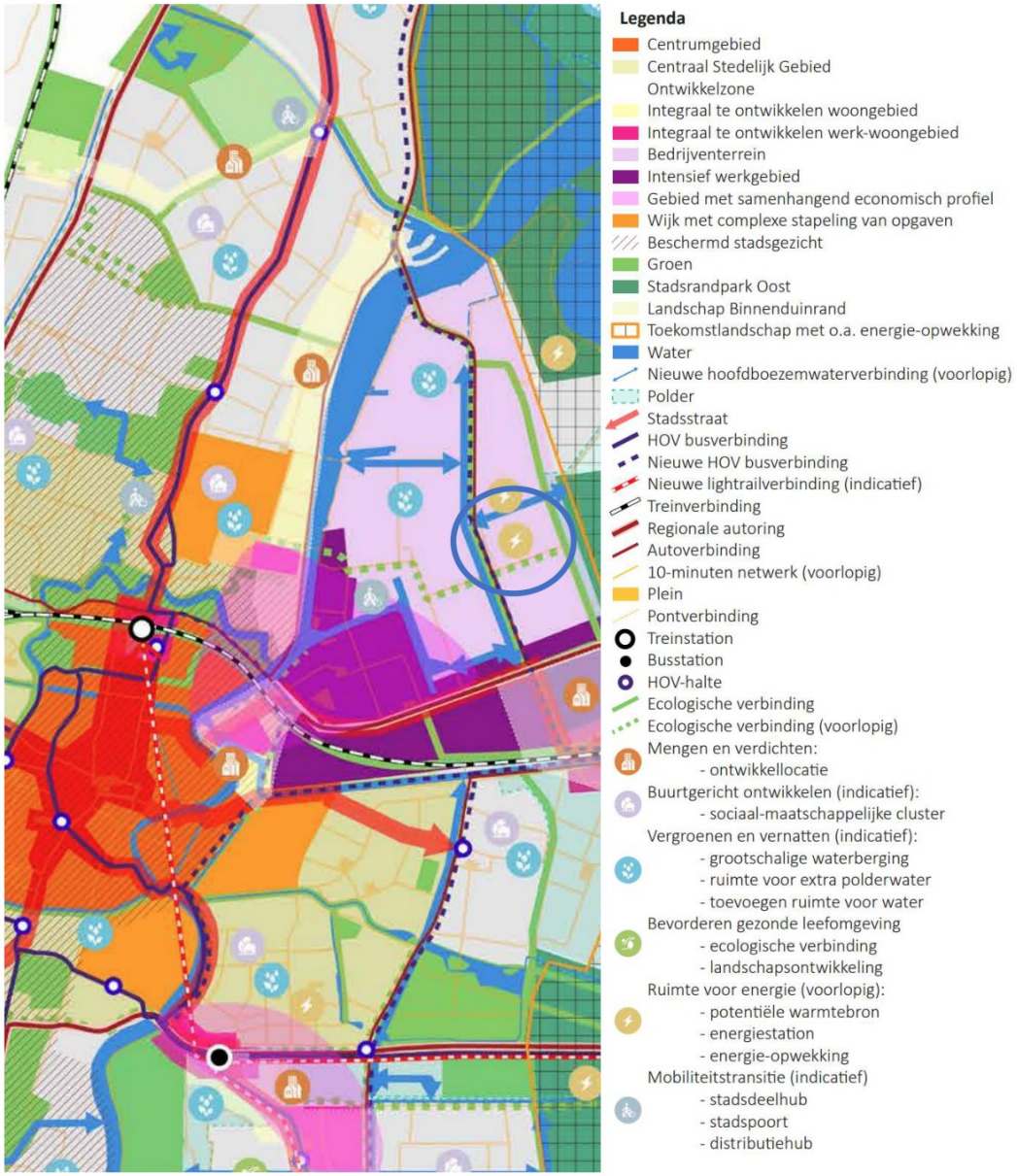
3.4.1 Omgevingsvisie Haarlem 2045

De gemeenteraad heeft de Omgevingsvisie Haarlem 2045 op 27 januari 2022 vastgesteld. Deze visie schetst de koers voor de ontwikkeling van Haarlem en laat zien wat de gevolgen zijn van de keuzes die gemaakt kunnen worden in de openbare ruimte.

De omgevingsvisie is een integrale visie voor de gemeente. Opgaven zoals wonen, werken, mobiliteit, klimaatadaptatie, energietransitie en sociaal komen erin samen. In de visie worden zes strategische keuzes gemaakt:

1. Mengen & verdichten
2. Buurtgericht ontwikkelen
3. Vergroenen & vernatten
4. Bevorderen gezonde leefomgevingen
5. Ruimte voor de energietransitie
6. Mobiliteitstransitie

Deze keuzes zijn belangrijk voor de ontwikkeling van Haarlem zodat de schaarse ruimte optimaal wordt benut en alle opgaven van de stad een plek krijgen. Figuur f 3.1 toont een uitsnede van de visiekaart ter hoogte van het plangebied.



f 3.1 Uitsnede integrale visiekaart gemeente Haarlem (blauwe cirkel geeft de globale locatie van het plangebied)

Analyse

Het plangebied bevindt zich in het gebied dat gecategoriseerd wordt als bedrijventerrein. De visiekaart toont dat er ten noorden en westen van het plangebied een mogelijke nieuwe ontwikkeling is voor een hoofdboezemverbinding. Ten westen en ten oosten van het plangebied langs respectievelijk de Waarderweg en de A. Hofmanweg liggen ecologische verbindingen als onderdeel van het Natuur Netwerk Haarlem (NNH) die mogelijk in de toekomst ook doorgetrokken worden ten zuiden van het plangebied. De Waarderweg ten westen van het plangebied is volgens de visiekaart een autoverbindingsroute waar ook een nieuwe HOV-busverbinding is geprojecteerd. Het plangebied zelf wordt aangemerkt als een gebied waar ruimte is voor energie met het plangebied als potentiële warmtebron.

De 6 strategische keuzes worden vertaald in opgaven. In het kader van de beoogde ontwikkeling zijn de in de Omgevingsvisie genoemde opgaven om een gezonde stad voor mens en dier te creëren en meer ruimte te creëren voor voor de energietransitie van belang.
Het creëren van een gezonde stad voor mens en dier wil de gemeente bereiken door de luchtkwaliteit en omgevingsgeluid te verbeteren. De opgave daarvoor is vooral dat de impact van het wegverkeer in de stad wordt verminderd. Ook wordt bij het bouwen van woningen en andere geluidgevoelige functies rekening gehouden met de geluidbelasting. Voor het reserveren en creëren van ruimte voor de energietransitie wordt niet alleen gekeken naar Haarlem zelf maar ook naar de regio. Er wordt gesteld dat er zuinig dient te wordt omgegaan met de schaarse onder- en bovengrondse ruimte.

Beoordeling

De beoogde ontwikkeling, het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker', heeft geen effect op de grenzen van reeds aanwezige geluidzone. Ook valt de toename van de geluidbelasting als gevolg van de voorziene uitbreiding binnen de reeds verleende vergunning van IRM. Hoewel er met extra datahallen meer activiteiten plaatsvinden neemt de geluidbelasting in de omgeving niet toe.

De voorziene uitbreiding van IRM zelf is reeds op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk. Door het concentreren van deze warmtebron (uitbreiding van de locatie in plaats van meerdere verspreide datacenters), kan deze warmtebron eenvoudiger worden aangewend voor ontwikkelingen binnen de energietransitie.

De mogelijke nieuwe hoofdboezemverbindingen en nieuwe ecologische verbindingen zijn buiten de grenzen van het plangebied gelegen. De beoogde ontwikkeling staat deze ontwikkelingen niet in de weg.
Verder zorgt een nieuwe HOV-busverbinding langs het plangebied dat het plangebied en de werkplekken beter bereikbaar zullen zijn en kan dit in de toekomst leiden tot minder verkeersbewegingen.

Conclusie

Gelet op het bovenstaande is de beoogde ontwikkeling in lijn met de Omgevingsvisie.

4 Milieu en omgeving

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het effect van de beoogde ontwikkeling op de van toepassing zijnde milieuaspecten. Eventuele effecten worden getoetst aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

4.2 Groentoets

Ter plaatse van het plangebied zijn geen groenstructuren aanwezig. Ter plaatse van de gronden waar de uitbreiding is voorzien is in de huidige situatie sprake van braakliggende gronden. Deze hebben geen waardevolle kwaliteit. Verder is er sprake van 3 bomen binnen het plangebied die gekapt dienen te worden. Boom 1 (Plataan) die is “komen aanwaaien”, heeft zich geworteld op het “voorerf” en heeft een stamomtrek van 67,5 cm op 1,30 m boven het maaiveld (d = 22 cm). Voor het verwijderen van deze boom is een kapvergunning verleend. Boom 2 en 3 (Esdoorn) zijn eveneens gesitueerd op het “voorerf” en zijn aangeplant in 2019. Voor deze laatste 2 bomen was geen kapvergunning nodig.
Daarnaast voorziet de uitbreiding in de aanleg van een groen parkeerterrein. Hierbij wordt voldaan aan het Groen Beleidsplan van de gemeente Haarlem dat op 13 oktober 2022 is vastgesteld.

Ter plaatse van het plangebied is geen sprake van een ecologische hoofdstructuur. Wel is er volgens het Ecologisch Beleidsplan van de gemeente Haarlem dat in 2019 is geactualiseerd sprake van ecologische verbindingszones binnen Natuur Netwerk Haarlem (NNH) ten westen en ten oosten van het plangebied, ter hoogte van de Waarderweg en de A. Hofmanweg. Ten oosten van het plangebied bevindt zich het groengebied Schoteroog. Hier liggen weilanden en een deel van de voormalige kreek ‘Vuilrack’. De weilanden zijn, in lijn met het oorspronkelijke verkavelingspatroon, verbreed, met als doel meer ruimte voor water en moerasontwikkeling te creëren en het landschappelijk aantrekkelijker te maken. Dit gebied wordt aangeduid als ecologisch potentiegebied aangezien de natuurwaarde van dit gebied nu nog relatief beperkt is. De beoogde ontwikkeling doet hier verder geen afbreuk aan.

Resumerend kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met het ecologische en groene beleid van de gemeente Haarlem.

4.3 Bodem

4.3.1 Wettelijk kader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient een bodemonderzoek verricht te worden, dit vloeit voort uit artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Er dient onderzoek verricht te worden naar de bestaande toestand, en of deze aansluit bij de toekomstige toestand.

4.3.2 Beoordeling

Voor de boogde ontwikkeling: het in aanmerking komen van het datacenter als 'grote lawaaimaker', is de bodemkwaliteit niet relevant. Hiermee is dan ook geen sprake van wijziging die relevant is voor de beoordeling van de inpasbaarheid ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Omdat de voorziene uitbreiding de oorzaak is van de beoogde ontwikkeling wordt voor een goede ruimtelijke ordening toch volledigheidshalve beoordeeld of de bodemkwaliteit passend is voor het beoogde gebruik. Aangezien de gronden ter plaatse van het plangebied thans een bedrijfsbestemming kennen, kan worden aangenomen dat de voorziene uitbreiding passend is. Door deze percelen in gebruik te nemen voor bedrijfsdoeleinden is immers geen sprake is van een gevoeliger gebruik van de gronden.

Om dit verder uit te sluiten is ten behoeve van de beoogde ontwikkeling door BK Ingenieurs B.V. in augustus 2020 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd (bijlage 3). Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie J.W. Lucasweg 35 te Haarlem vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op indicatieve wijze bepaald. Ook is de dikte, de constructieopbouw en de teerhoudendheid van het asfalt vastgesteld en zijn de aard, laagdikte en indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de fundering vastgesteld. Uit dit onderzoek volgen geen belemmeringen voor de beoogde uitbreiding van het datacenter.

4.3.3 Conclusie

De bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied is passend voor het beoogde gebruik. Zowel in de huidige als toekomstige situatie is sprake van bedrijvigheid.

Het aspect bodem levert derhalve geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Archeologie

4.4.1 Wettelijk kader

Door de ondertekening van het Verdrag van Malta (Valletta, 1992) heeft Nederland zich verplicht tot het beschermen van het archeologisch erfgoed. Uitgangspunt van het verdrag is het archeologische erfgoed waar mogelijk te behouden. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie. De bescherming van cultuurhistorische elementen werd voorheen bepaald in de Monumentenwet 1988, welke in juli 2016 is komen te vervallen. Een belangrijk deel van de onderwerpen zijn overgegaan

naar de Erfgoedwet. Deze wet is vooral gericht op het behouden en beschermen van historische elementen voor latere generaties.

Op 2 juni 2009 heeft het college van burgemeester en wethouders de beleidsnota Archeologie vastgesteld. Onderdeel van dit beleid is de Archeologische Beleidskaart Haarlem. De gemeenteraad heeft ook op 2 juli 2009 het facetbestemmingsplan vastgesteld. Ook is het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder' die de gemeenteraad op 14-09-2010 heeft vastgesteld, van toepassing. Volgens het facetbestemmingsplan zijn voor de gronden ter hoogte van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' van toepassing. Ter plaatse van deze aanduiding geldt volgens beide bestemmingsplannen dat een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden wanneer bodemverstorende werkzaamheden ter realisering van gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde een totale oppervlakte hebben van groter dan 2.500 m^2 en/of verder gaan dan een diepte van 0,3 meter.

Indien uit dit archeologisch rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de bouwvergunning zullen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders een of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de bouwvergunning:

- het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- het doen van opgravingen;
- begeleiding van de activiteiten door de archeologische deskundige.

4.4.2 Beoordeling

Op grond van het vigerende bestemmingsplan is reeds bebouwing toegestaan. Wel gelden er specifieke regels voor bodemverstorende werkzaamheden in relatie tot archeologie. Aangezien voor de voorziene uitbreiding sprake is van bodemverstorende werkzaamheden met een oppervlakte groter dan 2.500 m^2 die verder gaan dan een diepte van 0,3 meter, is door IDDS Archeologie in augustus 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 4). De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Uit het onderzoek volgt dat vermoedelijk in 1562 de Waarderpolder werd gesticht. Door het plangebied liepen een poldersloot en een weg. Het historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er ooit bebouwing in het plangebied heeft gestaan.
In de tweede helft van de 20e eeuw is de Waarderpolder ingericht als bedrijventerrein. Hiervoor is het gebied opgehoogd met een 2,5 tot 3,7 m dik pakket ophoogzand. Eerdere archeologische boringen binnen het plangebied hebben aangetoond dat de top van het veen hierbij verstoord is geraakt.

Gesteld kan daarmee worden dat het plangebied tot een diepte van minimaal 2,5 m onder maaiveld bestaat uit een ophoogpakket zonder archeologische verwachting. Daaronder

bevindt zich het restant van het oorspronkelijke veenpakket in de strandvlakte met een lage archeologische verwachting. Ook de afzettingen onder het veen hebben een lage archeologische verwachting. Op basis hiervan wordt geadviseerd om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

4.4.3 Conclusie

De gronden ter plaatse van het plangebied kennen een archeologische verwachtingswaarde. Ter plaatse van het plangebied zal in de toekomst sprake zijn nieuwbouw. Aangezien voor de uitbreiding sprake is van bodemverstorende werkzaamheden met een oppervlakte groter dan 2.500 m^2 die verder gaan dan een diepte van 0,3 meter is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat er sprake is van geen tot lage archeologische verwachting en wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.
Eventuele aanvullende maatregelen volgens de regels van het vigerende bestemmingsplan wordt niet nodig geacht.

Het aspect archeologie levert derhalve geen belemmeringen op voor de voorziene uitbreiding en daarmee ook niet voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Ecologie en stikstofdepositie

4.5.1 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming ingegaan. Deze wet heeft 3 wetten samengevoegd: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Door hier één wet van te maken wordt deze makkelijker en duidelijker om toe te passen.
In de Wet natuurbescherming is er sprake van een brede soortenbescherming van dieren en planten, ook buiten de aangemelde beschermingszones. Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en dierensoorten.

Voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan of bij een plan tot afwijking van het bestemmingsplan dient vooraf onderzoek verricht te worden naar het effect hiervan op beschermde flora en fauna. Hierbij wordt onderzocht welke soorten, dieren en planten in het plangebied aanwezig zijn. Wanneer planten- en dierensoorten, dan wel hun nesten of rustplaatsen worden aangetast kan ontheffing aangevraagd worden conform artikel 3 van de Wet natuurbescherming. In bepaalde gevallen en onder bepaalde voorwaarden kan er ook vrijstelling verleend worden.

Natura 2000-gebieden

Specifieke gebieden, genaamd Natura 2000-gebieden worden beschermd op basis van Europese richtlijnen. Voor deze juridisch beschermde gebieden gelden per gebied specifieke instandhoudingsdoelen voor de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur is een vergunning nodig.

Ecologische hoofdstructuur

Gebieden behorend tot het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) worden beschermd via regelgeving onder de Wet ruimtelijke ordening. Het rijksbeleid ten aanzien van de begrenzing en de bescherming van het NNN is vastgelegd in de Nota Ruimte.

Stikstofdepositie

In het kader van een toets aan de Wnb wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, in beeld te worden gebracht.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde per habitattype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Als een activiteit stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wnb.

Indien uit een Aerius-berekening blijkt dat er, eventueel na intern salderen, significante effecten zijn uitgesloten (stikstofdepositie (≤ 0,00 mol/ha/j)) dan is er geen vergunningplicht. Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat na intern salderen significante effecten niet zijn uitgesloten (stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j) volgt een vergunningplicht.

4.5.2 Beoordeling

Voor de beoordeling van de effecten van de voorziene uitbreiding op flora en fauna is een verkennend ecologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat dit onderzoek toeziet op de uitbreiding van het datacenter, en niet specifiek gericht is op hetgeen waar de voorliggende onderbouwing op toeziet, te weten het ontplooien van een ‘grote lawaaimaker’. Volledigheidshalve is echter de beschouwing voor de volledige uitbreiding opgenomen, daar de uitbreiding en het ontplooien van een ‘grote lawaaimaker’ sterk met elkaar samenhangen. Op basis van het verkennend ecologisch onderzoek is besloten aanvullend veldonderzoek uit te voeren naar schadelijke effecten voor de rugstreeppad.

Daarnaast is ook een stikstofonderzoek uitgevoerd om de effecten van stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkeling op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen.

Verkennend ecologisch onderzoek

Door Watersnip advies is in december 2019 een verkennend ecologisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 5). Uit dit onderzoek volgt dat Kennemerland-Zuid en Polder Westzaan de dichtst bijgelegen Natura2000-gebieden zijn die habitattypen hebben die zijn aangewezen als stikstofgevoelig. In het stikstofonderzoek wordt hier verder op ingegaan.

Daarnaast volgt uit het rapport dat er geen schade verwacht wordt voor beschermde soorten in Natura2000-gebieden. In de structuurvisie Noord-Holland 2040 wordt verder aangegeven dat voor de Ecologische hoofdstructuur (NNN) en de weidevogelgebieden mitigatie en compensatie noodzakelijk is bij het verlies van ecologische waarden. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen weidevogelleefgebieden aanwezig. Ook maakt het plangebied geen deel uit van NNN-gebied.

Uit het onderzoek volgt verder dat er mogelijk effecten zijn voor de rugstreeppad. Namelijk indien er gedurende de voortplantingsperiode van de Rugstreeppad (globaal half april – augustus) water stagneert en er plassen en poelen ontstaan waar de Rugstreeppad haar eieren in af kan zetten, of indien er lang zand/grond braak ligt gedurende de overwinteringsperiode (globaal van november - maart) waarbij de rugstreeppad zich kan ingraven om te overwinteren. Om deze reden is hier nader veldonderzoek naar verricht.

Voor de overige soorten waaronder vissen, vogels, vleermuizen, reptielen, zoogdieren worden geen schadelijke effecten verwacht. Indien tijdens het broedseizoen bomen of struiken verwijderd worden, dient een terzake kundige inspectie uitgevoerd te worden ten aanzien van eventuele broedende vogels. Er zijn geen vogelnesten aangetroffen of te verwachten binnen het plangebied die jaarrond beschermd worden door de Wnb.

Voor een aantal beschermde soorten geldt is door de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming gegeven. Er hoeft voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden. Wel dient voor deze soorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden. Deze bepaalt dat eenieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken.

Veldonderzoek rugstreeppad

De omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft op basis van Google satellietfoto's geconstateerd dat de locaties geschikt kunnen zijn als overwinteringslocatie voor de beschermde Rugstreeppad (wnb-hrl/ Rode lijst status 'kwetsbaar'). Deze soort is waargenomen binnen een straal van 0-1 km van het plangebied. De soort kan bijvoorbeeld

voorkomen in het Spaarnwoude, ten oosten van het plangebied.
In november 2021 heeft Watersnip advies in dit kader een aanvullend veldonderzoek verricht (zie bijlage 6).

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied niet geschikt is als overwinteringslocatie voor de beschermde Rugstreeppad. Er zijn tijdens het veldbezoek geen rugstreeppadden aangetroffen.

Stikstofonderzoek

Door de voorziene uitbreiding ontstaat er een verandering ten opzichte van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In januari 2024 is door Peutz een stikstofonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7). Hierbij is de stikstofdepositie ten gevolge van de verschillende bouwactiviteiten en het gebruik van het gehele datacenter inclusief de beoogde wijziging inzichtelijk gemaakt wordt. Hierbij is onderscheid gemaakt in de overgangssituatie (bouwactiviteiten en de gebruiksfase gecombineerd) en de eindsituatie (uitsluitend de gebruiksfase).

Uit het onderzoek volgt dat er ten gevolge van de beschreven bouwactiviteiten en bijbehorend transport, ingebruikname testen en reguliere testen van de NSA's inclusief intern salderen op een deel van de Natura 2000-gebieden er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar in de relevante Natura 2000-gebieden plaatsvindt.
Hiermee vormt stikstofdepositie in het kader van de Wnb geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling en is een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb niet noodzakelijk.

4.5.3 Conclusie

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen ecologisch schadelijke effecten zijn te verwachten als gevolg van de voorziene uitbreiding. Wel dient voor de bescherming van diersoorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden en dient een terzake kundige inspectie uitgevoerd te worden. Het aspect ecologie en stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Overigens is de voorziene uitbreiding reeds conform het vigerende bestemmingsplan toegestaan. De beoogde ontwikkeling betreft enkel het instellen van IRM als een geluidgezoneerd bedrijf ook wel 'grote lawaaimaker' genoemd als gevolg van de voorziene uitbreiding. Er zijn dan ook als gevolg van de beoogde ontwikkeling zelf geen ecologisch schadelijke effecten te verwachten.

4.6 Milieueffectrapportage

4.6.1 Wettelijk kader

Op grond van de Wet milieubeheer is het verplicht ten aanzien van plannen en besluiten die (mogelijk) grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu, een procedure voor

milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. De m.e.r. is bedoeld om milieubelangen meer expliciet af te wegen bij het opstellen van plannen en het uitvoeren van projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen 'm.e.r.-plichtige activiteiten' waarvoor een volledig milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld en 'm.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten' waarbij moet worden afgewogen of sprake kan zijn van significante negatieve gevolgen voor het milieu (indien significant wordt een MER opgesteld).

Op 1 september 2017 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Hierbij zijn drempelwaarden opgenomen vanaf wanneer ervoor plannen en besluiten een milieueffectrapportage opgesteld moet worden.

Om te kunnen beoordelen of vanuit het Besluit m.e.r. de verplichting bestaat een m.e.r.-(beoordelings)procedure te doorlopen, dienen de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het bestemmingsplan te worden getoetst aan de C- en D-lijst uit dit Besluit.

4.6.2 Beoordeling

Voorliggende onderbouwing ziet niet toe op de fysieke uitbreiding van het datacenter, maar over het in aanmerking komen van IRM als grote lawaaimaker. Er is dan ook geen sprake van een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit in het kader van de beoogde ontwikkeling.

Wel is voor de in dit plangebied voorziene uitbreidingsactiviteiten die in nauw verband staan met de beoogde ontwikkeling door Tauw in juli 2023 een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd (zie bijlage 8). De toetsing is gedaan aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III, EU-richtlijn 2014/52/EU. De toetsing maakt duidelijk dat er op voorhand geen sprake is van belangrijke nadelige effecten op het milieu die het opstellen van een MER noodzakelijk maken.

4.6.3 Conclusie

Op basis van de aanmeldingsnotitie voor voorziene uitbreiding binnen het plangebied kan worden geconcludeerd dat er geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden. Dit aspect levert daarom naar alle verwachting geen belemmering op voor de voorziene uitbreiding en daarmee ook niet voor de beoogde ontwikkeling, namelijk het instellen van IRM als grote lawaaimaker.

4.7 Geluid

4.7.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft het uitbreiden van de IT-capaciteit van IRM waardoor de drempel overschreden wordt van het totaal geïnstalleerd motorisch vermogen (waaronder elektromotoren en verbrandingsmotoren) van 15 MW waarmee IRM ook als ‘grote lawaaimaker’ dient te worden beschouwd. Het huidige bestemmingsplan heeft het aantal grote lawaaimakers op het reeds gezoneerde industrieterrein Waarderpolder begrensd tot

ten hoogste twee. Met IRM als grote lawaaimaker neemt dit toe tot drie grote lawaaimakers op het gezoneerde industrieterrein.

Getoetst dient te worden of als gevolg van de beoogde ontwikkeling voldaan wordt aan de geluidruimte binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein. IRM heeft met de gemeente Haarlem in 2012 afspraken gemaakt met betrekking tot de beschikbare geluidruimte binnen het gezoneerde industrieterrein.

4.7.2 Wettelijk kader

Wet geluidhinder

In voorliggende situatie vormt de Wgh het toetsingskader voor ontwikkelingen binnen het industrieterrein Waarderpolder.

Volgens de Wgh mag het totale geluidniveau ten gevolge van alle bedrijven en activiteiten op het gezoneerde industrieterrein niet hoger zijn dan een etmaalwaarde (L_{etmaal}) van 50dB(A) ter plaatse van de zonegrens.

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

In 2012 heeft de gemeente Haarlem de geluidruimte voor de locatie van IRM vastgelegd in maatwerkvoorschriften middels geluidgrenswaarden voor de geluidimmissie op de toetspunten van de geluidzone van het industrieterrein Waarderpolder. In 2017 is een milieuneutrale wijziging gemeld voor een uitbreiding zonder toename van de geluidbelasting. Dit is middels een akoestisch onderzoek uit 2017 aangetoond, waarbij ook de gereserveerde geluidruimte is gewijzigd.

4.7.3 Beoordeling

Om de inpasbaarheid van de beoogde ontwikkeling binnen het geluidgezoneerde industrieterrein te bepalen is door Arup in januari 2024 akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 9).
Er is voor de berekening van de geluidemissie uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie van het gehele datacenter inclusief de voorziene uitbreiding. Hierbij zijn zowel de geluidproductie van de installaties als van de voertuigbewegingen meegenomen. Ook is vooruitlopend op de realisering en het ontwerp van het substation reeds hiervoor een geluidreservering opgenomen. Daarnaast zijn alle geluidbronvermogenniveaus van de geluidbronnen bepaald, deels middels geluidmetingen ter plaatse, deels op basis van opgave van de leverancier.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidniveaus als gevolg van IRM inclusief voorziene uitbreiding op de toetspunten voldoen aan de eerder berekende geluidbelasting ten gevolge van IRM op de toetspunten van de geluidzone zoals in 2017 zijn berekend en gemeld. Hoewel er met extra datahallen meer activiteiten plaatsvinden neemt de geluidbelasting in de omgeving niet toe. Daarmee wordt tevens voldaan aan de voor IRM beschikbare geluidruimte binnen de geluidzone. Derhalve wordt geconcludeerd dat de uitbreiding van het datacenter vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar is binnen de geluidzone.

4.7.4 Conclusie

Uit akoestisch onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de beschikbare geluidruimte voor IRM doordat inclusief uitbreiding de geluidbelasting niet hoger is dan de in 2017 afgestemde geluidruimte voor IRM. Aangenomen wordt dat wanneer de geluidimmissie als gevolg van de beoogde ontwikkeling binnen de gestelde geluidruimte blijft, dit geen knelpunten oplevert met betrekking tot de geluidgrenswaarden van het gezoneerde industrieterrein.
Doordat inpasbaarheid binnen de geluidzone is aangetoond is wat betreft het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het aspect geluid vormt hiermee geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Bedrijven en milieuzonering

4.8.1 Wettelijk kader

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van milieugevoelige functies krijgen en dat milieugevoelige functies op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009) worden de bedrijfsactiviteiten van bedrijven ingedeeld in bepaalde milieucategorieën. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een afstand aan tot woningen of andere 'gevoelige' functies. De afstand hangt onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied).

De indicatieve richtafstanden (voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar) voor woningen in de twee te onderscheiden “omgevingen” bij verschillende bedrijfstypes (ingedeeld in milieucategorieën) zijn weergegeven in tabel t 4.1.

t 4.1 Indicatieve afstand in meters tot omgevingstype (bron: VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering'

Categorie	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Volgens de VNG-publicatie is de definitie van het omgevingstype gemengd gebied als volgt: 'Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd'. Het plangebied behoort tot dit omgevingstype, aangezien sprake is van een industrieterrein.

De in tabel t 4.1 weergegeven afstanden betreffen de afstanden tussen de perceelgrens van de activiteiten (niet de bebouwingsgrens) en de gevel van de (geluid)gevoelige bestemming (zoals woningen). De afstanden zijn volgens de VNG-brochure algemene richtafstanden en geen harde afstandseisen. Gemotiveerd afwijken van deze afstanden is mogelijk, zo volgt ook uit jurisprudentie.

4.8.2 Beoordeling

Op basis van het Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Waarderpolder, Artikel 4 Lid 1 onder a (bestemming, milieucategorie) zijn ter plaatse van het plangebied bedrijven tot milieucategorie 4.2 toegestaan. Een datacenter (Switchhouses SBI code 72B uit bijlage 1 van de bestemmingsplanregels) betreft milieucategorie 2. Deze is lager dan de toegestane milieucategorie en daarmee is de inrichting van IRM reeds passend binnen het bestemmingsplan. Door de beoogde ontwikkeling is namelijk verder geen sprake van een wijziging van de milieucategorie van het plangebied.

Geluid is voor de bepaling van de richtafstanden in de voorliggende situatie het maatgevend milieuaspect. Er is niet tot nauwelijks sprake van geur, stof of gevaar welke hinderlijk kan zijn voor de omgeving. Om de inpasbaarheid van de beoogde ontwikkeling nader te beoordelen is door Peutz in 2023 akoestisch onderzoek (zie ook paragraaf 4.7) uitgevoerd. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de geluidimmissiewaarden zoals die in de actuele milieuvergunning van IRM is opgenomen.

Op het industrieterrein zijn overig meerdere bedrijfswoningen gelegen. Deze kennen echter geen rechtsbescherming tegen geluid van bedrijven op een gezoneerd industrieterrein.

4.8.3 Conclusie

De inrichting van IRM kan conform bijlage 1 van de bestemmingsplanregels gecategoriseerd worden als milieucategorie 2. Dit is lager dan de toegestane milieucategorie binnen het plangebied. Daarmee is de beoogde ontwikkeling, namelijk het instellen van IRM als grote lawaaimaker passend binnen het bestemmingsplan en vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Luchtkwaliteit

4.9.1 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel t 4.2 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) opgenomen.

t 4.2 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Omschrijving	Concentratie in µg/m3
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. De concentraties van deze verbindingen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag dat overschrijdingen van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden redelijkerwijs uitgesloten zijn. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

4.9.2 Beoordeling

Voor de boogde ontwikkeling: het in aanmerking komen van het datacenter als ‘grote lawaaimaker’, is de luchtkwaliteit niet relevant. Hiermee is namelijk geen sprake van een relevante wijziging die relevant is voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Echter omdat de voorziene uitbreiding binnen het plangebied sterk samenhangt met de beoogde ontwikkeling, is de inpasbaarheid van de voorziene uitbreiding in relatie tot nabijgelegen woningen bepaald. Hiertoe is door Arup in juli 2023 een luchtkwaliteitsonderzoek

uitgevoerd (zie bijlage 10). In het uitgevoerde onderzoek ten behoeve van de luchtkwaliteit is de bestaande luchtkwaliteit in de omgeving van de locatie van het datacenter vergeleken met de waarschijnlijke gevolgen voor de luchtkwaliteit als gevolg van de voorziene uitbreiding. De effecten zijn beoordeeld in de context van de relevante nationale (en Europese wetgeving). De verontreinigende stoffen die in de beoordeling zijn meegenomen zijn stikstofoxiden (NO_x), stikstofdioxide (NO_2), fijne stofdeeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en zwaveldioxide (SO_2). Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd op basis van de Wet Milieubeheer, Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de EU Richtlijn luchtkwaliteit 2008.

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat veranderingen in de emissies van het wegverkeer als gevolg van de uitbreiding van de locatie naar verwachting een verwaarloosbaar effect zullen hebben op de jaarlijkse gemiddelde NO_2-, PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren. Ook bij de beoordeling van de generator emissies uit het testscenario werden verwaarloosbare effecten gevonden. Het cumulatieve effect van zowel de weg- als de generatoremissies, resulteerde ook in een verwaarloosbaar effect op de locatie. De korte termijneffecten van de generatoren (bij 100% belasting voor alle uren van het jaar) bleken verwaarloosbare gevolgen voor alle verontreinigende stoffen. De kans om de uurgemiddelde NO2-doelstelling te overschrijden is ook zeer klein voor alle receptoren voor het noodscenario. Daarom wordt het als zeer onwaarschijnlijk beschouwd dat de uurgemiddelde NO2-doelstelling in een noodscenario wordt overschreden.

4.9.3 Conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat de gehele IRM-inrichting inclusief voorziene uitbreiding voldoet aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit. Hiermee wordt verondersteld dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het aspect luchtkwaliteit vormt hiermee geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Externe veiligheid

4.10.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit (zoals hiervoor omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke “activiteit”.
Met betrekking tot de risico's voor de externe veiligheid zijn in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) richtafstanden en grenswaarden opgesteld

betreffende de afstand tot (beperkt) kwetsbare objecten. Voor een beperkt kwetsbaar object geldt het plaatsgebonden risico[1] van 10^{-6} per jaar als richtwaarde.

4.10.2 Beoordeling

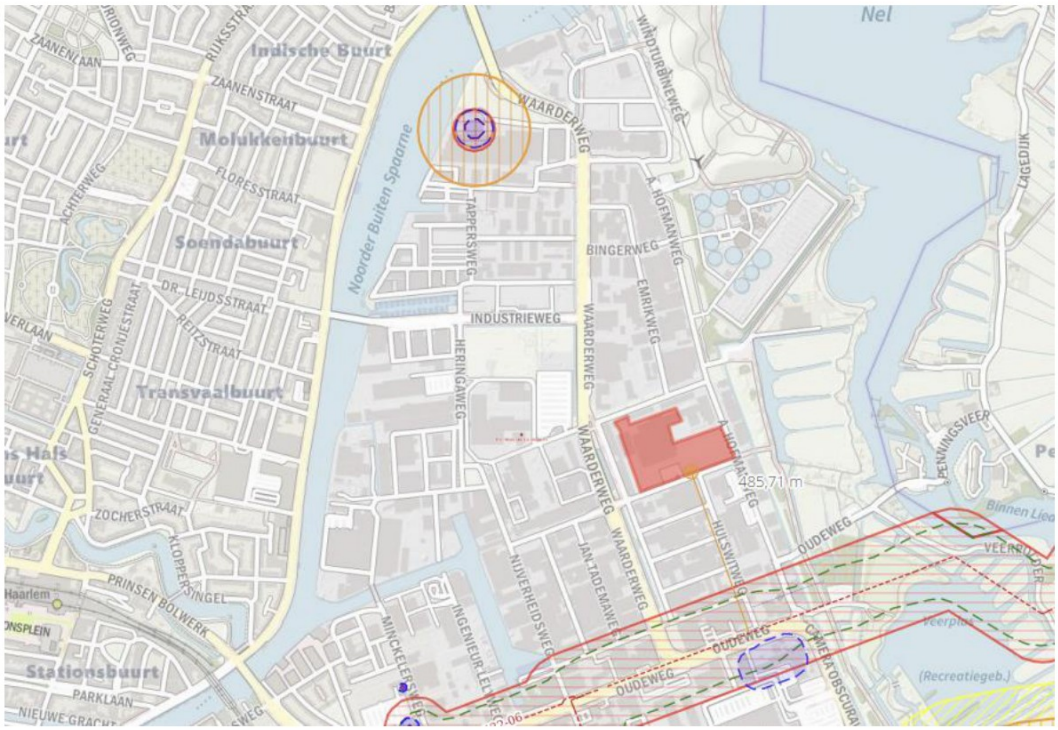
Het aspect externe veiligheid is in het kader van de beoogde ontwikkeling, namelijk het ontplooien van een 'grote lawaaimaker', niet relevant. Wel wordt de voorziene uitbreiding binnen het plangebied beschouwd aangezien deze sterk gerelateerd is aan de beoogde ontwikkeling.

Binnen de inrichting van IRM wordt in de huidige situatie, maar ook na de uitbreiding, niet gewerkt met gevaarlijke stoffen in zodanige hoeveelheden dat sprake is van een inrichting in het kader van het Besluit externe veiligheid.

In het kader van de uitbreiding zal het aantal personen binnen het plangebied toenemen. Om die reden worden de risicobronnen in de omgeving nader beschouwd. Hierbij wordt opgemerkt dat dit op basis van de maximaal planologische invulling van het plangebied ook reeds mogelijk is. Volledigheidshalve worden de risicobronnen echter alsnog geïnventariseerd.
Figuur f 4.1 toont een uitsnede van de signaleringskaart voor externe veiligheid. Het plangebied (globaal in rood aangegeven) bevindt zich buiten de invloedzones van basisnetroutes, Bevi-inrichtingen en buisleidingen. De dichtstbijzijnde risicobron is N200 (Oudeweg) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied bevindt zich op echter op ongeveer 490 meter afstand van de N200. In het noordwesten is op ruime afstand van het plangebied een gasopslagtank gesitueerd.

Er is geen sprake van risicobronnen die in relatie tot de beoogde ontwikkeling om een nadere beschouwing vragen.

[1] Het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de 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.



f 4.1 Uitsnede signaleringskaart (bron: Signaleringskaart EV) met in rood globaal het plangebied geschetst

4.10.3 Conclusie

Het aspect externe veiligheid levert geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Luchthavenbesluit

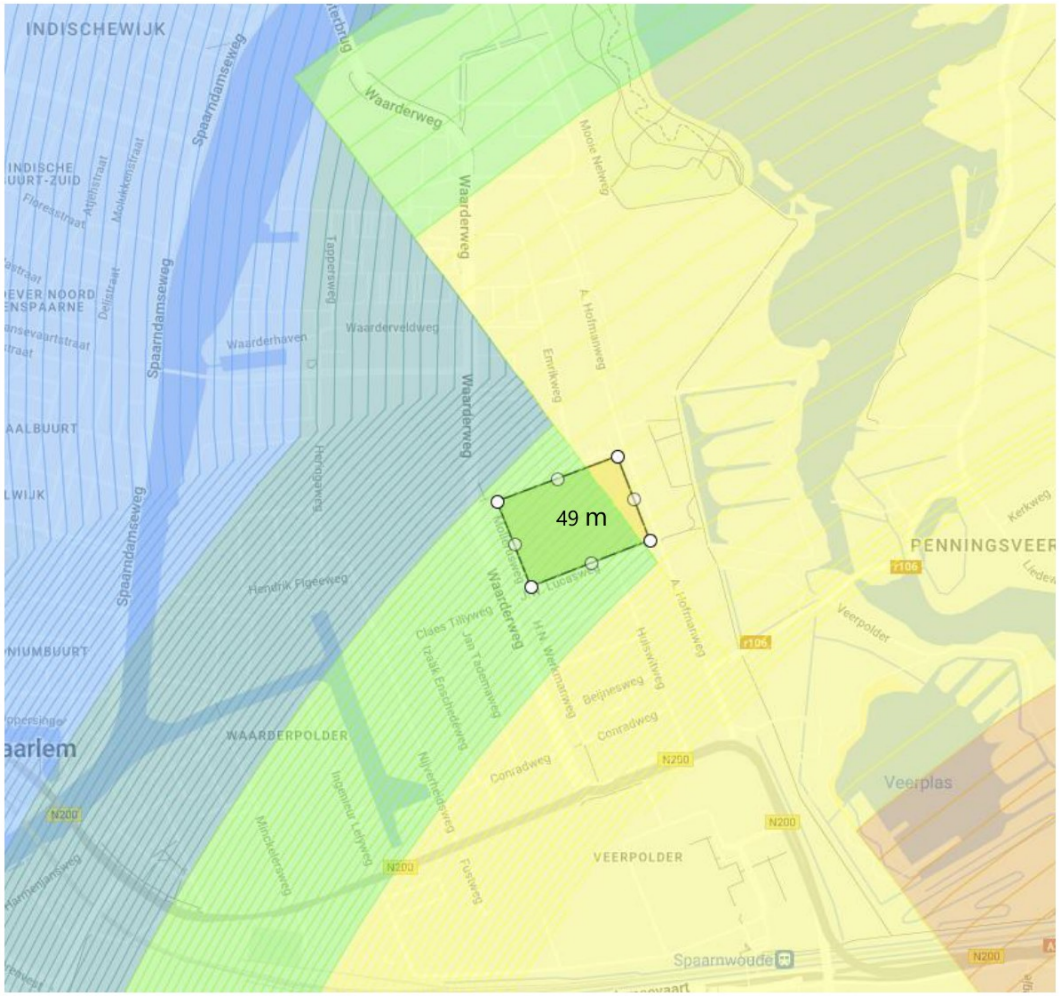
In het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB Schiphol) staan veiligheid- en gezondheidsregels over de bestemming en het gebruik van de gronden, zowel binnen het luchthavengebied als binnen het beperkingengebied rondom Schiphol. Per zone gelden andere beperkingen.

Hoewel de beoogde ontwikkeling zelf, namelijk het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker' geen relevante wijziging is met betrekking tot de regels uit het LIB Schiphol, is toch een beoordeling uitgevoerd met betrekking tot de voorziene uitbreiding aangezien deze sterk verbonden is aan de beoogde ontwikkeling.

Het plangebied ligt niet in een gebied met een beperking voor bebouwing vanwege geluid en/of externe veiligheid van Schiphol.

Voor het plangebied geldt een maatgevende toetshoogte in verband met radar. In figuur f 4.2 is de toetshoogteradar voor Schiphol weergegeven. Voor het plangebied van de beoogde ontwikkeling geldt een maximale bouwhoogte van 49 meter conform artikel 2.2.2. lid 1 van het LIB Schiphol. Dit is echter geen belemmering voor de voorziene

uitbreiding aangezien deze past binnen de bouwregels van het vigerend bestemmingsplan. Hierbij is sprake van een maximale bouwhoogte van 30 meter conform het vigerende bestemmingsplan.



f 4.2 Maatgevende kaart toetshoogte radar (BIL 2021) – De omlijnde rechthoek geeft het globale plangebied voor de beoogde ontwikkeling aan

4.12 Water

4.12.1 Wettelijk kader

Europees beleid

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water vastgesteld met als doel het bereiken van een goede toestand in de wateren in de gemeenschap en het bijdragen aan de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van een goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water. Verder is het doel van de Grondwaterrichtlijn het vaststellen van specifieke maatregelen ter voorkoming en beheersing van grondwaterverontreinigingen vastgesteld als bedoeld in artikel 17 van de KRW. Dit betekent dat de interne samenhang tussen oppervlaktewater en grondwater,

zowel waar het kwaliteits- als kwantiteitsaspecten betreft, als uitgangspunt genomen wordt. Daarnaast betekent de integrale benadering dat diverse beleidsterreinen, waaronder de ruimtelijke ordening, door de richtlijn worden bestreken.

Rijksbeleid

Het Nationaal Waterplan (NWP) is de rijksnota voor het nationale waterbeleid en wordt op basis van de Waterwet eens per 6 jaar opgesteld. In het NWP, vastgesteld in maart 2022, zijn de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid voor de periode 2022-2027 opgenomen. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur, scheepvaart en de functies van de rijkswateren. De wateropgaven waar Nederland op dit moment voor staat, de uitdagingen richting de toekomst en de noodzaak van een integrale aanpak vormen de basis voor 3 hoofdambities van het NWP:

- Een veilige en klimaatbestendige delta;
- Een concurrerende, duurzame en circulaire delta;
- Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

Waterschapsbeleid

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Rijnland. Door het hoogheemraadschap wordt zorggedragen voor voldoende en schoon oppervlaktewater, veilige dijken en zuivering van het afvalwater. Het beleid van het hoogheemraadschap is opgenomen in de Keur en het Waterbeheersprogramma 2022-2028.

Watertoets

Een instrument dat bij ruimtelijke plannen aandacht vraagt is de watertoets, waarin aandacht is voor de kwaliteit en kwantiteit van water. De watertoets is verplicht voor alle overheden die ruimtelijke plannen hebben die invloed hebben op waterhuishoudkundige aspecten. Eveneens komt de watertoets aan de orde bij particulier initiatief wanneer er een afwijking van het bestemmingsplan plaatsvindt.

4.12.2 Beoordeling

Voor de boogde ontwikkeling, het in aanmerking komen van het datacenter als 'grote lawaaimaker', is de beoordeling van water niet relevant. Toch wordt gezien de sterke samenhang van de beoogde ontwikkeling met de voorziene uitbreiding het aspect 'water' toch beschouwd in het licht van de voorziene uitbreiding.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied zelf zijn geen oppervlaktewateren aanwezig of op korte afstand gelegen.

Hemelwater

Door Tauw is in november 2020 de waterberging en afwateringsmogelijkheden van hemelwater onderzocht (zie bijlage 11) als gevolg van de voorziene uitbreiding binnen het plangebied. Deze uitbreiding gaat gepaard met een toename aan verharding. In dit kader

zullen de van toepassing zijnde regels van het hoogheemraadschap in acht worden genomen.

In overleg met het hoogheemraadschap is met betrekking tot de voorziene uitbreiding afgesproken om waterberging buiten de planlocatie te creëren. Op die manier hoeft op eigen terrein geen waterberging gecreëerd te worden. Op dit moment heeft Iron Mountain afspraken gemaakt met een externe partij om de waterberging te creëren.

Voor de nieuw te bouwen onderdelen wordt naar verwachting tevens voorzien in een regenwaterafvoer op de centrale watergang (oppervlaktewater). Dit zal worden afgestemd met het waterschap en de gemeente Haarlem.

Waterkeringen

Ten zuidoosten van het plangebied is er sprake van een dubbelbestemming 'waterstaat - waterkering'. Volgens het vigerende bestemmingsplan is het verboden om de voor Waterstaat-Waterkering aangewezen gronden te gebruiken of te laten gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met deze bestemming. De gebouwen van de herziene uitbreiding zijn niet gesitueerd binnen dit gebied.

4.12.3 Conclusie

Hoewel de beoogde ontwikkeling zelf, namelijk het instellen van IRM als een grote lawaaimaker zelf geen effecten zal hebben op de waterhuishouding, zijn toch de effecten beschouwd van de herziene uitbreiding binnen het plangebied.

Deze uitbreiding gaat gepaard met een toename aan verharding. In dit kader zullen de van toepassing zijnde regels van het hoogheemraadschap in acht worden genomen. Voor de benodigde waterberging zijn afspraken met het hoogheemraadschap gemaakt. Verder zijn er geen oppervlaktewateren aanwezig in of op korte afstand van het plangebied en zijn er geen gebouwen gesitueerd op de locatie waar een dubbelbestemming 'waterstaat – waterkering' van toepassing is.

Hiermee levert het aspect water geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

4.13 Kabels en leidingen

Bepaalde leidingen moeten vanuit regelgeving of rijksbeleid in het bestemmingsplan worden opgenomen. Dit is het geval bij bovengrondse hoogspanningslijnen en buisleidingen. Bij andere leidingen bepaald bevoegd gezag of dit wenselijk is. In het vigerende bestemmingsplan zijn enkel riool- en gasleidingen opgenomen maar niet ter plaatse van het plangebied. Om deze reden is geen verdere onderbouwing nodig voor het afwijken van het bestemmingsplan in relatie tot kabels en leidingen.

4.14 Cultuurhistorische waarden

De gronden ter plaatse van het plangebied zijn gelegen op een industrieterrein. Hierbij is geen sprake van belangrijke cultuurhistorische waarden. Op 6 september 2023 is de concept Erfgoednota Haarlem 2023-2024 door de gemeenteraad vastgesteld. Op de bijbehorende waardenkaart Erfgoed en Ruimte wordt enkel een zichtlijn vanuit het centrum naar het groengebied ten zuiden van het plangebied als waardevol aangemerkt. De beoogde ontwikkeling levert geen beperkingen op met betrekking tot deze zichtlijn. Daarmee vormt het aspect cultuurhistorische waarden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.15 Afval

Bij grote projecten verzoekt de gemeente Haarlem aan te geven op welke wijze het afval verzameld en aangeboden gaat worden.

Binnen de inrichting ontstaat een beperkte hoeveelheid eigen afval zoals huishoudelijke afval (onder andere afkomstig van het personeel), papier- en karton en klein gevaarlijk afval (zoals afgewerkte olie, TL-buizen, inkten en toners). Deze afvalstoffen worden afgevoerd naar hiervoor erkende externe afvalverwerkers, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling, namelijk het in aanmerking komen als 'grote lawaaimaker' zal geen sprake zijn van meer afval. De omvang van de bedrijfsbebouwing is immers niet groter dan thans reeds mogelijk is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening vormt dit aspect daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Algemeen

Wettelijk bestaat de verplichting inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid. Deze paragraaf geeft hier een verdere toelichting op.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Inzicht in de economische uitvoerbaarheid is vanuit de Wet ruimtelijke ordening van belang waar het gaat om nieuwe ruimtelijke activiteiten.

De verantwoordelijkheid ligt bij de initiatiefnemer om de financiële uitvoerbaarheid te garanderen. Het planvoornemen wordt dan ook economisch uitvoerbaar geacht.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De gemeente moet nagaan in hoeverre een project maatschappelijk uitvoerbaar is. Daarvoor is van belang dat de aanvrager vooraf in overleg treedt met de buurt en de direct omwonenden. In de ruimtelijke onderbouwing dient te worden aangegeven op welke wijze dit overleg heeft plaatsgevonden en tot welke resultaten dit heeft geleid. Daarbij dient te worden aangegeven hoe de reacties van de buurt en de omwonenden in het project zijn verwerkt.

In voorliggende situatie is sprake van een wijziging op een industrieterrein, waarbij geen sprake is van bebouwing die conform het vigerend bestemmingsplan niet mogelijk is. De impact op de omgeving is hiermee zeer beperkt. Verdere acties ten aanzien van het creëren van maatschappelijk draagvlak worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

Ook heeft de gemeente Haarlem heeft conform artikel 6.5 lid 3 Besluit omgevingsrecht met het besluit van 1 mei 2020 (gepubliceerd in het Gemeenteblad nr. 112196) categorieën van gevallen toegewezen waarvoor geen verklaring van geen bedenkingen vereist is. De beoogde ontwikkeling valt hier ook onder waardoor geen verklaring van bedenkingen volgens voornoemd besluit door de gemeenteraad dient te worden afgegeven.

6 Overige relevante aspecten

6.1 Ontplofbare oorlogsresten

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op het aspect conventionele explosieven (CE) (tegenwoordig ook ontplofbare oorlogsresten genoemd). Achtergebleven explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse bodem kunnen een risico vormen binnen de realisatie van een project. Daarnaast stelt de Arbeidsomstandighedenwet dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek.

Voor de beoogde ontwikkeling, het in aanmerking komen van het datacenter als 'grote lawaaimaker', is het aspect CE echter niet zozeer relevant. Omdat de voorziene uitbreiding van het datacenter de oorzaak is van de beoogde ontwikkeling wordt voor een goede ruimtelijke ordening toch volledigheidshalve beoordeeld of het aspect CE een belemmering vormt.

Om deze reden heeft IDDS in oktober 2020 een quickscan CE uitgevoerd (zie bijlage 12). Uit het geraadpleegde historisch onderzoek is naar voren gekomen dat er binnen de gemeente Haarlem tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. In de gebieden waar deze handelingen hebben plaatsgevonden, is een verhoogde kans op het aantreffen van CE bij grondroerende werkzaamheden. Géén van deze risicogebieden zijn echter in nabijheid van het plangebied. Het geraadpleegde historisch vooronderzoek geeft dan ook geen aanleiding tot verder onderzoek.

Dit aspect vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De geplande werkzaamheden voor de uitbreiding van IRM kunnen zonder verder explosieven onderzoek worden uitgevoerd.

6.2 Trillingen

De installaties zijn zodanig opgesteld en technisch uitgevoerd dat trillingen worden voorkomen. Op basis van het instandhoudingprogramma worden alle installaties regelmatig gecontroleerd op overmatig trillen. Dit ten behoeve van het behoud van de installaties, het onroerend goed (pand en terrein) en de arbeidsomstandigheden voor het personeel.

Opgemerkt wordt dat als gevolg van het ontplooien van een 'grote lawaaimaker' geen sprake is van een toename van trillingen. Dit aspect is dan ook niet verder relevant voor de beoogde ontwikkeling.

Dit rapport bevat 45 pagina's en 12 bijlagen.

Bijlage 1

Onderzoek verkeers-generatie

DA 3246-1-RA
1.1
concept

Memo

ARUP

Post adres:
Postbus 57145
1040 BA Amsterdam
Bezoekadres:
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
Nederland
www.arup.com

t +31 20 3058 500

Projectnaam [redacted]	Projectnummer 277357-00
cc	Bestandsreferentie AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YT-0001
Opgesteld door	Datum 5 july 2023
Onderwerp	Rechtvaarding afwijken verkeersbewegingen & parkeren

Verkeer

Op dit moment heeft de Gemeente Haarlem geen categorie voor datacenters opgenomen in haar parkeernorm document (Parapluplan Parkeernormen Haarlem 2018). Ook voor de berekening van de verkeersgeneratie voor datacenters zijn geen richtlijnen beschikbaar. Daarom zijn de verkeersgeneratie- en parkeerberekeningen voor het nieuwe kantoorgebouw, [redacted] het bestaande kantoorgebouw. De gegevens die gebruikt zijn voor zowel de verkeersbewegingen- en de parkeerberekeningen zijn beschikbaar gesteld door Iron Mountain.

Verkeersbewegingen

Gemiddeld trekken de bestaande gebouwen 151 motorvoertuigen per werkdag en 30 motorvoertuigen per dag in het weekend aan, zoals weergegeven in Tabel 1. Deze bezoeken zijn onderverdeeld in bezoeken door medewerkers en door bezoekers, wat relevant is voor de bepaling van de benodigde parkeerplaatsen. Om het aantal jaarlijkse bezoeken te berekenen is op basis van het oordeel van een deskundige, een veiligheidsmarge van 5% opgenomen om rekening te houden met de fluctuatie in de verkeersaantallen. Dit leidt tot 44.658 jaarlijkse bezoeken en dus 89.315 verkeersbewegingen per jaar.

Tabel 1: Bestaande bewegingen motorvoertuigen IRM (datahallen 1-7 & 9, en kantoor).

	Bezoeken per 24u	Dagen per jaar	Bezoeken per jaar
[redacted]			
		Totaal bezoeken	**44.658 ***
		Totaal bewegingen	**89.315 ***

*inclusief een veiligheidsmarge van 5%

De bestaande locatie beslaat in totaal 19.761 m^2 BVO. Er kan dus worden geconcludeerd dat het aantal bewegingen ongeveer 1.24 per dag per 100 m^2 BVO bedraagt (*jaarlijkse bewegingen/totaal m^2 BVO/365*100*). Verder trekken de datahallen 5 vrachtwagens per dag aan.
Als de nieuwe datahallen in gebruik worden genomen, zal ook het aantal medewerkers en bezoekers toenemen. Dit zal vervolgens leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen naar en van de locatie. De voorgestelde ontwikkeling van het administratiegebouw [redacted] beslaan in totaal 25.920 m^2 BVO.
Door hetzelfde gemiddelde van 1.24 bewegingen per 100 m^2 BVO toe te passen zal naar schatting de nieuwe ontwikkeling maximaal 320 bewegingen en 160 bezoeken per dag aantrekken zoals te zien is in Tabel 2.
Zowel de medewerkers als bezoekers zullen de locatie betreden vanaf de J.W. Lucasweg.

Tabel 2: Verkeersbewegingen per tijdsvak

Tijdsvak	Verkeersbewegingen Auto's Per dag	Verkeersbewegingen Vrachtwagens Per dag
07:00-19:00 uur	114*	7
19:00-23:00 uur	25*	-
23:00-07:00 uur	25*	-
*Afrondingen leiden tot een verschillend totaal		

De bewegingen zullen op volgende wijze verspreid zijn over zowel de dag (07:00 uur tot 19:00 uur), de avond (19:00 uur tot 23:00 uur) als de nacht (23:00 uur tot 07:00 uur): 114/25/25.
Daarnaast zullen de nieuwe datahallen met de ingang op de A. Hofmanweg 7/-/- vrachtwagens per dag aantrekken.

Parkeerplaatsen

Momenteel heeft IRM 110 parkeerplaatsen op de locatie, waarvan 6 parkeerplaatsen zijn geserveerd voor elektrische voertuigen. Op basis van de informatie ontvangen van IRM is geconcludeerd dat het aantal parkeerplaatsen voldoende is voor de huidige werkzaamheden op de locatie. Als de nieuwe datahallen in gebruik worden genomen zal de hoeveelheid verkeersbewegingen toenemen en zal er vervolgens ook vraag zijn naar een groter aantal parkeerplaatsen.
Overdag is de drukste tijd op de locatie en dus ook wanneer de meeste parkeerplaatsen in gebruik zullen zijn. IRM verwacht dat er 50 nieuwe medewerkers komen en zullen werken in het nieuwe kantoorgebouw en de datahallen. Gedurende de dag zullen 36 medewerkers een parkeerplaats nodig hebben. Omdat zij de parkeerplaatsen gedurende de gehele dagdienst zullen bezetten, zijn er 36 parkeerplaatsen nodig om de medewerkers te voorzien van een parkeerplaats.
Begrepen is dat bezoekers een parkeerplaats maximaal een paar uur zullen bezetten. Zo kunnen de parkeerplaatsen voor de bezoekers een aantal keren per dag gebruikt worden. Daarom wordt aangenomen dat 40 parkeerplaatsen voldoende zullen zijn om de verwachte bezoekers gedurende de dag te voorzien van een parkeerplaats.
Concluderend zullen 76 parkeerplaatsen voldoende zijn voor de extra vraag die wordt gecreëerd door het nieuwe kantoorgebouw [redacted] Samen met de bestaande 110 parkeerplaatsen zal dit leiden tot een totaalaantal van 186 parkeerplaatsen.

Het huidige voorstel omvat echter 220 parkeerplaatsen, die voldoende parkeercapaciteit bieden voor de locatie.

DOCUMENT CHECKING (not mandatory for File Note)

	Prepared by	Checked by	Approved by
Name			
Signature			

Bijlage 2

Bouwfysisch onderzoek

DA 3246-1-RA
2.1
concept

IRM AMS1 - [redacted]

AMS1-ARUP-XX-XX-RP-YB-0001

Bouwfysica rapport

Opdrachtgever

ARUP

Contactpersoon

[redacted]

Kenmerk

R0490541aa.20HD69A.et

Versie

03_001

Datum

31 maart 2021

Auteur

[redacted]

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Uitgangspunten 4

3 Wering van vocht 5

4 Daglicht 7

5 Energiezuinigheid 8

5.1 Thermische isolatie 8
5.2 Luchtvolumestroom 9
5.3 Bijna energieneutraal 9

6 Milieu 12

Bijlagen

Bijlage I Beoordeling daglicht
Bijlage II Voorbeeld Rc-waarde sandwich paneel
Bijlage III BENG berekening
Bijlage IV Milieuprestatie berekening

1 Inleiding

In opdracht van ARUP, contactpersoon [redacted], heeft LBP|SIGHT de stukken voor de aanvraag omgevingsvergunning van het project IRM AMS1 [redacted] (kenmerk Arup: 277357-00) in Haarlem getoetst aan diverse bouwfysische aspecten uit het Bouwbesluit 2012.

Het project betreft een nieuw te realiseren kantoorgebouw bestaande uit drie lagen met vooral kantoorfunctie en enkele bijeenkomstfuncties. Het kantoorgebouw maakt deel uit van een groter plan met industriefuncties (datacentrum).

Dit rapport heeft enkel betrekking op [redacted]

Deze rapportage behandelt de uitgangspunten, randvoorwaarden, resultaten en conclusies van de uitgevoerde beoordeling.

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

Bij de beoordeling hebben we gebruikgemaakt van de volgende gegevens:
- Bouwkundige tekeningen van Mulderblauw met datum 27 november 2020 (plattegronden, doorsnedes, gevelaanzichten en details).
- Constructieve tekeningen Arup met datum 27 november 2020.

2.2 Wet en regelgeving

De volgende aspecten van het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot bouwfysica hebben we op niveau nieuwbouw beoordeeld:
- wering van vocht (afdeling 3.5)
- luchtverversing (afdeling 3.6)
- daglicht (afdeling 3.11)
- energiezuinigheid (thermische isolatie/luchtdoorlatendheid) (afdeling 5.1)
- milieu (afdeling 5.2)

Uitgangspunt is dat er geen aanvullende (privaatrechtelijke) eisen van toepassing zijn.

2.3 Perceelgrens

Voor de beoordeling is aangehouden dat het gehele project voor de toetsing Bouwbesluit samen met de industriefuncties ernaast op één perceel is gelegen.

3 Wering van vocht

Eisen
In afdeling 3.5 van het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de wering van vocht. In deze paragraaf zijn randvoorwaarden aangegeven om aan deze eisen te kunnen voldoen.

Luchtdoorlatendheid beganegrondvloeren
Alle vloeren grenzend aan de grond en aan kruipruimten moeten uitgevoerd worden met een specifieke luchtdoorlatendheid van ten hoogste 0,02 $dm^3/(s.m^2)$.

Een ruwe indicatie van de maximaal toelaatbare luchtdoorlatende oppervlakte in de begane-grondvloer is 0,2 cm^2 per m^2 vloeroppervlakte. Uitvoering van de volgende voorzieningen maken het mogelijk hieraan te voldoen:
- De elementen van beganegrondvloeren moeten goed op elkaar aansluiten (gebruikmaken van geschikte passtukken). Eventueel nog overblijvende naden moeten voor het aanbrengen van de dekvloer worden gedicht met een daartoe geschikt afdichtingsmiddel.
- Het aantal sparingen in de vloer moet tot een minimum zijn beperkt. De sparingen mogen niet groter zijn dan noodzakelijk is. Alle open verbindingen tussen de kruipruimte en de spouw moeten volledig zijn afgedicht. Alle leidingdoorvoeren, met of zonder mantelpijpen, moeten alvorens de dekvloer wordt aangebracht zijn afgedicht. Na het aanbrengen van de dekvloer moeten alle eventuele naden rond leidingen en mantelpijpen worden afgedicht met een elastische kit.
- Eventuele kruipluiken moeten worden uitgevoerd met een luikoog (dus zonder duimgat). Het kruipluik moet rusten op een vlak oplegprofiel, voorzien van een over de gehele omtrek van de opening aangebrachte, flexibele afdichtingband.

Factor van de temperatuur (koudebruggen)
Een uitwendige scheidingsconstructie (inclusief beganegrondvloer) heeft aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een conform NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte die niet kleiner is dan 0,50. Dit geldt voor kantoorfuncties en bijeenkomstfuncties. Deze eis geldt niet voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen.

Uitwerking
De isolatie is telkens aan de koude zijde van de constructie aangegeven. Op basis van ervaring kan worden gesteld dat het niet noodzakelijk is om doorlopende constructie onderdelen richting de corridor (overige gebruiksfunctie) en datahallen verder in te pakken.

Wateropname toilet- en badruimte
Een scheidingswand van een toiletruimte of een badruimte heeft, volgens het Bouwbesluit, aan de binnenzijde van de wanden tot een hoogte van 1,2 meter een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m^2.$s^{1/2}$) en op geen enkele plaats groter is dan 0,2 kg/(m^2.$s^{1/2}$). Ter plaatse van een bad of douche geldt deze eis ook, maar dan tot een hoogte van 2,1 meter boven de vloer en over een lengte van ten minste 3 meter.

Uitwerking
Om aan deze eisen te voldoen moet het tegelwerk in de toiletruimte uitgevoerd worden tot een hoogte van ten minste 1,2 meter boven de vloer. In de badruimte moet het tegelwerk uitgevoerd worden ter plaatse van de douche of het bad over een lengte van ten minste 3 meter en een hoogte van 2,1 meter boven de vloer van die ruimte.

4 Daglicht

Eisen
In afdeling 3.11 van het Bouwbesluit 2012 zijn eisen opgenomen ten aanzien van daglicht. Voor bijeenkomstfunctie gelden geen eisen ten aanzien van daglicht. Voor kantoorfunctie zijn de volgende eisen van toepassing:

- De volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte moet per verblijfsgebied van een kantoorfunctie ten minste 2,5% van het vloeroppervlak zijn.
- Per verblijfsruimte van een kantoorfunctie moet de equivalente daglichtoppervlakte ten minste 0,5 m^2 bedragen.

Uitgangspunten en beoordeling
Voor een maatgevende situatie is door een berekening conform NEN 2057:2011/C1:2011 getoetst of aan de in het Bouwbesluit gestelde daglichteisen wordt voldaan.

Alle ruimtes voldoen in de geprojecteerde situatie aan de gestelde daglichteisen. De berekeningsresultaten hebben we in bijlage I opgenomen.

5 Energiezuinigheid

5.1 Thermische isolatie

Eisen
Ten aanzien van de thermische isolatie zijn voor een kantoor- en bijeenkomstfunctie de volgende eisen van toepassing:

- Een verticale uitwendige scheidingsconstructie heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 4,7 m^2K/W. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt met een onverwarmde ruimte of een ruimte die verwarmd wordt voor een ander doel dan het verblijven van mensen.
- Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 6,3 m^2K/W.
- Een constructie die de scheiding vormt met een kruipruimte of de grond heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 3,7 m^2K/W.
- Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in de bovengenoemde scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde *U*-waarde van ten hoogste 2,2 $W/m^2.K$. De gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in bovengenoemde scheidingsconstructies is ten hoogste 1,65 $W/m^2.K$.

De bovengenoemde eisen zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies, waarvan de getalswaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

Uitgangspunten en beoordeling
Alle kantoor en bijeenkomstruimten, gemeenschappelijke trappenhuizen, liftschachten en de gemeenschappelijke verkeersruimten worden binnen de thermische schil gesitueerd.
Hiernavolgend hebben we een aantal voorbeelden gegeven van bouwkundige constructies waarmee aan deze eisen kan worden voldaan.

Tabel 5.1
Voorbeelden bouwkundige constructies waarmee aan de eisen kan worden voldaan

Eis	Opbouw, uitgangspunten en voorwaarden
U_w-waarde en U_p-waarde van ramen en panelen ≤ 1,65 W/m^2K	Het glastype en het type kozijn om de benodigde U-waarde van ten hoogste 1,65 W/m^2K te kunnen realiseren, moet in overleg met een fabrikant worden vastgesteld. Op basis van forfaitaire uitgangspunten gelden de volgende randvoorwaarden: - HR^{++}-beglazing met een U_{glas}-waarde ≤ 1,1 W/m^2K - Aluminium kozijnen met een U_{frame}–waarde ≤ 2,2 W/m^2K Te bepalen door leverancier
R_c ≥ 3,7 m^2K/W Vloeren grenzend aan de grond	Geïsoleerde kanaalplaatvloer met 132 mm EPS
R_c ≥ 4,7 m^2K/W Sandwich panelen[1]	Bijvoorbeeld Kingspan KS600-1000AWP PIR panelen van 100 mm, zie bijlage II. Hierin staat nog de rc-waarde conform de NEN 1068 genoemd namelijk 4,7 m^2K/W. De leverancier heeft nog niet de waarde conform NTA 8800 bepaald, deze zal naar verwachting iets hoger uitvallen. Voorgestelde paneel zal dus aan de nieuwe NTA eis voldoen.

[1]Vooralsnog is het uitgangspunt dat deze panelen rondom worden toegepast, dus ook tussen kantoorgebouw inclusief trappen naar corridor (overige gebruiksfunctie) en datahallen.

5.2 Luchtvolumestroom

Eisen
In afdeling 5.1 van het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de energiezuinigheid. Ten aanzien van de luchtvolumestroom (beperking luchtdoorlatendheid van de gebouwschil) mag voor een kantoor- en bijenkomstfunctie de volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten niet groter mag zijn dan 0,2 m^3/s.

Uitgangspunten en beoordeling
Op basis van de BENG-berekening moet de $q_{v;10}$-waarde ten hoogste 0,42 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte bedragen. Hiermee wordt aan de eis uit het Bouwbesluit voldaan. Alle naden en kieren in de gebouwschil moeten zorgvuldig afgedicht worden.

5.3 Bijna energieneutraal

Eisen
In artikel 5.1 van het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan de het bijna energieneutraal zijn van gebouwen (BENG). De BENG eisen bepaald conform NTA 8800 zijn voor dit gebouw[2]:
- BENG 1: $\leq$ 90,00 kWh/m^2;
- BENG 2: $\leq$ 45,79 kWh/m^2;
- BENG 3: $\geq$ 30%.

[2]Omdat het een combinatie gebouw is worden de BENG-eisen gemiddeld ten opzichte van het gebruiksoppervlakte van de verschillende gebruiksfuncties.

Uitgangspunten en beoordeling
De berekeningen hebben we uitgevoerd conform NTA 8800, met behulp van rekensoftware UNIEC3 versie 3.0.5.1.

In het onderstaande hebben we de meest relevante bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten weergegeven. Alle installatietechnische uitgangspunten zijn volgens opgave van de installatieadviseur.

Schematisering
Het kantoorgebouw is als één (energie)gebouw ingevoerd. De gemeenschappelijke verkeersruimten zijn binnen de gebouwbegrenzing gesitueerd.

Uitgangspunten
Zie tabel 5.2 en 5.3 voor de bouwkundige en installatietechnische maatregelen.

Tabel 5.2
Bouwkundige maatregelen

Onderdeel	Maatregel	
Thermische schil	Efficiënte verhouding vloer/schil met de volgende thermische waarden:	
	- beganegrondvloer:	$R_c \geq 3,7$ m²K/W;
	- vloeren boven onverwarmde binnenruimte:	$R_c \geq 4,7$ m²K/W;
	- wanden naar onverwarmde binnenruimte:	$R_c \geq 4,7$ m²K/W;
	- daken:	$R_c \geq 6,3$ m²K/W;
	- gesloten geveldelen panelen:	$R_c \geq 4,7$ m²K/W;
	- ramen U_{raam}[3]:	$U_w \leq 1,65$ W/m²K;
	- panelen in een kozijn U_{paneel}[3]:	$U_p \leq 1,65$ W/m²K.
ZTA-waarde beglazing en zonwering	- ZTA-waarde 0,60 - zonwering: automatische buitenzonwering op de zuidgevel	
Thermische capaciteit	- gesloten plafonds, massieve vloeren	
Infiltratie	- $q_{v;10}$-waarden *forfaitaire waarde*	≤ 0,42 dm³/s per m²
Lineaire koudebruggen	- forfaitaire ingevoerd	

In de BENG berekening (update van 1-1-2021) wordt de U-waarde naar boven afgerond, dit lijkt een fout in de software. De berekening geeft daarom een iets ongunstiger resultaat ten opzichte van de werkelijke BENG waarden.

Tabel 5.3
Installatietechnische maatregelen

Onderdeel	Maatregel

Resultaten
Op basis van bovengenoemde uitgangspunten komen we op de in tabel 5.3 aangegeven resultaten. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Tabel 5.4
Resultaten BENG berekening

Onderdeel	Berekende waarde	Eis
BENG 1	[redacted]	≤ 90,00 kWh/m^2
BENG 2		≤ 45,79 kWh/m^2
BENG 3		≥ 30 %

In bijlage III hebben we een uitvoer van de berekening opgenomen.

6 Milieu

Eisen
In afdeling 5.2 van het Bouwbesluit 2012 zijn eisen opgenomen ten aanzien van de milieuprestatie van gebouwen. Voor een kantoorfunctie bedraagt de milieuprestatie ten hoogste 1 bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

De uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen van een gebouw wordt uitgedrukt in een schaduwprijs. De schaduwprijs is de theoretische schatting van de maatschappelijke kosten, die gemaakt moeten worden om de milieuschade als gevolg van de toegepaste materialen te verhelpen. De eis van een milieuprestatie van ten hoogste 1 komt overeen met een schaduwprijs van ten hoogste € [redacted] per m² BVO.

Uitgangspunten en beoordeling
Er is een berekening uitgevoerd voor het kantoorgebouw. De schaduwprijs is berekend met MPGcalc V1.2, NMD 2.3. De berekende schaduwprijs is vermeld in tabel 6.1. De schaduwprijs is bepaald voor de levensduur van 50 jaar.

Tabel 6.1
Resultaten milieuprestatie gebouwen

Gebouw	Berekende schaduwprijs
Kantoorgebouw	[redacted] m² BVO

Het kantoorgebouw voldoet hiermee aan de gestelde eis van een schaduwprijs van ten hoogste € [redacted] per m² BVO.

De uitvoer van de berekening hebben we toegevoegd in bijlage IV.

LBP|SIGHT BV

[redacted]

[redacted]

Bijlage I

Beoordeling daglicht

Project:	**Iron Mountain**
Projectnummer:	**0490541aa**
Betreft:	**Toetsing daglichttoetreding**
Datum tekeningen:	**27/11/2020**

Verblijfsgebied / verblijfsruimte	Bouwlaag	Stramien	Oppervlakte vloer [m2]	Gebruiksfunctie	Beschrijving daglichtopening	Daglichtopp. Ad [m2]	Cb [-]	Cu [-]	Equivalent daglichtopp. Ae [m2]	Minimaal benodigde daglichtopp. (verblijfsgebied) [m2]	Minimaal benodigde daglichtopp. (verblijfsruimte) [m2]	Conclusie
Stramien C/D en 1/4	1e	C/D										Voldoet

Bijlage II

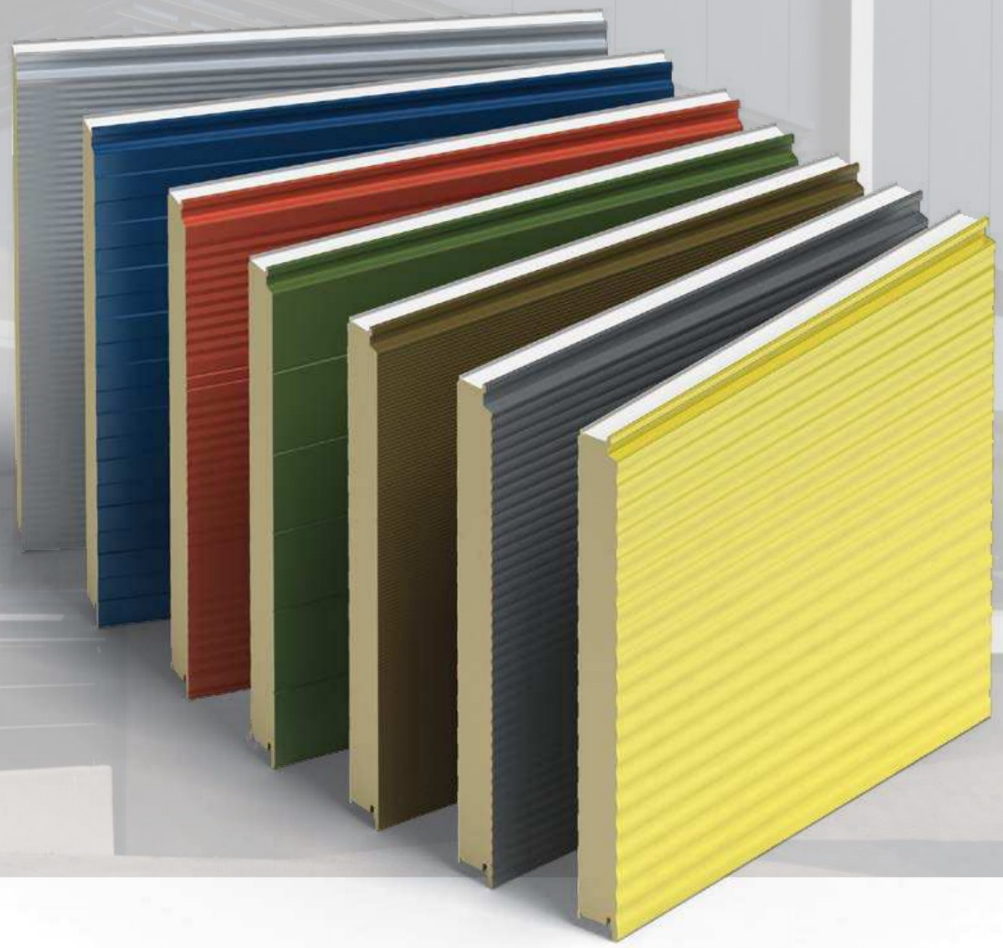
Voorbeeld Rc-waarde sandwich paneel

Geïsoleerde Dak- & Gevelsystemen
Nederland & België

Protected by Kingspan WARRANTY

Architectonische Gevelpanelen Datablad

KS600-1000 AWP



Kingspan

KS600-1000 AWP
Architectonische Gevelpanelen

Beschrijving

KS600-1000 AWP omvat het assortiment geïsoleerde Architectonische Gevelpanelen met PIR (polyisocyaanuraatschuim) isolatiekern. Het gevelpaneelsysteem met onzichtbare bevestiging is verkrijgbaar in negen afzonderlijke profileringen. De panelen kunnen in de lengte of breedte (verticaal of horizontaal) en/of gebogen worden toepast, afhankelijk van de profilering. Daarnaast zijn de KS600-1000 AWP gevelpanelen verkrijgbaar in Longspan-uitvoering. Dit betekent dat ze hetzelfde profiel hebben, maar een grotere overspanning realiseren.

Toepassing

KS600-1000 AWP geïsoleerde gevelpanelen zijn uitermate geschikt voor commerciële en industriële gebouwen met een hightech uitstraling waarbij esthetiek en markant voorkomen een belangrijke rol spelen. Dankzij de negen profileringen en de mogelijkheid om deze te combineren voor verschillende visuele effecten ontstaat een ongeëvenaarde ontwerpvrijheid voor architecten.

Lengten

Standaardlengten (m)	1,8 tot 13,4
Langere lengten (niet-standaard) (m)	13,4 tot 17,0
Kortere lengten (niet-standaard) (m)	Korter dan 1,8

Opmerking: bij niet-standaard lengten kunnen additionele kosten en transportbeperkingen van toepassing zijn.

Isolatiemateriaal

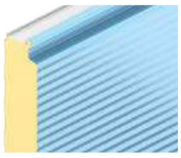
KS600-1000 AWP geïsoleerde gevelpanelen bestaan uit een ECO*safe* en FIRE*safe* polyisocyaanuraatschuim (PIR) kern met lambdawaarde (warmtegeleidingscoëfficiënt) λ = 0,02 W/m·K. Door de lage bijdrage aan de opwarming van de aarde levert de isolatiekern credits voor duurzaamheidscertificeringsystemen zoals BREEAM op. De PIR isolatiekern is niet schadelijk voor de ozonlaag (zero ODP) en in diverse uitvoeringen leverbaar.

Brandveiligheid

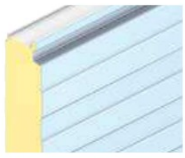
De panelen met de FIRE*safe* PIR-kern zijn goedgekeurd door de Loss Prevention Certification Board (LPCB) op basis van LPS 1181 klasse EXT-B en hebben een FM Approval 4880 & 4881. De panelen voldoen aan de Europese brandclassificatie B-s2, d0 conform de EN 13501-1 en optioneel aan B-s1, d0. Brandweerstand conform FIRE*safe* selector.

Profileringen

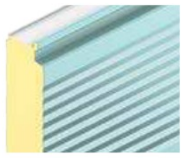
Figuur 1 op pagina 7 toont gedetailleerde informatie over de diverse profielen.



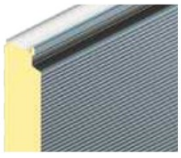
Micro-Rib
KS600-1000 MR



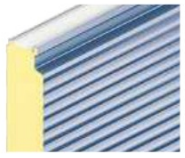
Euro-Box
KS600-1000 EB



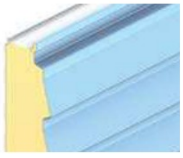
Tramline
KS1000 TL



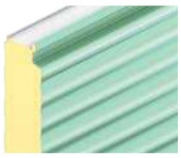
Mini-Micro
KS600-1000 MM



Convex
KS600-1000 CX



Louvre
KS1000 LV



Wave
KS600-1000 WV



Plank
KS600-1000 PL



Curvewall
KS1000 CW

Opmerking: de productcodes hierboven zijn alleen voor AWP. Longspan productcodes zijn hetzelfde als AWP, maar met inbegrip van 'LONGSPAN' voor de profielcode bv. KS600-1000 LONGSPAN MR.

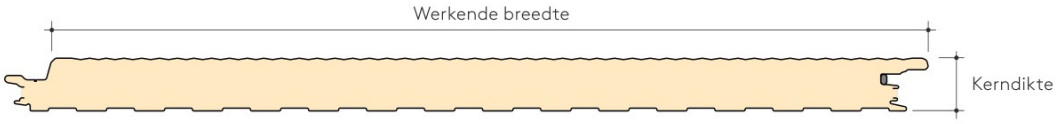
Akoestische prestaties

Frequentie (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
SRI (dB)	20	18	20	24	20	29	39	47

KS600-1000 AWP geïsoleerde gevelpanelen hebben een gewogen akoestische geluidsreductie van Rw = 25 dB.

Luchtdichtheid

Bij toepassing van geïsoleerde dak- en gevelpanelen van Kingspan kan een totale luchtdichtheid worden behaald van 3 m³/u/m² bij 50 Pa bij standaard detaillering. Afhankelijk van nauwkeurige montage en detaillering kan een hogere luchtdichtheid worden bereikt.



Afmetingen, gewicht & thermische prestaties

AWP*

Werkende breedte (mm)*	600, 900 en 1000

AWP Curvewall

Werkende breedte (mm)*	1000						
Kerndikte (mm)	**45**	**60**	**70**	**80**	**100**	**120**	**140**
U-waarde (W/m²K)	0,42	0,29	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13
R_C-waarde (m²K/W)	2,25	3,25	3,80	4,30	5,35	6,35	7,35
Gewicht (kg/m²) 0,5 staal** / 0,4 staal (AWP)	11,8	12,4	12,8	13,2	14,0	14,8	15,6
Gewicht (kg/m²) 0,63 staal / 0,63 staal (AWP Longspan)	-	-	-	15,1	15,9	16,7	17,5

AWP Louvre

Werkende breedte (mm)*	1000						
Kerndikte (mm)	**45**	**60**	**70**	**80**	**100**	**120**	**140**
U-waarde (W/m²K)	0,46	0,34	0,29	0,25	0,20	0,16	0,14
R_C-waarde (m²K/W)	2,05	2,80	3,35	3,85	4,95	6,00	7,10
Gewicht (kg/m²) 0,5 staal** / 0,4 staal (AWP)	12,4	13,0	13,4	13,8	14,6	15,4	16,2
Gewicht (kg/m²) 0,63 staal / 0,63 staal (AWP Longspan)	-	-	-	15,7	16,5	17,3	18,1

* Alle profielen, behalve Curvewall en Louvre. Tramline alleen verkrijgbaar in werkende breedte van 1000 mm.
** Profiel Plank alleen leverbaar met 0,63 mm buitenplaat.
*** Controleer de minimale bestelhoeveelheden voor Curvewall in een dikte van 140 mm met de afdeling Verkoop van Kingspan.

De isolatiewaarden van de KS600-1000 AWP geïsoleerde sandwichpanelen zijn berekend conform de EN 14509 en NEN 1068 (incl. bevestigers, overgangsweerstanden en correctiefactor 'bouwkwaliteit').

Materialen & coatings

Substraat

- Standaard dikte buitenplaat 0,5 mm of 0,63 mm bij profielen Curvewall/Louvre/Plank, standaard dikte binnenplaat 0,4 mm. Materiaal is S220GD + ZA thermisch verzinkt zink/aluminium gegalvaniseerd staal conform EN 10346:2009.
- Roestvrij staal type 304 conform EN 10088, dikte binnenplaat 0,4 mm.

Coatings - buitenplaat:

- Kingspan XL Forté: Bestaat uit een meerlaagse organische plastisol coating, uitgevoerd met een traditionele ledermotiefafwerking, dikte 200 µm.
- Kingspan Spectrum: Bestaat uit een meerlaagse polyurethaan (PU) coating met een gecoate semi-glanzende afwerking met licht korrelig effect, dikte 55 µm.
- Kingspan Altaris: Bestaat uit een meerlaagse (tot vier verflagen) PVDF-coating met pure kleuren.
- Beschikbare kleuren voor profilering Louvre zijn: Silver 9006, Obsidian 9007 en Anthracite 7016. De beschikbare kleur voor Curve Wall is 9006. Andere kleuropties voor deze profileringen zijn op aanvraag.

Coatings - binnenplaat:

- Kingspan CLEAN*safe* 15: Deze polyester (PE) coating, dikte 15 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen. Standaard kleur is 'helder wit' met een gemakkelijk te reinigen oppervlak.
- Kingspan CLEAN*safe* 25: Deze polyester (PE) coating, dikte 25 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen bij een geconditioneerd binnenklimaat.
- Kingspan CLEAN*safe* 25: Deze polyester (PE) coating, dikte 25 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen bij een geconditioneerd binnenklimaat.
- Kingspan CLEAN*safe* 120: Deze polyvinylchloride (PVC) coating, dikte 120 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen voor ruimten waarbij een hoge mate van hygiëne is vereist en waarbij de panelen regelmatig dienen te worden gereinigd.
- Kingspan CLEAN*safe* 304: Deze roestvrij stalen binnenplaat is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen voor gebouwen met een agressief binnenklimaat.
- Kingspan AQUA*safe* 55: Deze polyurethaan (PU) coating, dikte 55 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen voor zwembaden.
- Kingspan AQUA*safe*: Deze plastisol coating, dikte 200 µm, is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen voor ruimten met een hoge luchtvochtigheid.
- Kingspan FARM*safe*: Deze coating is ontwikkeld voor toepassing als binnenafwerking van geïsoleerde panelen voor de agrarische sector.

Nederland

Kingspan B.V.
Lingewei 8, 4004 LL Tiel
Postbus 6565, 4000 HN Tiel
T: +31 (0) 344 675 250
F: +31 (0) 344 675 251
E-mail: info@kingspanpanels.nl
www.kingspanpanels.nl

België

Kingspan N.V.
Bouwelven 17, Industriepark Klein Gent,
2280 Grobbendonk, België
T: +32 (0) 14 23 25 35
F: +32 (0) 14 23 25 39
E-mail: info@kingspanpanels.be
www.kingspanpanels.be

Wij hebben de nodige maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat alle informatie in deze publicatie correct is. Desalniettemin aanvaarden Kingspan B.V. & Kingspan N.V. geen aansprakelijkheid voor (druk) fouten of informatie die als misleidend zouden kunnen worden beschouwd. Suggesties voor, beschrijvingen, eindgebruik of toepassingen van producten en andere werkwijzen zijn slechts ter informatie opgenomen. Kingspan B.V. & Kingspan N.V. aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid in deze.

09/2019

Kingspan®

Bijlage III

BENG berekening

Algemene gegevens

omschrijving	IRM AMS1
plaats	Haarlem
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	12-01-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

registratienummer	datum registratie
401749319	12-1-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Dak	dak	vrije invoer	6,30
Wand aan sterkgeventileerd	gevel	vrije invoer	4,70
Vloer aan sterk geventileerd	vloer	vrije invoer	4,70
Vloer	vloer	vrije invoer	3,70

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g_{gl}
Raam	raam	vrije invoer	1,7	0,60
Paneel in kozijn	paneel in kozijn		1,7	0,00

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	type plafond	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Zone A	betonnen kolom-ligger skeletbouw met niet-massieve betonnen vloeren	gesloten of verlaagd plafond	3

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m²]
Kantoorgebouw	meerlaags utiliteitsgebouw	Zone A	kantoorfunctie	1.434,00
			bijeenkomstfunctie overig	585,00

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A_g [m²]
Gemeenschappelijk	Kantoorgebouw: Zone A: kantoorfunctie Kantoorgebouw: Zone A: bijeenkomstfunctie overig	420,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - Kantoorgebouw - Zone A

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
dak - buitenlucht; HOR - 902,60 m²		
Dak - R_c = 6,30		902,60
West gevel - buitenlucht, W - 688,87 m² - 90°		
Gevel - R_c = 4,70		265,03

Geometrie dichte constructie - Kantoorgebouw - Zone A

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Noord - buitenlucht, N - 113,58 m² - 90°		
Gevel - R_c = 4,70		85,88
Oost naar OAR - sterk geventileerd - 279,97 m²		
Wand aan sterkgeventileerd - R_c = 4,70		279,97
- =		
Noord naar OAR - sterk geventileerd - 54,58 m²		
Wand aan sterkgeventileerd - R_c = 4,70		54,58
- =		
Vloer naar OAR - sterk geventileerd - 315,20 m²		
Wand aan sterkgeventileerd - R_c = 4,70		315,20
- =		
Zuidgevel - buitenlucht, Z - 172,58 m² - 90°		
Gevel - R_c = 4,70		81,08
Vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 587,40 m²		
Vloer - R_c = 3,70		587,40

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Kantoorgebouw - Zone A

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling zomernachtventilatie
West gevel - buitenlucht, W - 688,87 m² - 90°								
Raam - U = 1,7 / g_{gl} = 0,60			372,90	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,7 / g_{gl} = 0,00			50,94	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Noord - buitenlucht, N - 113,58 m² - 90°								
Raam - U = 1,7 / g_{gl} = 0,60			24,70	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,7 / g_{gl} = 0,00			3,00	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Zuidgevel - buitenlucht, Z - 172,58 m² - 90°								
Raam - U = 1,7 / g_{gl} = 0,60			76,80	minimale belemmering	screens (buiten), overige kleuren			niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,7 / g_{gl} = 0,00			14,70	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Kantoorgebouw - Zone A

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	86,20 m

Geometrie dichte constructie - Gemeenschappelijk

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Wand naar AOR - sterk geventileerd - 388,90 m²		
Wand aan sterkgeventileerd - R_c = 4,70		388,90
Dak - buitenlucht; HOR - 69,00 m²		
Dak - R_c = 6,30		69,00
- =		
Vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 69,00 m²		
Vloer - R_c = 3,70		69,00

Geometrie lineaire constructie - Gemeenschappelijk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	32,40 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	12,00 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m²]
Kantoorgebouw	

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen	1 toiletgroepen

Zomernachtventilatie

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Zone A

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
warmtebehoefte verwarmingssysteem	79.022 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	79.022 kWh
COP	3,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	333 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	30°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte forfaitair - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	1.326,82 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	234,14 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

Aangesloten rekenzones

omschrijving
Zone A

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type luchtverwarming	recirculatie luchtverwarming
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,1 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	725,9

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

3

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Kantoorgebouw:Zone A

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
warmtebehoefte tapwatersysteem	1.967 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair (vaten t/m 2000 liter)
volume voorraadvat(en)	20 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting geïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter m

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Zone A

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.5a centrale WTW, COI-metingen in VR en sturing op toe- of afvoer
f_{ctrl}	0,67

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,700
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte	1,00 m

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
luchtbehandelingskast - positie	luchtbehandelingskast - buiten thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte ≤ 20 m en geïsoleerd (R ≥ 1,0 m²K/W)
ventilatiesysteem - passieve koeling	geen passieve koelregeling

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Zone A

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
koudebehoefte totaal	65.921 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	65.921 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	indirecte expansie (watergedragen distributiesysteem)
ontwerptemperatuur	aanvoer- en retourtemperatuur onbekend
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte forfaitair - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1		

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

Aangesloten rekenzones

omschrijving
Zone A

type afgiftesysteem	luchtkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
forfaitair	10,0	60

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
wattpiekvermogen per m²	190 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	185,00 m²
oriëntatie	zuid
hellingshoek	30 °
ventilatie	sterk geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	nieuwwaarde comp.	verlichtingsregeling
Kantoorgebouw	Zone A	A	2.019,00	8,00	0,00	onbekend	vertrek: auto aan / auto uit
Gemeenschappelijk		B	420,00	8,00	0,00	onbekend	vertrek: auto aan / auto uit

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair [kWh]	energie primair [kWh]	hulpenergie niet-primair [kWh]	hulpenergie primair [kWh]
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch					
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch					
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch					
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
verlichting	$E_{L;ci}$				
Totaal					

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	
opgewekte elektriciteit	
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$
warm tapwater	$E_{Pren;W}$
koeling	$E_{Pren;C}$
elektriciteit	$E_{Pren;el}$
totaal	$E_{PrenTot}$

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	
niet gebouwgebonden installaties	

Elektriciteitsgebruik op de meter

opgewekte elektriciteit	[redacted] Wh
totaal	[redacted] Wh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	2.439,00 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	3.444,76 m²
compactheid		1,41

CO_2-emissie

CO_2-emissie	25.842 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	[redacted]	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Zone A
$TO_{juli;max}$	0,00

Energielabel utiliteitsbouw

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
401749319	14-01-2021	Tot oplevering	Voorlopig

Dit gebouw heeft energielabel A+++



Isolatie

Gevels	++
Gevelpanelen	+/-
Daken	++
Vloeren	++
Ramen	+
Buitendeuren	n.v.t.

Installaties

	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Verwarming	Warmtepomp	nee
Warm water	Elektrische boiler	nee
Ventilatie	Balansventilatiesysteem	nee
Koeling	Compressiekoeling	ja
Verlichting	8,0 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen	nee
Zonnepanelen	35.150 Wp	nee

Dit gebouw wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie 48,1 %

Over dit gebouw

Objectomschrijving
IRM-AMS1
J.W. Lucasweg 35 Haarlem

Bouwjaar
Nog niet bekend

Detailaanduiding

Compactheid
1,41

Gebruiksfuncties
71,0% Kantoor
29,0% Bijeenkomst

Gebruiksoppervlakte
2439 m²

Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
42861

Certificaathouder
LBP|SIGHT B.V.

Inschrijfnummer
K45083

KvK-nummer
30073990

Soort opname
Detailopname

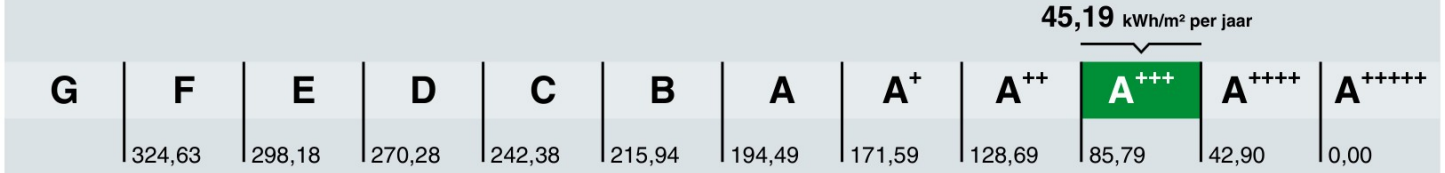
Certificerende instelling
Kiwa N.V.

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie uw gebouw gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{+++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 45,19 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,60 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw gebouw, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.
Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op uw energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Aandeel hernieuwbare energie	Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 48,1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.
Energiebehoefte	De energiebehoefte is de hoeveelheid energie uw gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichten van kieren verlagen deze energiebehoefte. De energiebehoefte van dit gebouw is 75,47 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energiedeskundige.

Op basis van de energetische kenmerken van uw gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden – uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit – is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw gebouw. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de deskundige u om maatregelen te laten passen in uw meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

Let op: energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van uw gebouw.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op uw energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in uw gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is uw gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Geïsoleerde gevelpanelen

Gevelpanelen zijn dichte ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen zitten bijvoorbeeld onder ramen. In dit gebouw is (een deel van) de gevelpanelen nog niet geïsoleerd. Door goed geïsoleerde gevelpanelen verliezen gebouwen minder warmte, zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook verhoogt een goed geïsoleerd gevelpaneel het comfort in uw gebouw. Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen.

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een gebouw

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw gebouw niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van het gebouw in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden in uw gebouw. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/ of panelen is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer het gebouw in. Dat voorkomt tocht. Maar het gebouw moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert.

Installaties

Naast het isoleren van uw gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt uw gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO_2 uit. Als er op dit punt nog verbetering in uw gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van uw gebouw kunt verbeteren.

Efficiënt koelsysteem

Gebouwen koelen kost energie. U kunt uw energiegebruik beperken door te voorkomen dat uw gebouw veel opwarmt en door te kiezen voor een energiezuinig(er) koelsysteem. Deze tips kunnen u helpen:

- Houd de warmte in de zomer goed buiten. Gebruik hiervoor (buiten)zonwering, zonwerende beglazing, overstekken en isolatie van uw gebouw.
- Ventileer uw gebouw tijdens de zomernacht. Zo koelt u het gebouw ’s nachts af, zodat het gebouw in de ochtend koel is. De koeling kan dan ook later aan.
- Vervangt u de (compressie)koelmachine? Dan kunt u overwegen om over te stappen naar een systeem dat vrije koeling gebruikt. Bijvoorbeeld koudeopslag in de bodem. In steeds meer gebieden in Nederland ligt een collectief koudenet. Dit kan ook een interessante optie zijn in plaats van een compressiekoelmachine.

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.ep-online.nl.
De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw gebouw. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Bijlage IV

Milieuprestatie berekening

MPGcalc 1.2

Algemene gegevens

Projectnaam:	Iron Mountain
Plaatsnaam:	Haarlem
Variant:	Kantoorgebouw
Status berekening:	Aanvraag omgevingsvergunning
Versie productendatabase/NMD:	2.3

Gebouw

Kantoorgebouw

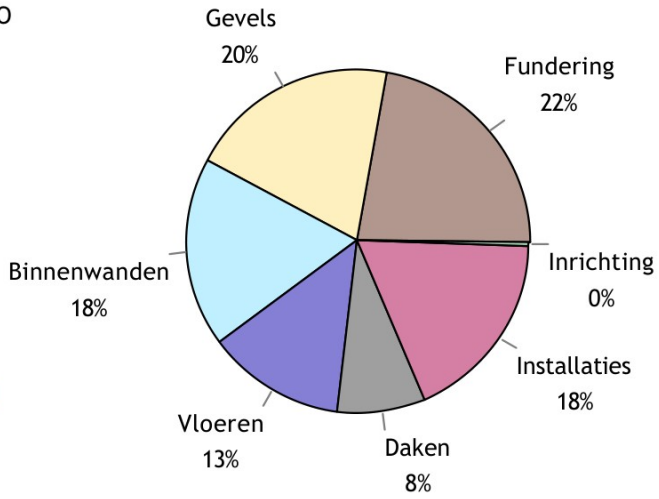
Categorie:	utiliteit nieuw; levensduur 50 jaar
Bruto vloeroppervlak:	2,678 m²

Resultaten

Schaduwprijs:	BVO
Emissies:	BVO
Uitputting:	BVO

Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Fundering	
Gevels	
Binnenwanden	
Vloeren	
Daken	
Installaties	
Inrichting	
Totaal	



Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies			
Klimaatsverandering			kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag			kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit			kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit			kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit			kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit			kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming			kg C2H4 eq.
Verzuring			kg SO2 eq.
Vermesting			kg PO4 eq.
Uitputting			
Uitputting abiotische grondstoffen			kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers			kg Sb eq
Totaal			

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO:

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]				
13.01.004	Zand [Bodemafsluitingen]				
13.01.006	PE folie [Bodemafsluitingen]				
17.01.00...	Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/ 25; incl.wapening [Funderingspalen]				
16.01.00...	Beton,in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening + eps [Fundatiebalken]				
16.01.00...	Beton,in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening + eps [Fundatiebalken]				
16.01.00...	Beton,in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening + eps [Fundatiebalken]				
16.01.00...	Beton,in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening + eps [Fundatiebalken]				

Gevels

Code	Product
22.01.008	Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat met isolatie (NBVG) [Systeemwanden, niet dragend]
31.08.005	PIR Sandwichplaten aluminium (0,7mm); gecoat [Dichte puivulling]
31.08.005	PIR Sandwichplaten aluminium (0,7mm); gecoat [Dichte puivulling]
31.01.001	Onverduurzaamd hout; geverfd [Stelkozijnen]
31.02.012	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]
31.03.007	Aluminium, gepoedercoat [Buitenramen]
31.07.024	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/ 16/ 6 mm [Buitenbeglazing]
31.09.004	Spaanplaat; plaat [Vensterbanken]
31.11.001	Pvc; gerecycled pvc; folie [Waterkeringen]
31.12.005	Aluminium; gemoffeld [Waterslagen]
31.13.001	Solidscreen [Zonwering] · DUBOKEUR
28.04.004	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Lateien]
41.02.005	Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; [Bekledingen]
31.08.005	PIR Sandwichplaten aluminium (0,7mm); gecoat [Dichte puivulling]

Binnenwanden

Code	Product
22.01.005	Gipskartonplaat systeemwand 100mm, dubbel beplaat met isolatie (NBVG) [Systeemwanden, niet dragend]
42.02.001	Spuitpleister [Afwerklagen]
43.02.007	Keramische tegels; geglazuurd/ gelijmd [Afwerklagen]
32.02.004	Multiplex; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]
28.01.013	Beton, prefab, utiliteitsbouw; AB-FAB [Massieve wanden, dragend]
28.01.00...	Beton,in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening [Massieve wanden, dragend]
28.02.019	Beton, prefab; AB-FAB [Liggers + balken]
28.02.019	Beton, prefab; AB-FAB [Liggers + balken]
28.02.019	Beton, prefab; AB-FAB [Liggers + balken]
28.02.019	Beton, prefab; AB-FAB [Liggers + balken]
28.02.019	Beton, prefab; AB-FAB [Liggers + balken]
28.04.004	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Lateien]
28.05.022	Beton, prefab; AB-FAB [Kolommen]
28.05.022	Beton, prefab; AB-FAB [Kolommen]

Vloeren

Code	Product
23.01.023	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]
23.01.023	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]
43.01.004	Anhydriet gietvloer, hechtend (NBVG) [Dekvloeren]
45.02.002	Spuitpleister [Afwerklagen]
43.02.007	Keramische tegels; geglazuurd/ gelijmd [Afwerklagen]
23.01.00...	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/ 25,CEMIII; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]
23.01.00...	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/ 25,CEMIII; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]

Daken

Code	Product
27.01.00...	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/ 25,CEMIII; incl. wapening [Platte daken]
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]
47.03.004	EPDM; folie [Waterkeringen]
47.04.020	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags losliggend incl. ballast [Plat dakbedekkingen]
27.01.011	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [Platte daken]

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
51.03.001	Warmtepomp Brine-water, 65 w/ m2 [Warmteopwekkinginstallaties U-bouw]				
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]				
57.01.012	VLA LBK; balans, 4.000-16.000m3/ h, koeling+verwarming+warmtewiel; U-bouw [Luchtbehandelingssystemen]				
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]				
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]				
52.05.001	Pvc; grecycled; diameter:80mm; d:1.8mm [Hemelwaterafvoeren]				
51.02.004	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter [Warmtapwaterinstallaties]				
61.01.001	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektricteitsleidingen]				
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]				
61.02.00...	PV,multi-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]				

Inrichting

Code	Product
24.02.001	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes [Centrale trappen]
34.02.007	Staal gecoat, rond 60 mm [Leuningen]
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]
74.02.001	Keramiek; wastafel [Wasvoorzieningen]

Bijlage 3

Verkennend bodem-onderzoek

DA 3246-1-RA
3.1
concept

BK Ingenieurs B.V.
Zadelmakerstraat 150
1991 JE Velserbroek
088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek J.W. Lucasweg 35 te Haarlem



Opdrachtgever:	Iron Mountain (Nederland) Data Centre B.V. [redacted] J.W. Lucasweg 35 2031 BE Haarlem
Projectnummer:	203775
Versienummer:	3.0
Plaats, datum:	Velserbroek, 11 november 2020
Auteur:	[redacted] Paraaf: [redacted]
Controleur:	[redacted] Paraaf:

Samen werken aan morgen.

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding ... 3
2 Vooronderzoek ... 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie ... 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek ... 5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit ... 7
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ... 7
2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën ... 7
2.5.1 Asfaltonderzoek ... 7
2.5.2 Funderingsonderzoek ... 7
2.5.3 Bodemonderzoek ... 8
3 Uitgevoerd onderzoek ... 9
3.1 Kwaliteitsborging ... 9
3.2 Uitgevoerd onderzoek ... 9
3.2.1 Asfaltonderzoek ... 9
3.2.2 Funderingsonderzoek ... 10
3.2.3 Bodemonderzoek ... 10
4 Resultaten onderzoek ... 13
4.1 Verhardingsopbouw en zintuiglijke waarnemingen ... 13
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ... 13
4.3 Normering ... 14
4.4 Toetsingsresultaten ... 15
4.5 Resultaten asfaltonderzoek ... 25
4.6 Resultaten funderingsonderzoek ... 26
4.7 Resultaten bodemonderzoek ... 26
5 Conclusies en aanbevelingen ... 30

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaarten
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten asfalt
3.2 Analyserapporten fundering
3.3 Analyserapporten grond
3.4 Analyserapporten grondwater
3.5 Analyserapport afvalwater
3.6 Analyserapport asbestverdacht materiaal
3.7 Disclaimer Synlab met toelichting op voetnoten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel fundering/puin
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Toetsingskader PFAS
6 Verklarende woordenlijst
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Iron Mountain (Nederland) Data Centre B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in augustus 2020 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie J.W. Lucasweg 35 te Haarlem.

Aanleiding en doel onderzoek
De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het datacenter en de daarvoor benodigde Omgevingsvergunning.

Het doel van het onderzoek is meerledig:
- Het vaststellen van de dikte, de constructieopbouw en de teerhoudendheid van het asfalt.
- Het bepalen van de aard en laagdikte van het funderingsmateriaal.
- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv, inclusief asbest en PFAS.
- Het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende materialen (asfalt, fundering en grond).
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/ niet conform
Vooronderzoek	NEN 5725 (2017)	Conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1 (2016)	Conform
Verkennend asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2 (2017)	Conform
Asfaltonderzoek	CROW publicatie 210 (2015)	Conform
Funderingsonderzoek (samenstelling en uitloging)	Indicatief (geen AP04)	Niet conform AP04
Verkennend asbest-in-puin(funderings)onderzoek	NEN 5897+C2 (2017)	Niet conform

<u>Beperking van het bodem-, verhardings- en asbestonderzoek</u>
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond en de fundering dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem en fundering, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Enkele gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon J J Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische en geohydrologische kaarten, Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Haarlem. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit de volgende drie deellocaties:

- Fase 1: 6.000 m^2
- Fase 2: 4.200 m^2
- Fase 3: 11.900 m^2

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. Kadastrale kaarten zijn opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

figuur 1: onderzoekslocatie



tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	**Lucasweg 35, Haarlem**		
Fase	1	2	3
Kadastrale aanduiding	Gemeente Haarlem, sectie N, nummer 1546 (ged.)	Gemeente Haarlem, sectie N, nummers 1545 (ged.) en 2073 (ged.)	Gemeente Haarlem, sectie N, nummers 2072, 2073 (ged.) en 2074
Oppervlakte	6.000 m²	4.200 m²	11.900 m²
Bebouwing	Onbebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
Maaiveldtypen	Deels braakliggend en plaatselijk bedekt met betonplaten. Circa 250 m² is verhard met asfalt, ongefundeerd. Circa 500 m² is half verhard (puin).	Circa 750 m² is verhard met asfalt. Circa 530 m² is verhard met betonplaten. De rest is verhard met klinkers. Onder de verharding is geen fundering aanwezig.	Grotendeels onverhard. Circa 1.500 m² is bedekt met betonplaten en circa 300 m² is verhard met asfalt (gefundeerd).
Afbakening geografisch gebied	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 2,0 m -mv aangehouden.		

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Onderzoek bodemkwaliteit bedrijfsterrein NRM te Haarlem. Wareco, 6495/jb.858, van 5 mei 1992.
- Aanvullende werkzaamheden Algemeen bodemonderzoek bedrijfsterrein NRM te Haarlem. Wareco, 7496/jb858, van 20 november 1992.
- Verkennend bodemonderzoek A. Hofmanweg 5a (NRM terrein) te Haarlem. Wareco, 85810\002ss, van 29 augustus 2000.
- Verkennend bodemonderzoek A. Hofmanweg 5a te Haarlem. Tauw, 3975762, van 4 maart 2002.
- Verkennend bodemonderzoek Terreinen aan de J.W. Lucasweg ong. en A. Hofmanweg ong. te Haarlem. Hofstede CS, Xop.hlm.17514.r01, 22 februari 2018.

Algemene kwaliteit

De algemene bodemkwaliteit op het terrein betreft maximaal licht verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket. Opgemerkt wordt dat het onderzoek uit 2018 niet (geheel) aan de NEN 5740 voldoet, omdat bij het samenstellen van de mengmonsters van de bovengrond een dikte van 0,8-1,0 m aangehouden is, in plaats van 0,5 m.

Ondergrondse tanks en pompen

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks, het vulpunt en de pompen is in 1987 (referentie ontbreekt), mei 1992 en november 1992 zintuiglijk en analytisch geen minerale olie aangetoond in de grond. In november 1992 is een licht verhoogd gehalte aan benzeen gemeten in het grondwater bij de ondergrondse tanks.

In 2000 is opnieuw verkennend onderzoek uitgevoerd waarbij de voormalige ondergrondse tanks, vulpunt en pompen als verdachte locaties zijn aangemerkt. Wederom is ter plaatse zintuiglijk en analytisch geen minerale olie aangetoond in de grond en het grondwater. In het grondwater zijn eveneens geen (vluchtige) aromaten gemeten boven de streefwaarden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de ondergrondse tanks, het vulpunt en de pompen nog aanwezig zijn.

PFAS en asbest

Onderzoek naar asbest en PFAS is voor zover bekend niet uitgevoerd.

Directe omgeving

Op het voormalige NRM-terrein (ten noorden van de locatie) zijn na beëindigen van de activiteiten twintig bodemonderzoeken verricht. Alle verdachte activiteiten zijn voldoende onderzocht en gesaneerd. Negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (afgezien van PFAS) wordt niet verwacht.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Het gebied bestond tot de jaren '60 uit polder. Begin jaren '70 is de omgeving opgehoogd voor de aanleg van het industrieterrein. In 1972 heeft de Nederlandse Rotogravure Maatschappij (NRM) zich op het perceel gevestigd, met name op het terrein ten noorden van huidige onderzoekslocatie. In 1995 is de drukkerij opgeheven.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	• Bij de ophoging van het gebied begin jaren '70 zijn enkele kleinschalige sloten gedempt. Aangezien de dempingen en ophoging waarschijnlijk gelijktijdig zijn uitgevoerd is dit hoogstwaarschijnlijk uitgevoerd met gelijksoortig materiaal. • Ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie waren twee ondergrondse benzinetanks (20.000 l) met vulpunt en twee pompen aanwezig. • Ter plaatse van de huidige bebouwing (aan de noordzijde grenzend aan de onderzoekslocatie) was de drukkerij gevestigd met onder andere een afvalwaterzuivering en opslag van chemicaliën.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de ophoogperiode en bouwperiode van de panden op het terrein (jaren '70) is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest.
Asfalt en fundering	
Asfalt aanwezig sinds	Vermoedelijk voor 1995
Aanleg- en onderhoudsinformatie	Asfalt: informatie is niet beschikbaar Fundering bij sprinklerinstallatie (fase 1): aangelegd 2019, geen kwaliteitsgegevens beschikbaar. Halfverharding fase 1: opgebracht in 2019, ten behoeve van de bouw. Geen kwaliteitsgegevens bij ons bureau beschikbaar. Fundering onder asfalt fase 3: informatie is bij ons bureau niet beschikbaar.
Voorgaande onderzoeken	Voor zover bekend zijn het aanwezige asfalt en de puinverhardingen/funderingen niet eerder onderzocht
Conclusie	Asfalt is vermoedelijk aangelegd voor 1995 en is daarmee teerverdacht.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 10 augustus 2020 uitgevoerd door [redacted] en [redacted] De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Er zijn bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet. Wel zijn op het terrein (fase 1) enkele grondde-pots aanwezig, waarvan de herkomst niet bekend is.
Gebruik locatie	De locatie bevindt zich direct naast het terrein van een datacenter. De locatie is deels in gebruik als parkeerplaats en opslag van materialen en grond. Een deel van de locatie is braakliggend terrein.
Bodembedreigende activiteiten	[redacted] Deelgebied fase 1 is sinds 2019 in gebruik geweest als bouwterrein en opslag van bouwmaterialen.
Asbest aanwezig	Op het maaiveld van fase 1 is één asbestplaatje aangetroffen. Verder is voor zover bekend geen asbesthoudend materiaal op de onderzoekslocatie aanwezig.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Onbekend
Toekomstig	
Gebruik locatie	Datacenter
Bodembedreigende activiteiten	Ondergrondse dieseltanks (volume, locatie en aanlegdiepte nog niet bekend)

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Haarlem is de locatie gelegen in zone 6. Dit betekent dat de boven- en ondergrond (0,0 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' met plaatselijk heterogeen matige verontreinigingen (P95).

Er is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar waarin PFAS is opgenomen. Echter uit onderzoek naar PFAS in Noord-Holland blijkt dat op zowel op verdachte als onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 30 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 - 1,5	Antropogene ophooglaag	-	Zand, klei, huisafval, puin
1,5 - 16,0	Slecht Doorlatende (holocene) Deklaag	Naaldwijk en Boxtel	Zand, lokaal klei en veen
16,0 - >30	Eerste Watervoerend Pakket (pleistoceen)	Kreftenheye en Boxtel	Zand

Het grondwater in het watervoerende pakket stroomt in oostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de Gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

2.5.1 Asfaltonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt het asfalt als verdacht op teerhoudendheid aangemerkt.

Het aanwezige asfalt is onderzocht volgens de strategie voor asfalt van voor 1995 uit de CROW-publicatie 210 'omgaan met vrijkomend asfalt'.

2.5.2 Funderingsonderzoek

De fundering onder de klinkerverharding bij de sprinklertanks (fase 1), de halfverharding van het bouwterrein (fase 1) en de fundering onder het asfalt van fase 3 zijn onderzocht op samenstelling, uitloging en asbest.

Samenstelling en uitloging
Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht als niet-vormgegeven bouwstof. Dit betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL 1000 protocol 1002. Er is geen norm/protocol voor de uitvoering van een indicatief onderzoek. De monsterneming is daarom afgestemd op het protocol asbest in puin (NEN 5897).

Asbest
Voor het onderzoek van de funderingslagen van fase 1 en fase 3 is de strategie 'afgedekte funderingslaag, kleinschalige locatie' uit de NEN 5897 gehanteerd. Voor de halfverharding in fase 1 is de strategie voor halfverhardingen gevolgd.

2.5.3 Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond van fase 1 en 2 is mogelijk diffuus belast door het gebruik als bouwterrein, opslag en parkeerterrein.
- Op basis van de ophooggeschiedenis van de locatie worden de kleinschalige dempingen op de locatie niet als verdacht aangemerkt.
- De bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is een aandachtspunt voor verontreinigingen met minerale olie en aromaten, waarbij wordt opgemerkt dat tijdens onderzoek in 1987, 1992 en 2000 geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond met olieproducten.
- De bodem ter plaatse van fase 3 is onverdacht op verontreinigingen uit het standaardpakket.
- Op basis van de ophoog- en bouwperiode is de grond op de locatie verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.
- Vanwege het voormalig gebruik van de locatie (drukkerij) is de bodem verdacht op verontreinigingen met PFAS.

Algemene kwaliteit
Voor fase 1 en 2 is voor de bovenlaag gekozen voor de strategie ‘verdachte locatie, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig’ (VED-HE-NL). De onderlaag wordt onderzocht conform de strategie ‘onverdachte locatie, niet lijnvormig’ (ONV-NL).

Voor fase 3 is gekozen voor de strategie ‘onverdachte locatie, niet lijnvormig’ (ONV-NL).

Ondergrondse tanks en pompen
Van de ondergrondse tanks ter plaatse van fase 2 wordt vastgesteld of deze nog aanwezig zijn. Ter plaatse van de tanks en de pompen wordt de bodem onderzocht gebaseerd op de strategie ‘verdachte locatie, met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ (VEP). Bij zintuiglijke waarneming die mogelijk duiden op een verontreiniging met olieproducten wordt de grond bemonsterd dor middel van een steekbus ten behoeve van analyse op (vluchtige) aromaten.

PFAS
Op 2 juli 2020 is het geactualiseerde ‘tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. Vanwege de voorziene mogelijke afvoer van grond en de verdenking op verontreiniging met PFAS is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS (30 verbindingen) uitgevoerd.

Hiertoe zijn de (meng)monsters van de bovengrond, de grond rond het grondwater en het grondwater aanvullend geanalyseerd op het PFAS 30-verbindingenpakket.

Asbest
Op basis van het vooronderzoek is de locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bovengrond.

Per fase is de grond onderzocht conform de strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. en De Klinker B.V. zijn gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075. De Klinker B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat K20309/K25343.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Velserbroek. Deze heeft de veldwerkzaamheden grotendeels uitbesteed aan De Klinker B.V., die de veldwerkzaamheden op 10 tot en met 13 en 20 augustus 2020 heeft uitgevoerd. Op 27 augustus 2020 is het grondwater uit één van de peilbuizen bemonsterd door personeel van vestiging Velserbroek/Udenhout die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving / Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Het totale onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 5.

3.2.1 Asfaltonderzoek

De volgende onderzoeksvakken zijn onderscheiden:

- Fase 1: parkeerterrein (250 m^2)
- Fase 2: parkeerterrein (750 m^2)
- Fase 3: parkeerterrein (300 m^2)

Op basis van de oppervlakte zijn twee of drie kernboringen per onderzoeksvak verricht (tabel 5). De gaten zijn afgedicht met koud asfalt. Van elke asfaltkern is de constructieopbouw bepaald en door middel van het PAK-detectie onderzoek indicatief de teerhoudendheid bepaald.

Vanwege de hitte tijdens de boorwerkzaamheden was het door het smeltende asfalt niet mogelijk de gehele laagdikte van het asfalt op te nemen in de kernen. De onderste laag is slechts deels meegenomen in de kern. In het veld is echter vastgesteld dat de gehele onderste laag uit hetzelfde asfalt bestaat.

Omdat de PAK-detector als resultaat 'niet teerverdacht' aangeeft zijn op basis van het tonnage vrijkomend asfalt de benodigde GCMS-analyses uitgevoerd. Op basis van de oppervlaktes, de in het veld gemeten diktes en een soortelijke dichtheid van 2,5 kg/ton zijn de tonnages en benodigde GCMS-analyses als volgt bepaald:

- Fase 1: 150 ton (1 GCMS-analyse);
- Fase 2: 450 ton (2 GCMS-analyses);
- Fase 3: 100 ton (1 GCMS-analyse).

Voor de gegevens van de monsters voor GCMS-analyse wordt verwezen naar tabel 14.

Conform de CROW 210 zijn per kern maximaal drie lagen bemonsterd waarbij het maximale traject van het totaal van deze drie lagen 20 cm bedraagt.

3.2.2 Funderingsonderzoek

De volgende puin/funderingslagen zijn onderzocht op samenstelling, uitloging en asbest:

- Fase 1: fundering onder klinkers (650 m^2)
- Fase 1: halfverharding (500 m^2)
- Fase 3: fundering onder asfalt (225 m^2)

Samenstelling en uitloging

Per type materiaal is in het veld één mengmonster samengesteld. Het materiaal is onderzocht op samenstelling en uitloging. De samenstelling van de pakketten voor samenstelling en uitloging is beschreven in bijlage 6.

Asbest

Het funderingsmateriaal onder de klinkerverharding en het puin van de halfverharding zijn onderzocht door proefgaten met afmetingen van 0,3 x 0,3 x 0,5 m te graven tot de onderzijde van de fundering. De fundering onder het asfalt is onderzocht door gaten in het asfalt te maken met diameter 120 mm. Om voldoende monstermateriaal te verzamelen is vanaf de zijkant (in de klinkerverharding) een extra proefgat gegraven. Het uitkomende materiaal is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de fijne fractie van het uitkomende materiaal is per type één mengmonster samengesteld van minimaal 25 kg ds. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

3.2.3 Bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

Per fase zijn de peilbuizen en boringen gelijkmatig over de locatie verdeeld.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6.

Uitsplitsingen

Naar aanleiding van matig verhoogd gehalten aan lood en minerale olie in een van de mengmonsters van de bovengrond van fase 2 is het mengmonster uitgesplitst. De twee deelmonsters zijn geanalyseerd op de kritische parameters.

Naar aanleiding van een matig verhoogd gehalte aan PAK in een van de mengmonsters van de bovengrond van fase 3, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de zes deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK.

Ondergrondse tanks en pompen

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is door middel van 'prikken' vastgesteld dat de tanks niet meer aanwezig zijn.

Peilbuizen 2.007 en 2.010 zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige tanks en benzinepomp. Aangezien geen geurwaarnemingen zijn gedaan, zijn geen steekbusmonsters genomen ter analyse op (vluchtige) aromaten. Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op minerale olie en (vluchtige) aromaten.

Dempingen voormalige slootjes
Gezien de hypothese dat de voormalige slootjes gedempt zijn met hetzelfde materiaal dat is gebruikt voor de ophoging van het terrein en gezien de diepte van voorkomen (minimaal circa 2,5 meter) is het onderzoeken van de gedempte slootjes door middel van raaien niet zinvol en noodzakelijk geacht.

PFAS
De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen). Van de grond rond het grondwater zijn mengmonsters samengesteld ter analyse op PFAS (30 verbindingen).

Asbest
Waar het maaiveld onverhard was, is dit visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op het maaiveld van fase 1 is één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiervan is het gewicht in het laboratorium bepaald en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te graven. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg ds grond. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van boringen van voldoende diameter tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Grondwater
De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 6. Voor de gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar tabel 9 (resultaten). Het grondwater uit de peilbuizen is aanvullend geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen). Per fase is het grondwater uit één peilbuis aanvullend geanalyseerd op lozingsparameters (ijzer en zwevende stof).

tabel 5: uitgevoerd onderzoek

Deellocaties	Veldwerkzaamheden	Analyses
Asfalt		
Fase 1 (250 m²)	3 x kernboring (ø 15 cm)	3 x PAK-marker en opbouw 1 x PAK in asfalt (GCMS)
Fase 2 (750 m²)	3 x kernboring (ø 15 cm)	3 x PAK-marker en opbouw 2 x PAK in asfalt (GCMS)
Fase 3 (300 m²)	2 x kernboring (ø 15 cm)	2 x PAK-marker en opbouw 1 x PAK in asfalt (GCMS)
Fundering		
Fase 1 (500 m² halfverhard en 650 m² afgedekt)	7 x proefgat puin	2 x puin samenstelling en uitloging 2 x asbest in puin
Fase 3 (225 m²)	3 x proefgat puin	1 x puin samenstelling en uitloging 1 x asbest in puin
Bodem		
Fase 1 (algemene kwaliteit 6.000 m² Asbest 4.250 m²)	15 x tot 0,5 m -mv 14 x proefgat 5 x tot 2,0 m -mv 3 x peilbuis ①	4 x NEN 5740 standaardpakket grond bovenlaag incl. PFAS (30 verbindingen) 2 x lood (uitsplitsing) 2 x minerale olie (uitsplitsing) 6 x NEN 5740 standaardpakket grond onderlaag 3 x PFAS (30 verbindingen) in grond rond grondwater 4 x asbest in grond (fractie > 0,5 mm) 3 x NEN 5740 standaardpakket grondwater incl. PFAS (30 ver bindingen) 1 x lozingsparameters (ijzer en zwevende stof) 1 x asbest materiaalanalyse
Fase 2 (4.200 m²)	14 x tot 0,5 m -mv 23 x proefgat 5 x tot 2,0 m -mv 4 x peilbuis ① Vaststellen af/-aanwezigheid ondergrondse tanks	4 x NEN 5740 standaardpakket grond bovenlaag incl. PFAS (30 verbindingen) 3 x NEN 5740 standaardpakket grond onderlaag 2 x PFAS (30 verbindingen) in grond rond grondwater 4 x asbest in grond (fractie > 0,5 mm) 2 x NEN 5740 standaardpakket grondwater incl. PFAS (30 ver bindingen) 2 x minerale olie, BTEXN in grondwater 1 x lozingsparameters (ijzer en zwevende stof)
Fase 3 (11.900 m²)	16 x tot 0,5 m -mv 16 x proefgat 6 x tot 2,0 m -mv 4 x peilbuis ①	6 x NEN 5740 standaardpakket grond bovenlaag incl. PFAS (30 verbindingen) 6 x PAK 7 x NEN 5740 standaardpakket grond onderlaag 4 x PFAS (30 verbindingen) in grond rond grondwater 5 x asbest in grond (fractie > 0,5 mm) 4 x NEN 5740 standaardpakket in grondwater incl. PFAS (30 verbindingen) 1 x lozingsparameters (ijzer en zwevende stof)

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd. De analyses op asfalt- en puinmonsters zijn niet conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Verhardingsopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de verhardingsopbouw per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Fase 1
Asfaltverharding
De dikte van het asfalt is circa 24 cm. Er zijn geen reparatievakken opgemerkt. Onder het asfalt is geen funderingsmateriaal aanwezig anders dan (straten)zand.

Halfverharding
De halfverharding ter plaatse van de parkeerplaats van het bouwterrein heeft een dikte van 30 tot 40 cm. Het materiaal bestaat uit menggranulaat. Daaronder is worteldoek aangetroffen.

Klinkerverharding
Onder de klinkerverharding bij de sprinklertanks is circa 12 cm straatzand aanwezig met daaronder 30 cm funderingsmateriaal bestaande uit menggranulaat.

Fase 2
Asfaltverharding
De dikte van het asfalt is circa 24 cm. Er zijn geen reparatievakken opgemerkt. Onder het asfalt is geen funderingsmateriaal aanwezig anders dan (straten)zand.

Klinker- en betonverharding
Onder de klinker- en betonverharding is geen funderingsmateriaal aanwezig anders dan (straten)zand.

Fase 3
Asfaltverharding
De dikte van het asfalt is circa 14 cm. Er zijn geen reparatievakken opgemerkt. Onder het asfalt is een fundering aanwezig van circa 35 cm, bestaande uit menggranulaat.

Betonverharding
Onder de betonverharding is geen funderingsmateriaal aanwezig anders dan (straten)zand.

Waarnemingen asbest
In al het funderingsmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem overwegend tot minimaal 3,0 m -mv uit zand bestaat. Plaatselijk bevindt zich vanaf 2,5 m -mv veen. Ter plaatse van boring 2.018 is van 0,75 tot 1,3 m -mv een veenlaag aangetroffen. In boring 3.005 bevindt zich van 2,0 - 3,0 m -mv een kleilaag met daaronder veen.

De bovengrond van fase 1 is plaatselijk zwak puinhoudend. In de overige opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen tussen 1,2 en 2,0 m -mv (gemiddeld op 1,5 m -mv). Het maaiveld bevindt zich tussen -0,1 en 0,8 m NAP.

Ondergrondse tanks en pompen
Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op (rest)verontreinigingen met brandstofproducten.

Asbest
Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 34°C. De zon scheen fel, er stond een zwakke wind en het was droog.

Het maaiveld was voor 40% verhard met beton, asfalt en klinkers. 40% van het maaiveld was begroeid met struiken en gras. De overige 20% was braakliggend en is geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntie van de uit de gaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld van fase 1 is één asbestverdacht fragment in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen. De gegevens van het asbestverdachte (plaat)materiaal zijn opgenomen in tabel 8.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte fragmenten (fractie >20 mm) aangetroffen.

4.3 Normering

Asfalt
In het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is de norm voor teervrij asfalt gesteld op een PAK-gehalte kleiner of gelijk aan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg.

Fundering
Samenstelling en uitloging
Om een indicatie te verkrijgen van de herbruikbaarheid van het funderingsmateriaal zijn de meetresultaten getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage A, Rbk). Opgemerkt wordt dat alvorens het vrijgekomen materiaal kan worden toegepast een partijkeuring conform AP04 dient te worden uitgevoerd en mogelijk ook civieltechnische eisen gesteld kunnen worden.

Asbest
Zie onder bodem. Voor asbest-in-puingranulaat is geen interventiewaarde vastgesteld, doch een hergebruiksnorm (grenswaarde) die ook 100 mg/kg ds bedraagt. In funderingslagen kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is. In dat geval is sprake van niet herbruikbaar puin.

Bodem
Algemene kwaliteit
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5. In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 en de op 5 maart 2020 in een notitie gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen).

Tevens zijn de resultaten voor grond en grondwater getoetst aan het Haarlems beleid. Haarlem heeft nog geen eigen beleidsregel opgesteld, maar volgt het beleid van Provincie Noord-Holland, met uitzondering van de achtergrondwaarde. Hiervoor worden de waarden zoals genoemd in het landelijk tijdelijk handelingskader gebruikt. Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5.

Asbest
Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

4.4 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Asfaltonderzoek
De resultaten van de constructieopbouw, PAK-detector en analyses op PAK (GCMS) zijn samengevat in tabel 14.

Funderingsonderzoek
Samenstelling en uitloging
De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 12.

Asbest
In tabel 13 zijn de resultaten voor asbest opgenomen.

Bodem
Algemene kwaliteit
De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 9 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4. De resultaten voor de lozingsparameters ijzer en onopgeloste bestanddelen zijn getoetst aan de normen in het Besluit lozen buiten inrichtingen (2014).

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

PFAS/GenX
In tabel 7 en tabel 10 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader en de genoemde INEV's en/of het lokale beleid van Haarlem. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Asbest
In tabel 8 zijn de gemeten en gewogen asbestgehaltes opgenomen. De correctie van het gemeten gehalte wordt alleen uitgevoerd indien asbest is vastgesteld in de fijne fractie boven de rapportagegrens én er sprake is van een grove (en dus uitgezeefde) fractie (>20 mm). In dat geval betreft de fijne fractie geen 100% van het oorspronkelijke monster (inclusief de grove fractie) en dient deze te worden teruggerekend naar het oorspronkelijke monster.

Opmerkingen
Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.7. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:
- Voor de analyse van monsters 2.005.1 en 2.006.1 (uitsplitsing) is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Het analyseresultaat is hiermee indicatief.

Ten aanzien van de uitgevoerde asbestanalyses betreft dit onderstaande opmerking:
- Voor de analyse van twee puinmonsters ten behoeve van asbest was niet de vereiste hoeveelheid droge stof (25 kg ds voor puin) aanwezig. Het analyseresultaat is hiermee indicatief en het asbestonderzoek voldoet niet aan de NEN 5707/5897. Op welke analysemonsters deze opmerking betrekking heeft, is zichtbaar gemaakt in tabel 13. In de kolom ‘monstergewicht’ zijn de analysemonsters waarvan de monsterhoeveelheid lager is dan 25,0 kg droge stof zijn zichtbaar door een weergave van het gewicht in rode cijfers.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatie hergebruik/ veiligheidsklasse
Fase 1								
1. bg1	1.003, 1.006, 1.009, 1.013, 1.016, 1.019	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. bg2	1.004, 1.005, 1.007, 1.008, 1.010	0,0 - 0,5	Zand, resten puin tot zwak puinhoudend	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. bg3	1.012, 1.014, 1.015, 1.017, 1.018	0,0 - 0,5	Zand, resten puin tot zwak puinhoudend	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. bg4	1.020, 1.021, 1.022, 1.025, 1.026, 1.027	0,2 - 0,9	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	PCB (0,052)	-	-	Industrie / Basishygiëne
1. og4	1.002	0,5 - 1,3	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. og1	1.003, 1.006, 1.009, 1.013, 1.016, 1.019, 1.026	0,5 - 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. og5	1.002	1,3 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. og2	1.003, 1.006, 1.009, 1.013, 1.016, 1.019, 1.026	1,0 - 1,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. og3	1.003, 1.006, 1.009, 1.013, 1.016, 1.019, 1.026	1,5 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
1. og6	1.002	2,0 - 3,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
Fase 2								
2.bg1	2.001, 2.002, 2.004, 2.008, 2.009, 2.010	0,1 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
2.bg2	2.007, 2.011, 2.012, 2.013, 2.014, 2.015	0,2 - 0,7	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Minerale olie (450)	-	-	Industrie / Basishygiëne
2.bg3	2.005, 2.006	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Zink (253)	Lood (323) Minerale olie (2.727)	-	Zie uitsplitsing
Uitsplitsing 2.bg3								
2.005.1	*2.005*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*Lood en minerale olie*	-	-	-	*Industrie (o.b.v. meng-monster) / Basishygiëne*
2.006.1	*2.006*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*Lood en minerale olie*	-	-	-	*Industrie (o.b.v. meng-monster) / Basishygiëne*

2.bg4	2.016, 2.018, 2.019, 2.020, 2.022, 2.023	0,1 - 0,6	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Minerale olie (200)	-	-	Industrie / Basishygiëne
2.og1	2.002, 2.004, 2.010, 2.016, 2.020, 2.022	0,5 - 1,1	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
2.og2	2.002, 2.004, 2.007, 2.010, 2.011, 2.020	1,0 - 1,7	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Minerale olie (200)	-	-	Industrie / Basishygiëne
2.og3	2.002, 2.007, 2.010, 2.011, 2.016, 2.022	1,5 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
Fase 3								
3.bg1	3.001, 3.002, 3.003, 3.004, 3.005, 3.006	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	PCB (0,034)	PAK (30)	-	Zie uitsplitsing
Uitsplitsing 3.bg1								
3.001	*3.001*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.002	*3.002*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.003	*3.003*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.004	*3.004*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.005	*3.005*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.006	*3.006*	*0,0 - 0,5*	*Zand, zintuiglijk schoon*	*PAK*	-	-	-	*Achtergrondwaarden / Basishygiëne*
3.bg2	3.007, 3.008, 3.009, 3.010, 3.011	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	PCB (0,022)	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.bg3	3.012, 3.013, 3.014, 3.015, 3.016	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.bg4	3.017, 3.018, 3.019, 3.020, 3.021	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	PCB (0,042)	-	-	Industrie / Basishygiëne
3.bg5	3.022, 3.023, 3.024	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.bg6	4.001, 4.002	0,1 - 0,6	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og1	3.002, 3.003, 3.005, 3.007, 3.009	0,5 - 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og2	3.013, 3.015, 3.018, 3.022, 3.024	0,5 - 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne

3.og7	4.003	0,6 - 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og3	3.002, 3.003, 3.005, 3.007, 3.009	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og8	4.003	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og4	3.013, 3.015, 3.018, 3.022, 3.024	1,0 - 2,5	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne
3.og5	3.005	2,0 - 3,0	Klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Kwik (0,15) Minerale olie (211)	-	-'	Industrie / Basishygiëne
3.og6	3.002, 3.005, 3.018	2,5 - 3,5	Veen, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	Kwik (0,24) Lood (53)	-	-	Achtergrondwaarden / Basishygiëne

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: resultaten PFAS-onderzoek

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitge-voerde analyse	Haarlems beleid①			Landelijk tijdelijke handelingskader②		
					Toetsing norm	Indicatie herge-bruik	Maatge-vende parameters	Toetsing INEV's	Indicatie hergebruik	Maatge-vende parameters
Fase 1										
1. bg1	1.003, 1.006, 1.009, 1.013, 1.016, 1.019	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Wonen	PFOS	< INEV's	Wonen	PFOS
1. bg2	1.004, 1.005, 1.007, 1.008, 1.010	0,0 - 0,5	Zand, resten puin tot zwak puinhoudend	PFAS (30)	Verontreinigd	Wonen	PFOS	< INEV's	Wonen	PFOS
1. bg3	1.012, 1.014, 1.015, 1.017, 1.018	0,0 - 0,5	Zand, resten puin tot zwak puinhoudend	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
1. bg4	1.020, 1.021, 1.022, 1.025, 1.026, 1.027	0,2 - 0,9	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
1. og pafs 1	1.003, 1.006, 1.009	1,0 - 1,7	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
1. og pafs 2	1.013, 1.016, 1.026, 1.019	1,0 - 1,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
1.og5	1.002	1,3 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
Fase 2										
2.bg1	2.001, 2.002, 2.004, 2.008, 2.009, 2.010	0,1 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitge-voerde analyse	Haarlems beleid①			Landelijk tijdelijke handelingskader②		
					Toetsing norm	Indicatie herge-bruik	Maatge-vende parameters	Toetsing INEV's	Indicatie hergebruik	Maatge-vende parameters
2.bg2	2.007, 2.011, 2.012, 2.013, 2.014, 2.015	0,2 - 0,7	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
2.bg3	2.005, 2.006	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Wonen	PFOS	< INEV's	Wonen	PFOS
2.bg4	2.016, 2.018, 2.019, 2.020, 2.022, 2.023	0,0 - 0,6	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
2.og pfas 1	2.002, 2.004, 2.007, 2.010, 2.011	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
2.og pfas 2	2.016, 2.018, 2.020, 2.022	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
Fase 3										
3.bg1	3.001, 3.002, 3.003, 3.004, 3.005, 3.006	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
3.bg2	3.007, 3.008, 3.009, 3.010, 3.011	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
3.bg3	3.012, 3.013, 3.014, 3.015, 3.016	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
3.bg4	3.017, 3.018, 3.019, 3.020, 3.021	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Verontreinigd	Niet toepasbaar	PFOS	< INEV's	Niet toepasbaar	PFOS
3.bg5	3.022, 3.023, 3.024	0,0 - 0,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
3.bg6	4.001, 4.002	0,1 - 0,6	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
3.og4	3.013, 3.015, 3.018, 3.022, 3.024	1,0 - 2,5	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
3.og7	4.003	0,6 - 1,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
3.og8	4.003	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-
3.og pfas1	3.002, 3.003, 3.005, 3.007, 3.009	1,0 - 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30)	Niet verontreinigd	Altijd toepasbaar	-	< INEV's	Altijd toepasbaar	-

① : Beleidsregel PFAS van Provincie Noord-Holland van 20 november 2019 met achtergrondwaarde van tijdelijk handelingskader
② : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29 november 2019

tabel 8: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Monster-naam	Boring/ proefgat	Diepte (m - mv)	Bo-dem-soort	Bijmengin-gen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Berekend gehalte in grond a.g.v. asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Gemeten gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht-gebon-den ja/nee	Gewogen gehalte asbest in grond (mg/kg ds)①
Fase 1											
AVM 1	Locatie aangegeven in te-kening	-	-	-	Asbest materiaalanalyse	-	n.v.t.	-	Amosiet	Nee	n.v.t.
1. asb5	1.004, 1.005, 1.007, 1.008	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	12,020	n.v.t.	<1,3	n.v.t.	n.v.t.	**<1,3**
1. asb6	1.010, 1.011, 1.012, 1.014	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	13,502	n.v.t.	<1,2	n.v.t.	n.v.t.	**<1,2**
1. asb7	1.015, 1.017, 1.018	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	12,768	n.v.t.	<1,2	n.v.t.	n.v.t.	**<1,2**
1. asb8	1.020, 1.021, 1.022	0,2 - 0,8	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	13,887	n.v.t.	<0,79	n.v.t.	n.v.t.	**<0,79**
Fase 2											
2. asb9	2.001, 2.002, 2.003, 2.004, 2.008, 2.009, 2.010	0,1 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	14,725	n.v.t.	<0,72	n.v.t.	n.v.t.	**<0,72**
2. asb10	2.007, 2.011, 2.012, 2.013, 2.014, 2.015	0,2 - 0,7	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	12,594	n.v.t.	<0,94	n.v.t.	n.v.t.	**<0,94**
2. asb12	2.020, 2.021, 2.022, 2.023	0,1 - 0,6	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	12, 278	n.v.t.	<0,93	n.v.t.	n.v.t.	**<0,93**
2. asb13	2.005, 2.006, 2.016, 2.017, 2.018, 2.019	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	11,985	n.v.t.	<1,0	n.v.t.	n.v.t.	**<1,0**
Fase 3											
3. asb1	3.001, 30012, 3.014, 3.023	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	14,362	n.v.t.	<1,1	n.v.t.	n.v.t.	**<1,1**
3. asb2	3.010, 3.011, 3.016	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	13,352	n.v.t.	<0,98	n.v.t.	n.v.t.	**<0,98**
3. asb3	3.006, 3.008, 3.019, 3.020	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	13,037	n.v.t.	<1,1	n.v.t.	n.v.t.	**<1,1**
3. asb4	3.004, 3.017, 3.021	0,0 - 0,5	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	12,219	n.v.t.	<0,93	n.v.t.	n.v.t.	**<0,93**
2.asb11	4.001, 4.002	0,1 - 0,6	Zand	Geen	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898)②	11,114	n.v.t.	<0,84	n.v.t.	n.v.t.	**<0,84**

legenda tabel 8:

① : deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)

② : van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse

tabel 9: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaar-heid (µs/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
Fase 1									
1.002-1-1	2,00 - 3,00	1,35	1.140	7,3	5,8	NEN 5740 pakket	Barium (170) Naftaleen (0,04)	-	-
1.009-1-1	2,00 - 3,00	1,20	1.340	5,6	35,83	NEN 5740 pakket	Zink (160) Naftaleen (0,2)	Barium (390)	-
1.026-1-1	2,00 - 3,00	1,00	953	5,8	40,52	NEN 5740 pakket	Barium (200) Naftaleen (0,23)	-	-
Fase 2									
2.007-1-1	2,00 - 3,00	1,20	1.255	6,5	29,46	Minerale olie en (vluchtige) aromaten	Naftaleen (0,26)	-	-
2.010-1-1	2,00 - 3,00	1,20	1.531	6,3	27,04	Minerale olie en (vluchtige) aromaten	Naftaleen (0,17)	-	-
2.016-1-1	2,00 - 3,00	1,30	1.269	6,7	28,49	NEN 5740 pakket	Barium (190) Naftaleen (0,06)	-	-
2.020-1-1	2,00 - 3,00	1,10	878	6,5	20,77	NEN 5740 pakket	Barium (120) Naftaleen (0,09)	-	-
Fase 3									
3.002-1-1	2,00 - 3,00	1,20	1.671	6,7	28,93	NEN 5740 pakket	Barium (250) Naftaleen (0,09)	-	-
3.005-1-1	2,50 - 3,50	1,50	1.247	6,8	30,51	NEN 5740 pakket	Barium (180) Naftaleen (0,14)	-	-
3.015-1-1	2,00 - 3,00	1,20	916	6,2	27,53	NEN 5740 pakket	Barium (120) Naftaleen (0,12)	-	-
3.018-1-1	2,00 - 3,00	1,50	1.451	6,9	29,53	NEN 5740 pakket	Barium (180) Naftaleen (0,17)	-	-

legenda tabel 9:

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele organische parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

tabel 10: analyseresultaten PFAS in grondwater

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde analyses	Toetsing INEV's	Toetsing beleid Noord Holland	Maatgevende parameter [µg/l]
Fase 1					
1.002-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFBA (0,065) PFPeA (0,039) PFHxA (0,062) PFHpA (0,017) PFBS (0,033) PFOA (0,010)
1.009-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,013)
1.026-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,011)
Fase 2					
2.016-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,016) PFHxS (0,011) PFOS (0,019)
2.020-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,014) PFHxS (0,035) 6:2 FTS (0,050)
Fase 3					
3.002-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,012) PFHxS (0,130)
3.005-1-1	2,50 - 3,50	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,012) PFHxS (0,016)
3.015-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,012) PFHxS (0,140)
3.018-1-1	2,00 - 3,00	PFAS 30 verbindingen①	< INEV's	Verontreinigd	PFOA (0,012) PFHxS (0,016)

① : 30 verbindingen uit tijdelijke handelingskader

tabel 11: lozingsparameters

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde Analyses	Gemeten concentraties		Toetsingsnormen Blbi			
					Hemelwaterriool		Vuilwaterriool	
			Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	IJzer (µg/l)	Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)	Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)
1.009-1-1	2,00 - 3,00	Onopgeloste be-standdelen en IJzer	120	18.000	50	5	300	-
2.010-1-1	2,00 - 3,00		250	17.000	50	5	300	-
3.015-1-1	2,00 - 3,00		83	2.400	50	5	300	-

tabel 12: indicatieve kwaliteit funderingsmateriaal

Monstercode	Boring	Traject (m -mv)	Materiaal	Niet-vormgegeven bouwstof	
				Samenstelling	Emissie
1. s/u p. kl	1.001, 1.002	0,2 - 0,5	Menggranulaat	Voldoet	Voldoet
1. s/u p. half	1.023, 1.024, 1.025, 1.026, 1.027	0,0 - 0,4	Menggranulaat	Voldoet niet (PCB)	Voldoet
3. s/u p	4003, 4.004, 4.005	0,0 - 0,6	Menggranulaat	Voldoet	Voldoet

tabel 13: resultaten asbest-in-puinonderzoek

Mengmon-ster	Proefgat	Diepte (m -mv)	Soort materiaal	Uitgevoerde analyse	Droogge-wicht geanalyseerd puinmonster (kg ds)	Berekend gehalte in puin a.g.v. asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Gemeten gehalte asbest in puinmon-ster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht-gebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest in puin (mg/kg ds)①
Fase 1										
1. asb p.kl	1.001, 1.002	0,0 - 0,5	Menggranulaat	Puin, fractie 0,5-20 mm②	11,846	n.v.t.	<0,94	n.v.t.	n.v.t.	**<0,94**
1. asb p.half	1.023, 1.024, 1.025, 1.026, 1.027	0,0 - 0,4	Menggranulaat	Puin, fractie 0,5-20 mm②	30,438	n.v.t.	<0,55	n.v.t.	n.v.t.	**<0,55**
Fase 3										
3. asb p	4.003, 4.004, 4.005	0,1 - 0,6	Menggranulaat	Puin, fractie 0,5-20 mm②	24,681	n.v.t.	<0,59	n.v.t.	n.v.t.	**<0,59**

① : deze kolom is de gewogen som van de kolom 6 en 7 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)

② : van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse

11,846 : het aangeleverde gewicht voldoet niet aan het minimale gewicht van 25 kg ds

4.5 Resultaten asfaltonderzoek

Opbouw

- Het asfalt binnen fase 1 bestaat uit twee of drie lagen dichtasfaltbeton (DAB) op een laag grindasfaltbeton (GAB). De dikte van de onderzochte kernen bedraagt 7,4 à 11,5 cm, gemiddeld 9,5 cm. De werkelijke dikte van het asfalt bedraagt, op basis van veldwaarnemingen, echter 24 cm.
- Het asfalt binnen fase 2 bestaat uit twee of drie lagen dichtasfaltbeton (DAB) op een laag grindasfaltbeton (GAB). De dikte van de onderzochte kernen bedraagt 8,5 à 12,2 cm, gemiddeld 10,3 cm. De werkelijke dikte van het asfalt bedraagt, op basis van veldwaarnemingen, echter 24 cm.
- Het asfalt binnen fase 3 bestaat uit twee of drie lagen steenslagasfaltbeton (STAB) en heeft een dikte van 13 à 14 cm, gemiddeld 13,6 cm.

Teerhoudendheid

In geen van de kernen is met de PAK-detector een teerhoudende laag aangetoond.

Vervolgens zijn de benodigde GCMS-analyses uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in tabel 14.

In de asfaltkernen is analytisch geen PAK aangetoond in gehalten boven de 75 mg/kg ds. Hiermee is vastgesteld dat het asfalt teervrij is.

Tonnage

De hoeveelheid vrijkomend asfalt wordt geschat op:

- Fase 1: 250 m² met gemiddelde dikte van 24 cm: circa 150 ton.
- Fase 2: 750 m² met gemiddelde dikte van 24 cm: circa 450 ton.
- Fase 3: 300 m² met gemiddelde dikte van 13,6 cm: circa 100 ton.

tabel 14: analyseresultaten asfaltonderzoek

Monster	Soort asfalt	Cumulatieve laagdikte (cm)	PAK-marker (teerhoudend)	GCMS-analyse (mg/kg ds)
Fase 1				
1.asf. 020	DAB/GAB	11,5	Nee	<10
1.asf. 021	DAB/GAB	9,5	Nee	-
1.asf. 022	DAB/GAB	7,4	Nee	-
Fase 2				
2.asf. 007	DAB/GAB	12,2	Nee	<10
2.asf. 011	DAB/GAB	10,2	Nee	<10
2.asf. 014	DAB/GAB	8,5	Nee	-
Fase 3				
3.asf.4.003	STAB	12,9	Nee	-
3.asf.4.004	STAB	14,3	Nee	<10

\- : niet geanalyseerd
DAB : dichtasfaltbeton
GAB : grindasfaltbeton
STAB : steenslagasfaltbeton

4.6 Resultaten funderingsonderzoek

Samenstelling en uitloging

Fase 1

Het funderingsmateriaal onder de klinkerverharding bij de sprinklertanks voldoet aan de samenstelling- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Het puin van de aangebrachte halfverharding op het bouwterrein voldoet niet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof op basis van het gemeten gehalte aan PCB.

Fase 3

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding voldoet aan de samenstelling- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Het betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL 1000 protocol 1002.

Asbest

In al het onderzochte funderingsmateriaal is visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens. De toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat het resultaat van het funderingsmateriaal onder de klinkerverharding van fase 1 indicatief is omdat het aangeleverde monstergewicht niet voldoet.

4.7 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

Fase 1

- In het mengmonster van de grond direct onder de halfverharding (1. bg4; 0,2 - 0,9 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten.
- In de overige onderzochte grond (0,0 - 3,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters.

Fase 2

- In het mengmonster van de bovengrond direct onder de klinkerverharding van de parkeerplaats (2.bg1; 0,1 - 0,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten met de parameters waarop is onderzocht.
- In het mengmonster van de bovengrond onder de asfaltverharding van de parkeerplaats (2.bg2; 0,2 - 0,7 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In het mengmonster van de onverharde bovengrond in de groenstrook naast de ingang (2.bg3; 0,0 - 0,5 m -mv) zijn aanvankelijk matig verhoogde gehalten aan minerale olie en lood en een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster en separate analyse van de deelmonsters op minerale olie en lood, zijn geen verhoogde gehalten met lood en minerale olie gemeten. De discrepantie tussen de analyseresultaten van het mengmonster en de separate monsters kan op basis van het dit onderzoek niet verklaard worden. Vanwege het hogere detailniveau van de deelmonsters worden de resultaten van de deelmonsters als meest representatief geacht.
- In het mengmonster van de bovengrond onder de klinker- en stelconverharding naast de ingang van het gebouw (2.bg4; 0,1 - 0,6 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de grond uit het traject 0,5 - 1,1 m -mv (2.og1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten met de parameters waarop is onderzocht.
- In de grond uit het traject 1,0 - 1,7 m -mv (2.og2) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

- In de grond uit het traject 1,5 - 2,0 m -mv (2.og3) zijn geen verhoogde gehalten gemeten met de parameters waarop is onderzocht.

Ondergrondse tanks en pompen
Door middel van enkele boringen is vastgesteld of de ondergrondse tanks nog aanwezig zijn. Deze zijn niet aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks en pompen (boringen 2.007 en 2.010) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op (rest)verontreinigingen met brandstofproducten.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de trajecten 0,2 - 0,7 m -mv en 1,0 - 1,7 m -mv, waar boringen 2.007 en 2.010 in zijn opgenomen licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Echter zijn in twee andere mengmonsters binnen fase 2 eveneens licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Op basis van de oliechromatogrammen betreft het een zware oliesoort (motorolie en/of stookolie) en is er geen relatie met de voormalige ondergrondse benzinetanks en benzinepompen. De aangetoonde gehalten vormen geen risico's voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Fase 3
- In één van de mengmonsters van de onverharde bovengrond (3.bg1; 0,0 - 0,5 m -mv) is aanvankelijk een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster en separate analyse van de deelmonsters op PAK zijn geen verhoogde gehalten met PAK gemeten. De discrepantie tussen de analyseresultaten van het mengmonster en de separate monsters kan op basis van dit onderzoek niet verklaard worden. Vanwege het hogere detailniveau van de deelmonsters worden de resultaten van de deelmonsters als meest representatief geacht.
- In twee andere mengmonsters van de bovengrond (3.bg2 en 3.bg4; 0,0 - 05 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB gemeten. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten met de parameters waarop is onderzocht.
- In geen van de mengmonsters van de zandige ondergrond (0,5 - 2,5 m -mv) zijn verhoogde gehalten gemeten met de parameters waarop is onderzocht.
- In de kleiige ondergrond ter plaatse van boring 3.005 (3.og5; 2,0 - 3,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie gemeten. De overige parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de venige ondergrond (3.og6; 2,5 - 3,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten.

<u>PFAS</u>
Fase 1
In alle mengmonsters van zowel de onverharde bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) als in het mengmonster van de grond onder de puinverharding (1.bg4; 0,2 - 0,9 m -mv) zijn gehalten aan PFOS gemeten boven de achtergrondwaarde.
In de grond rond het grondwater (1,0 - 2,0 m -mv) zijn geen gehalten aan PFAS gemeten boven de achtergrondwaarde.

Fase 2
In het mengmonster van de onverharde bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn gehalten aan PFOS gemeten boven de achtergrondwaarde.
In de mengmonsters van de grond onder de verharding (0,1 - 0,5 m -mv) en van de grond rond het grondwater (1,0 - 2,0 m -mv) zijn geen gehalten aan PFAS gemeten boven de achtergrondwaarde.

Fase 3
In vier van de vijf mengmonsters van de onverharde bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn gehalten aan PFOS gemeten boven de achtergrondwaarde. In één van de mengmonsters van de onverharde bovengrond en in het mengmonster van de bovengrond onder de betonverharding zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS gemeten.

In de grond rond het grondwater (1,0 - 2,0 m -mv) zijn geen gehalten aan PFAS gemeten boven de achtergrondwaarde.

Asbest

Fase 1

Ter plaatse van fase 1 is op het maaiveld een stuk asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het betreft niet-hechtgebonden amosiet.
Ter plaatse van het overige deel van fase 1 is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.
Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Fase 2

In geen van de mengmonsters van fase 2 is asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens.
Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Fase 3

In geen van de mengmonsters van fase 3 is asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens.
Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Grondwater

Algemene kwaliteit

Fase 1

In het grondwater uit peilbuis 1.009 is een matig verhoogde concentratie aan barium gemeten. Zink en naftaleen zijn in een licht verhoogd gehalte gemeten. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn barium en naftaleen licht verhoogd gemeten. De matig verhoogde concentratie barium betreft waarschijnlijk een 'van nature' verhoogde achtergrondconcentratie en is derhalve niet nader onderzocht. De licht verhoogde concentratie met naftaleen wordt mogelijk veroorzaakt door een verhoogde troebelheid van het grondwatermonster.

Fase 2

In het grondwater uit alle peilbuizen is naftaleen in een licht verhoogd gehalte gemeten. Barium is plaatselijk licht verhoogd gemeten. De licht verhoogde concentratie barium betreft waarschijnlijk een verhoogde achtergrondconcentratie. De licht verhoogde concentratie van naftaleen wordt mogelijk veroorzaakt door een verhoogde troebelheid van het grondwatermonster.

Fase 3

In het grondwater uit alle peilbuizen zijn naftaleen en barium licht verhoogd gemeten. De licht verhoogde concentratie barium betreft waarschijnlijk een verhoogde achtergrondconcentratie. De licht verhoogde concentratie van naftaleen wordt mogelijk veroorzaakt door een verhoogde troebelheid van het grondwatermonster.

PFAS

Fase 1

In alle grondwatermonsters uit de peilbuizen van fase 1 is PFOA gemeten boven de streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis 1.002 zijn daarnaast PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA en PFBS in een verhoogd gehalte gemeten. Het grondwater is verontreinigd, maar er is geen sprake van een ernstige verontreiniging waarbij sanering noodzakelijk is.

Fase 2

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen van fase 2 zijn PFOA en PFHxS gemeten boven de streefwaarden. Daarnaast zijn plaatselijk PFOS en 6:2 FTS in een verhoogd gehalte gemeten. Het grondwater is verontreinigd, maar er is geen sprake van een ernstige verontreiniging waarbij sanering noodzakelijk is.

Fase 3
In alle grondwatermonsters uit de peilbuizen van fase 3 zijn PFOA en PFHxS gemeten boven de streefwaarden. Het grondwater is verontreinigd, maar er is geen sprake van een ernstige verontreiniging waarbij sanering noodzakelijk is.

Lozingsparameters
- De kwaliteit van het onderzochte water op de gehele locatie voldoet vanwege de concentratie aan ijzer niet aan de normen voor lozing op het hemelwaterriool.
- De kwaliteit van het water op de gehele locatie voldoet aan de normen voor lozing op het vuilwaterriool.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie J.W. Lucasweg 35 te Haarlem vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op indicatieve wijze bepaald. Ook is de dikte, de constructieopbouw en de teerhoudendheid van het asfalt vastgesteld en zijn de aard, laagdikte en indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de fundering vastgesteld.

Op basis van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Asfalt

Teerhoudendheid

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek wordt al het aanwezige asfalt (fase 1, 2 en 3) beoordeeld als niet-teerhoudend (<75 mg/kg ds).

Dikte en tonnage

Het asfalt van het parkeerterrein ter plaatse van fase 1 en 2 heeft een gemiddelde dikte van circa 24 cm. Het tonnage binnen fase 1 is berekend op 150 ton. Het tonnage binnen fase 2 is berekend op 450 ton.
Het asfalt van het parkeerterrein ter plaatse van fase 3 heeft een gemiddelde dikte van 14 cm. Het tonnage is berekend op 100 ton.

Hergebruik

Het vrijkomende asfalt kan worden afgevoerd naar een asfaltcentrale en komt op basis van het onderzoek in aanmerking voor warme verwerking. Het asfalt kan, met de juiste kwaliteitsverklaring, mogelijk ook worden toegepast als funderingsmateriaal (koud hergebruik).

Fundering

Fase 1 - Klinkerverharding

Onder de klinkerverharding bij de sprinklertanks is circa 12 cm straatzand aanwezig met daaronder 30 cm fundering. Het funderingsmateriaal bestaat uit menggranulaat en is op basis van samenstelling, uitloging en asbest geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Fase 1 - Halfverharding

De halfverharding ter plaatse van de parkeerplaats van het bouwterrein heeft een dikte van 30 tot 40 cm. Het materiaal bestaat uit menggranulaat. Daaronder is worteldoek aangetroffen. Het puin voldoet niet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof op basis van het gemeten gehalte aan PCB.

Fase 3 - Asfaltverharding

De dikte van het asfalt is circa 14 cm. Er zijn geen reparatievakken opgemerkt. Onder het asfalt is een fundering aanwezig van circa 35 cm, bestaande uit menggranulaat. Het materiaal is op basis van samenstelling, uitloging en asbest geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Milieuhygiënische kwaliteit bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat overwegend tot minimaal 3,0 m -mv uit zand. Plaatselijk bevindt zich vanaf 2,5 m -mv veen. Ter plaatse van boring 2.018 is van 0,75 tot 1,3 m -mv een veenlaag aangetroffen. In boring 3.005 bevindt zich van 2,0 - 3,0 m -mv een kleilaag met daaronder veen. De bovengrond van fase 1 is plaatselijk zwak puinhoudend. In de overige opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grond

Algemene kwaliteit

De onderzochte grond (0,0 - 3,5 m -mv) is maximaal licht verontreinigd met de parameters uit het standaard NEN 5740 pakket.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn er geen aanwijzingen dat de voormalige ondergrondse tanks, pompen en slootdempingen geen negatieve invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie.

PFAS
De onverharde bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is 'licht' verontreinigd met PFOS. De overige PFAS zijn niet gemeten boven de achtergrondwaarden. De grond rond het grondwater (1,0 - 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met PFAS.

Asbest
Op het maaiveld van fase 1 is één asbesthoudend fragment aangetroffen. Op de rest van de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden. Zowel het maaiveld als de bodem kunnen als niet verontreinigd met asbest worden beschouwd.

Grondwater
Algemene kwaliteit
Het grondwater op de hele locatie is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Ter plaatse van één peilbuis wordt de tussenwaarde voor barium in het grondwater overschreden. Aangezien vermoedelijk sprake is van een 'van nature' verhoogde achtergrondconcentratie wordt nader onderzoek niet zinvol en doelmatig geacht.

Lozingsparameters
Het onderzochte water kan op basis van de concentratie aan ijzer niet op het hemelwaterriool worden geloosd, maar wel op het vuilwaterriool.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)
De onverharde bovengrond is niet toepasbaar op basis van PFOS. De onderzochte grond binnen fase 2 voldoet gemiddeld aan kwaliteitsklasse 'Industrie' op basis van minerale olie en zink. De overige onderzochte grond komt vermoedelijk in aanmerking voor hergebruik met kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarden'.

Halfverharding (puin)
Het materiaal van de halfverharding op het bouwterrein van fase 1 is op basis van dit onderzoek beoordeeld als niet toepasbaar op basis van het gemeten gehalte aan PCB. Bij ons zijn geen kwaliteitsgegevens van het materiaal bekend. Indien geen kwaliteitsgegevens (van een partijkeuring) beschikbaar zijn, wordt aanbevolen het materiaal af te voeren naar een erkend verwerker.

Arbo en veiligheid
Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Saneren
Op de locatie is *geen* sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vooruitlopend op de voorgenomen werkzaamheden zijn derhalve *geen* sanerende maatregelen noodzakelijk.

Aanvullend onderzoek
Ter plaatse van de toekomstige ondergrondse tanks dient nog onderzoek plaats te vinden ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie voor de Omgevingsvergunning. De exacte locatie en de aanlegdiepte van deze tanks zijn nog niet bekend. Naar verwachting wordt bij de aanleg van de toekomstige tanks dieper ontgraven dan 2,0 m -mv en mogelijk vinden nog andere diepere ontgravingen plaats. Ten behoeve van de afvoer van de grond dient de bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse mogelijk nog nader te worden bepaald.

Aanbevolen wordt om ter plaatse van eventuele toekomstige ontgravingen dieper dan 0,5 m -mv de bodemlaag 0,5 - 1,0 m -mv aanvullend te onderzoeken op PFAS. Dit in verband met het verhoogde gehalte aan PFOS in de bovengrond, waardoor de grond als niet toepasbaar is beoordeeld.

Overwogen kan worden om vooruitlopend op het werk ter plaatse van omvangrijke ontgravingen in-situpartijkeuringen conform AP04 te verrichten op de vrijkomende grond. Op deze wijze kan de vrijkomende grond direct worden afgevoerd naar de beoogde toepassingslocatie. Er is dan geen tijdelijke opslaglocatie benodigd (veelal niet beschikbaar) om de grond op te slaan en in depot te keuren.

Op de locatie (fase 1) zijn enkele gronddepots aanwezig, waarvan de milieuhygiënische kwaliteit niet bij ons bureau bekend is. Indien deze depots achterblijven wordt aanbevolen de kwaliteitsgegevens hiervan op te vragen, of de kwaliteit vast te stellen door middel van (indicatieve) keuringen.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Iron Mountain

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
203775	1.1	21-8-2020

GETEKEND J

GECONTROLEERD J

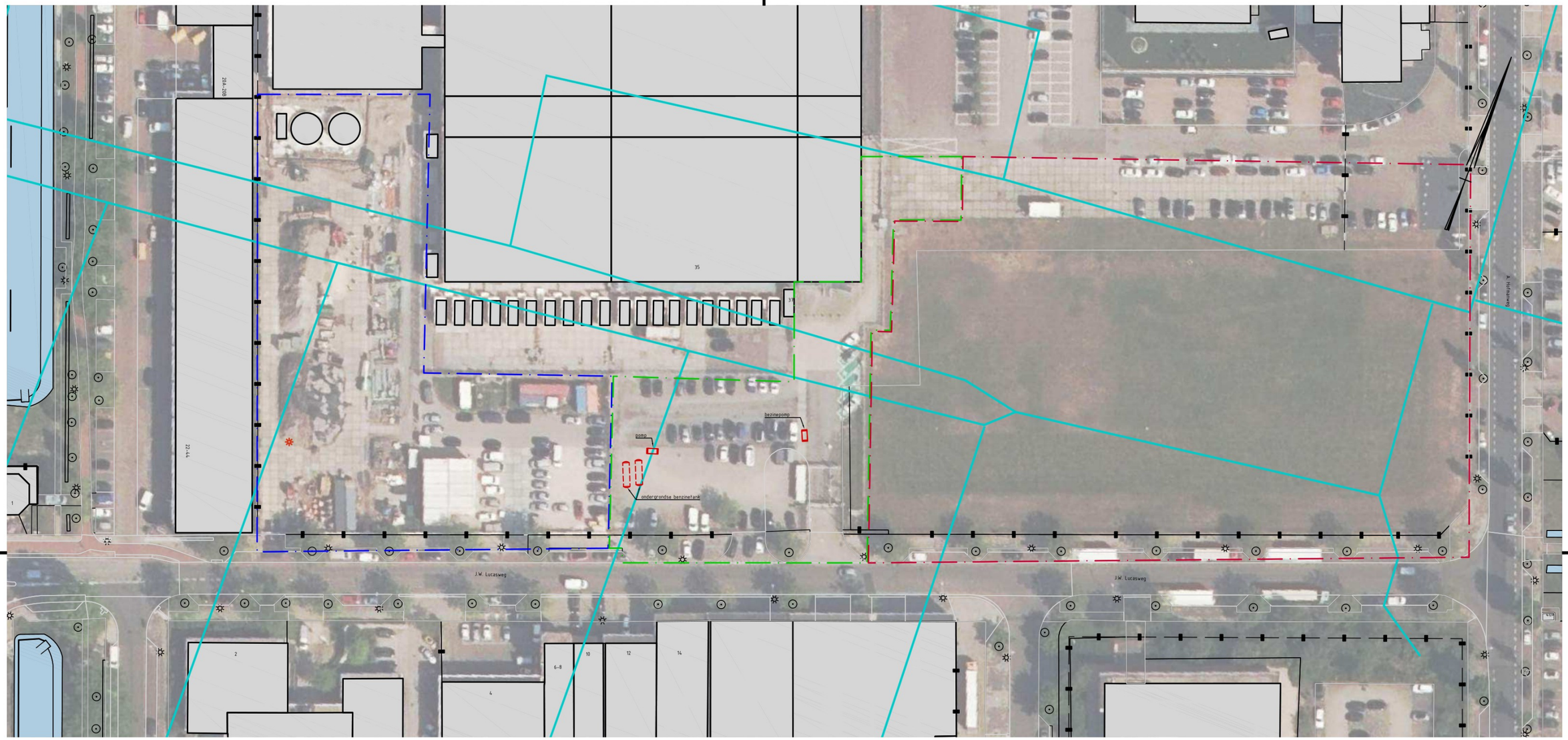
FORMAAT
A4

STATUS
Definitief

SCHAAL
nvt

BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie fase 1
- grens onderzoekslocatie fase 2
- grens onderzoekslocatie fase 3
- gedempte watergangen uit jaartal 1967
- bebouwing
- watergang

0 20 40 60 80 100m

1:1.000

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Brysk B.V.

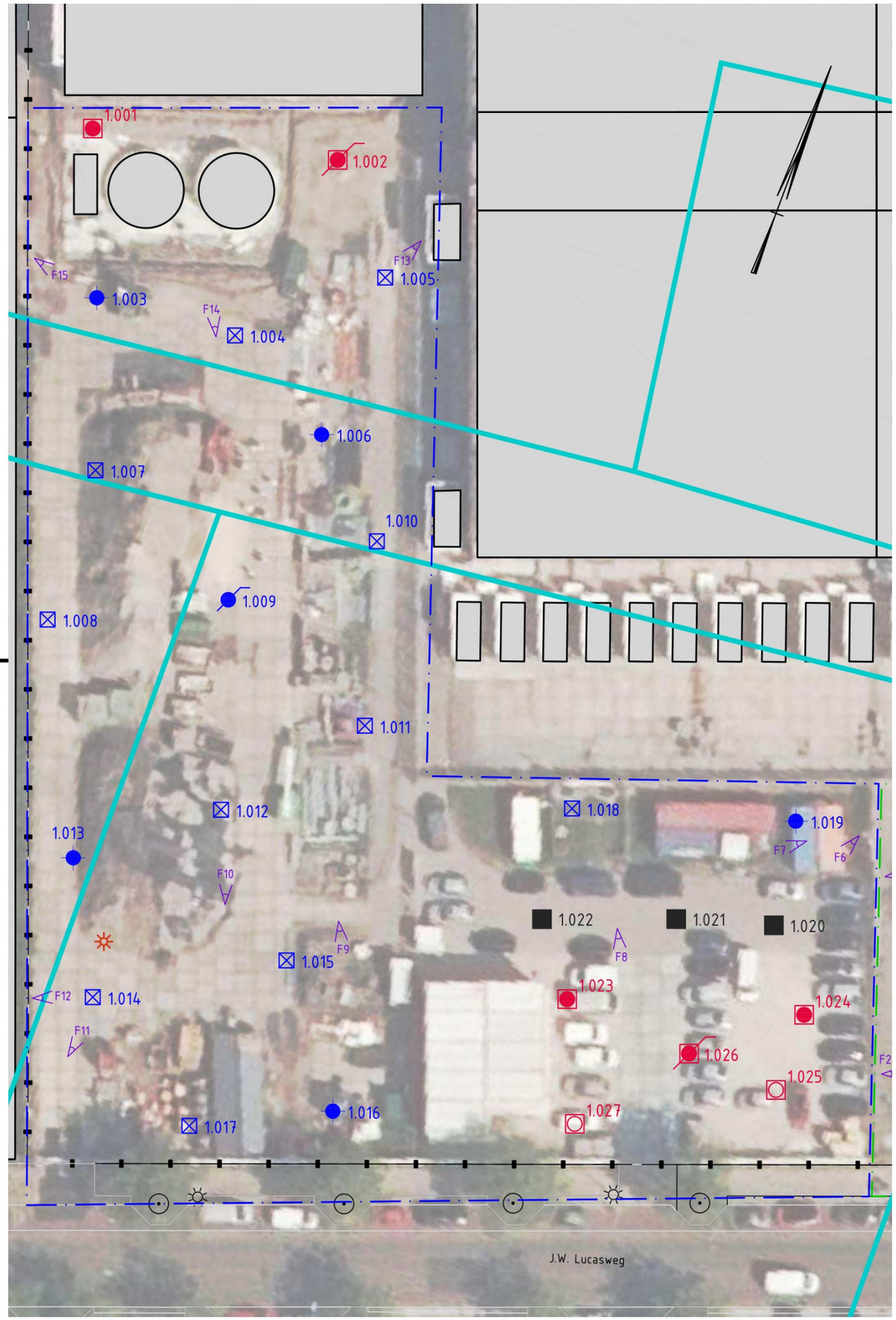
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
203775	_MD_201	01 van 05

GETEKEND	FORMAAT
J	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
J	1:1.000

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
J	10-11-2020	DEFINITIEF

P:\2020\3700\203775 - J.W. Lucasweg 35, Haarlem\06- Tekeningen\203775_MD_201.dwg door Peter Zaaijer



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie fase 1
- grens onderzoekslocatie fase 2
- grens onderzoekslocatie fase 3
- gedempte watergangen uit jaartal 1967
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis
- proefgat tot 0,5 m - mv
- proefgat puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met proefgat tot 0,5 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm peilbuis
- proefgat grond icm boring tot 2,0 m -mv
- proefgat grond icm peilbuis
- kernboring icm peilbuis
- kernboring icm proefgat icm boring tot 2,0 m -mv
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) doorzetten tot 0,5 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm)
- kernboring icm proefgat grond
- asbest verdacht materiaal

0 10 20 30 40 50m

1:500

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Brysk B.V.

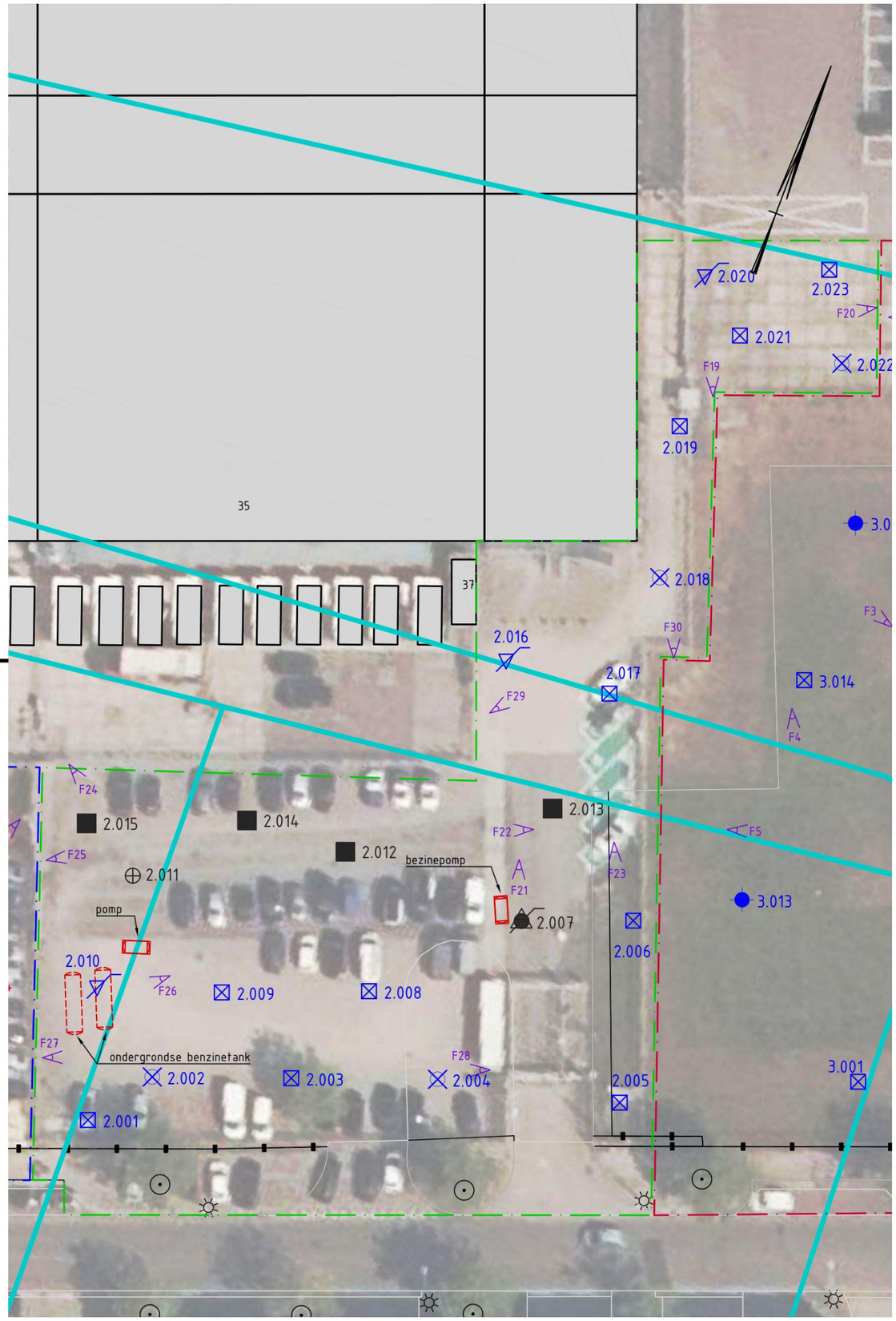
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
203775	_MD_201	02 van 05

GETEKEND	FORMAAT
J	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
J	1:500

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
J	10-11-2020	DEFINITIEF

P:\2020\3700\203775 - J.W. Lucasweg 35, Haarlem\06- Tekeningen\203775_MD_201.dwg door Peter Zuijer



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie fase 1
- grens onderzoekslocatie fase 2
- grens onderzoekslocatie fase 3
- gedempte watergangen uit jaartal 1967
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis
- proefgat tot 0,5 m - mv
- proefgat puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met proefgat tot 0,5 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm peilbuis
- proefgat grond icm boring tot 2,0 m -mv
- proefgat grond icm peilbuis
- kernboring icm peilbuis
- kernboring icm proefgat icm boring tot 2,0 m -mv
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) doorzetten tot 0,5 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm)
- kernboring icm proefgat grond
- asbest verdacht materiaal

0 10 20 30 40 50m

1:500

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

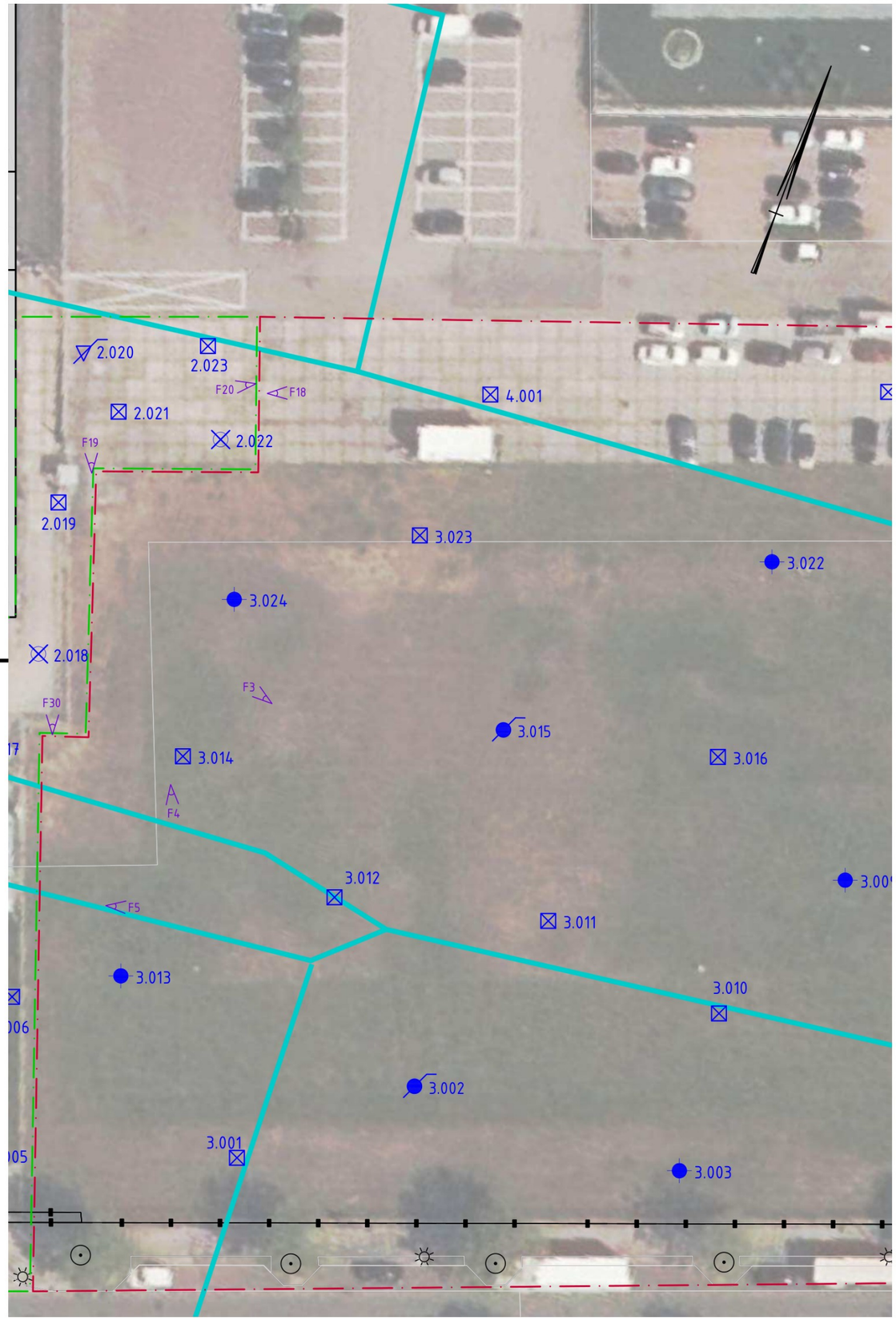
TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Brysk B.V.

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
203775	_MD_201	03 van 05

GETEKEND	FORMAAT
J	A3
GECONTROLEERD	SCHAAL
J	1:500
GEAUTORISEERD	DATUM / STATUS
J	10-11-2020 / DEFINITIEF

P:\2020\3700\203775 - J.W. Lucasweg 35, Haarlem\06- Tekeningen\203775_MD_201.dwg door Peter Zaaijer



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie fase 1
- grens onderzoekslocatie fase 2
- grens onderzoekslocatie fase 3
- gedempte watergangen uit jaartal 1967
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis
- proefgat tot 0,5 m - mv
- proefgat puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met proefgat tot 0,5 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm peilbuis
- proefgat grond icm boring tot 2,0 m -mv
- proefgat grond icm peilbuis
- kernboring icm peilbuis
- kernboring icm proefgat icm boring tot 2,0 m -mv
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) doorzetten tot 0,5 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm)
- kernboring icm proefgat grond
- asbest verdacht materiaal

0 10 20 30 40 50m

1:500

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

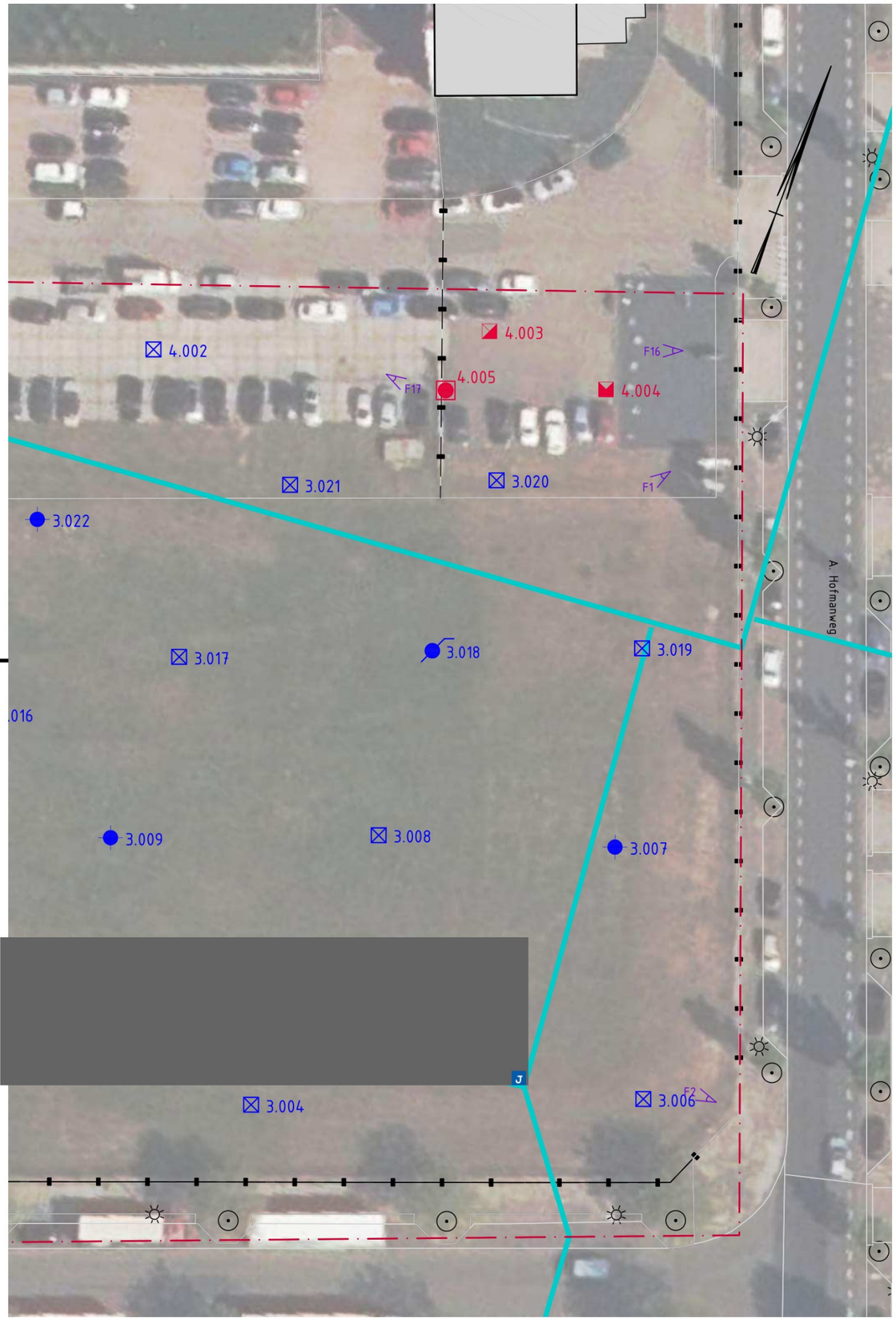
PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Brysk B.V.

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
203775	_MD_201	04 van 05
GETEKEND	FORMAAT	
J	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
J	1:500	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
J	10-11-2020	DEFINITIEF

P:\2020\3700\203775 - J.W. Lucasweg 35, Haarlem\06- Tekeningen\203775_MD_201.dwg door Peter Zaaijer



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie fase 1
- grens onderzoekslocatie fase 2
- grens onderzoekslocatie fase 3
- gedempte watergangen uit jaartal 1967
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis
- proefgat tot 0,5 m - mv
- proefgat puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met proefgat tot 0,5 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- proefgat puin/fundering icm peilbuis
- proefgat grond icm boring tot 2,0 m -mv
- proefgat grond icm peilbuis
- kernboring icm peilbuis
- kernboring icm proefgat icm boring tot 2,0 m -mv
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) icm met boring tot 2,0 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm) doorzetten tot 0,5 m - puin/fundering
- kernboring icm proefgat puin/fundering (350 mm)
- kernboring icm proefgat grond
- asbest verdacht materiaal

0 10 20 30 40 50m

1:500

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
J.W. Lucasweg 35, Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Brysk B.V.

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
203775	_MD_201	05 van 05

GETEKEND	FORMAAT
J	A3
GECONTROLEERD	SCHAAL
J	1:500
GEAUTORISEERD	DATUM / STATUS
J	10-11-2020 / DEFINITIEF

P:\2020\3700\203775 - J.W. Lucasweg 35, Haarlem\06- Tekeningen\203775_MD_201.dwg door Peter Zaaijer

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaarten**



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 augustus 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Haarlem
Sectie	N
Perceel	1546

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Haarlem
Sectie	N
Perceel	1545

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 augustus 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 augustus 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

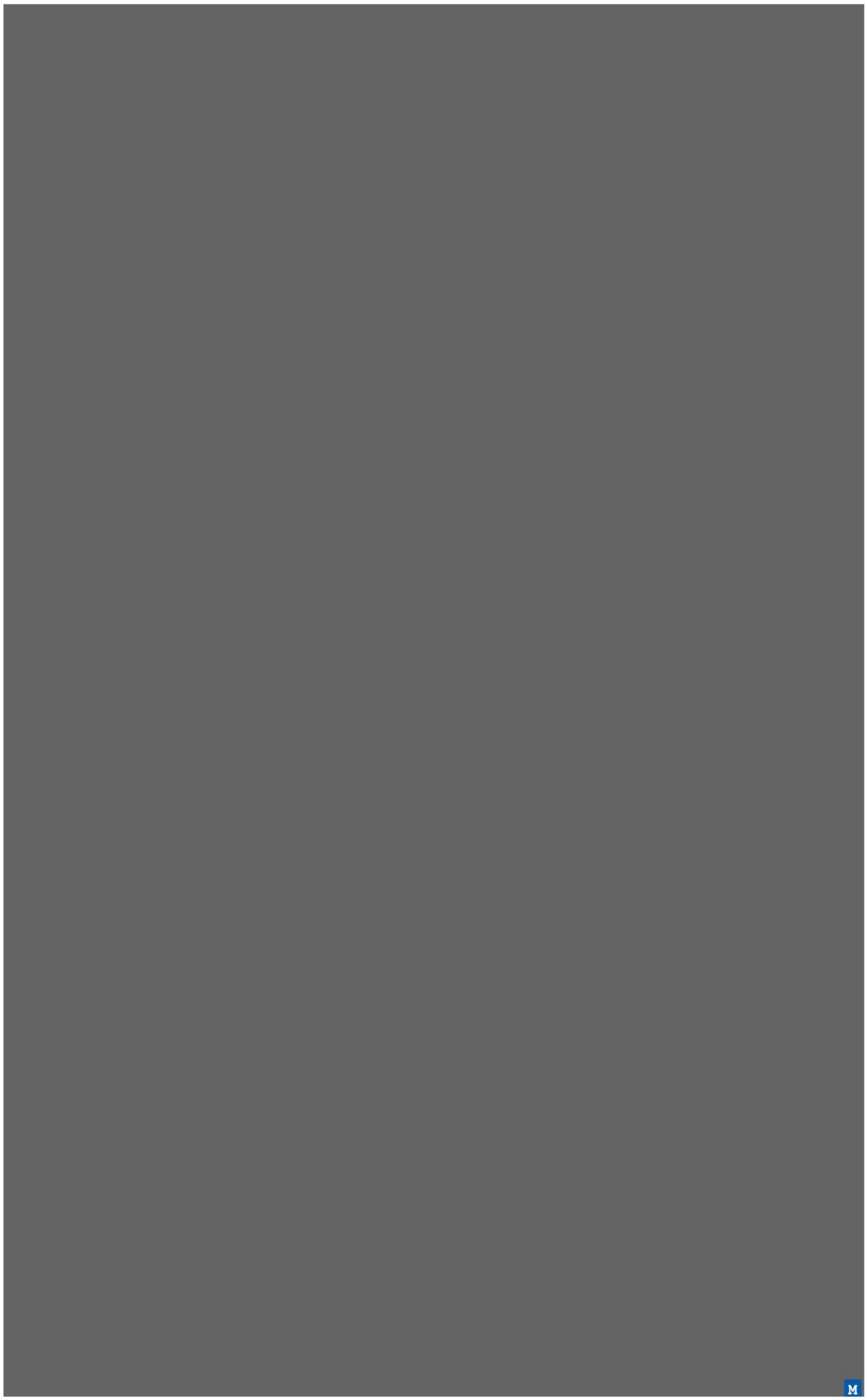
Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Haarlem
Sectie	N
Perceel	2074

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

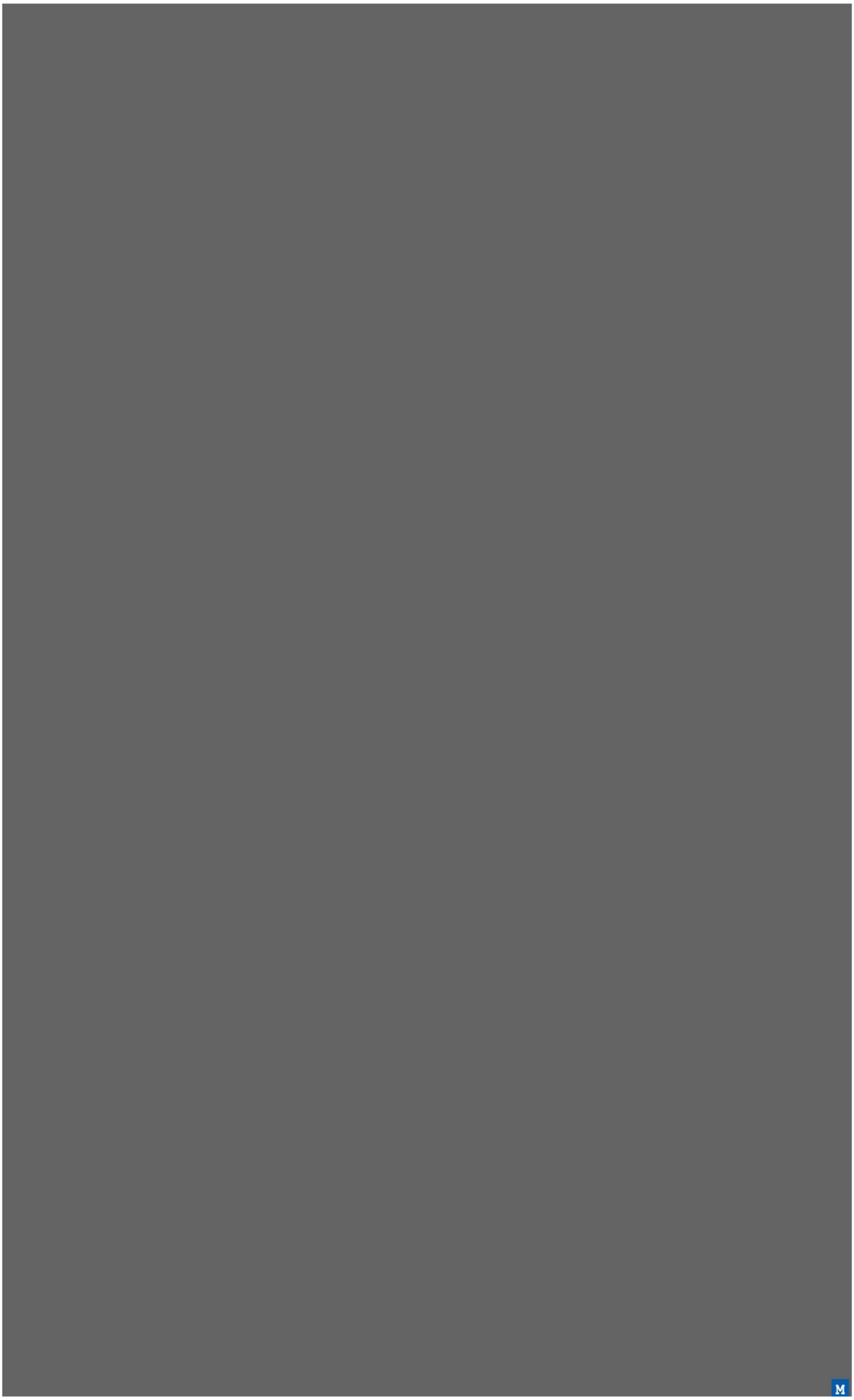
kadaster

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**



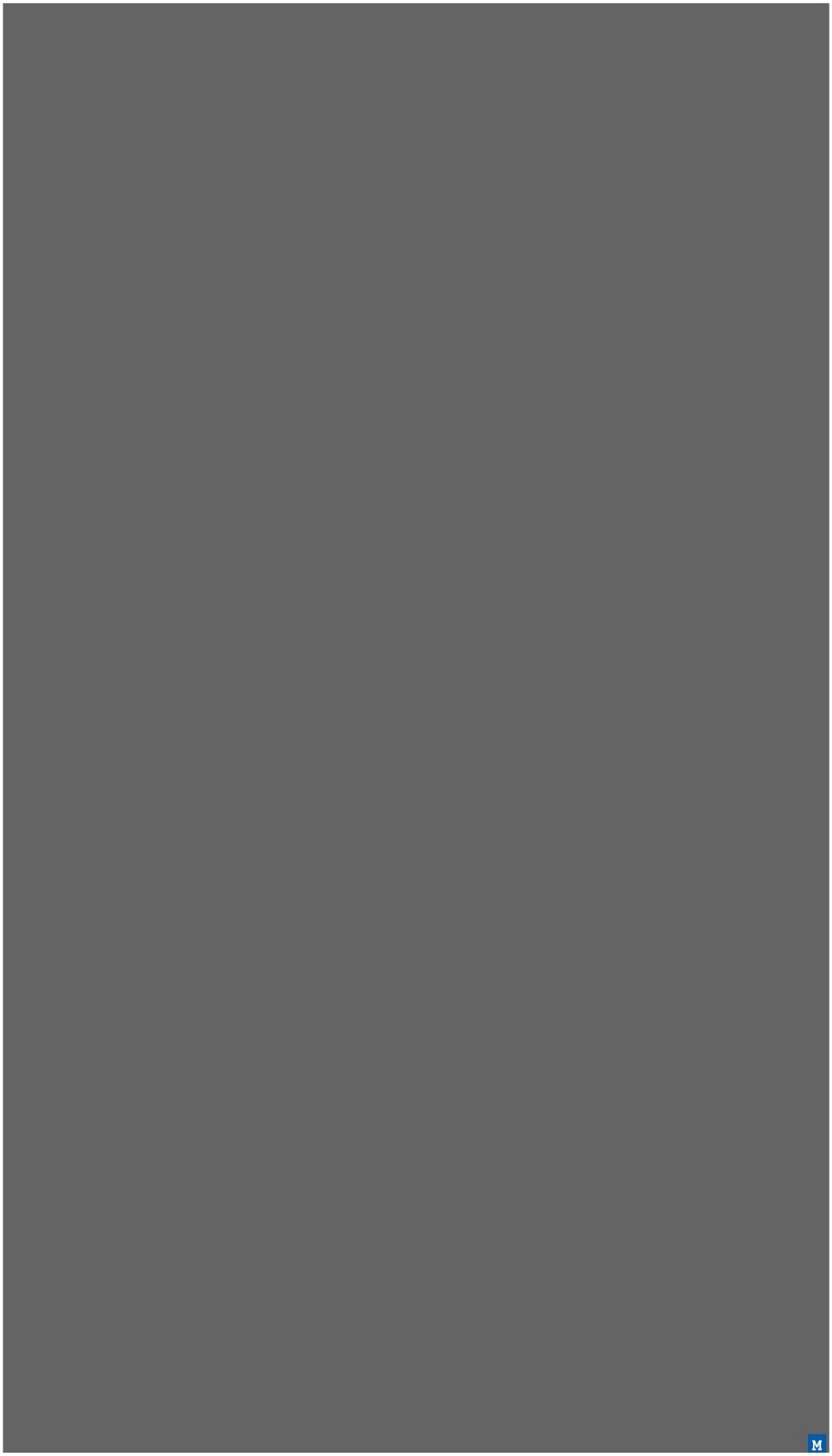
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



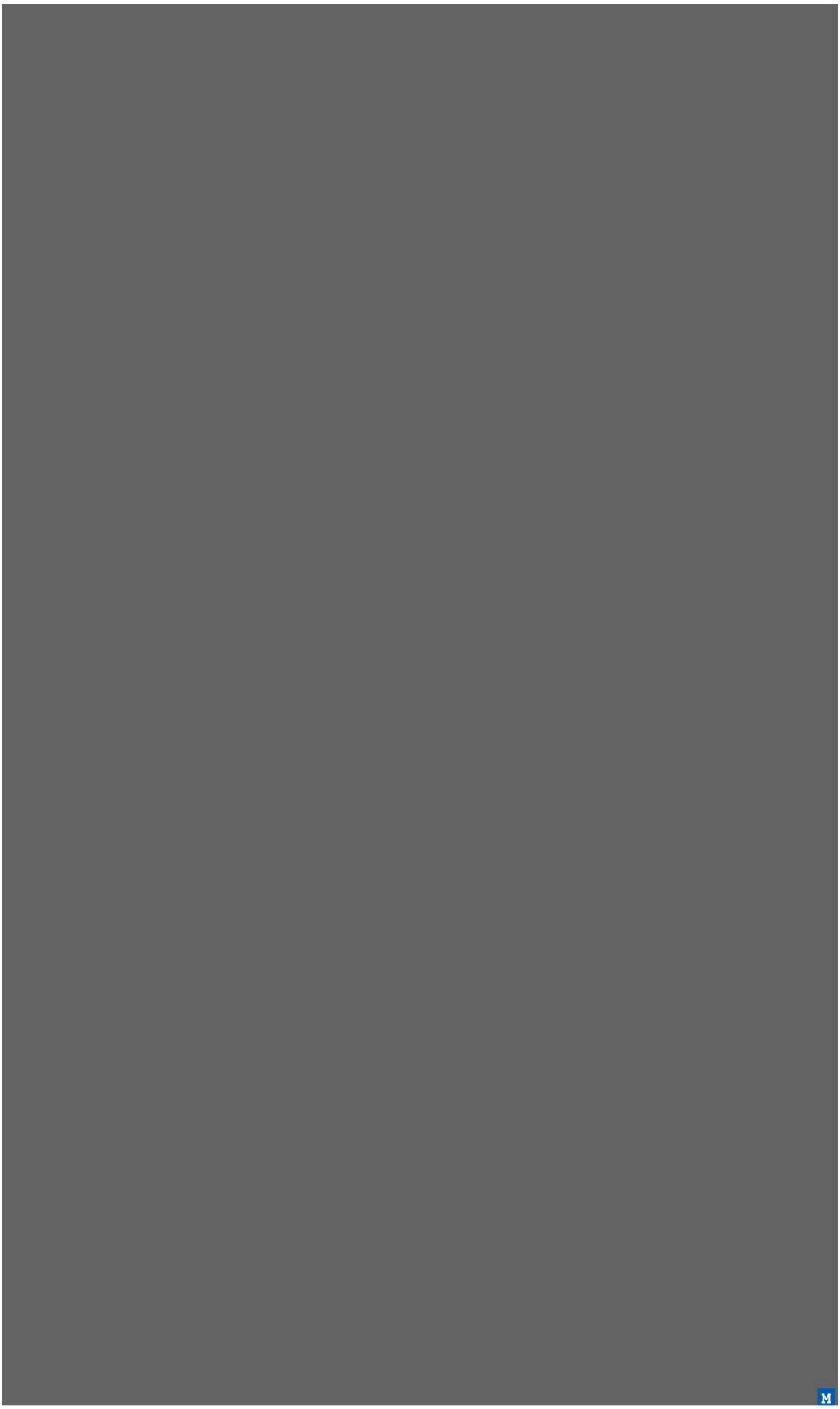
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



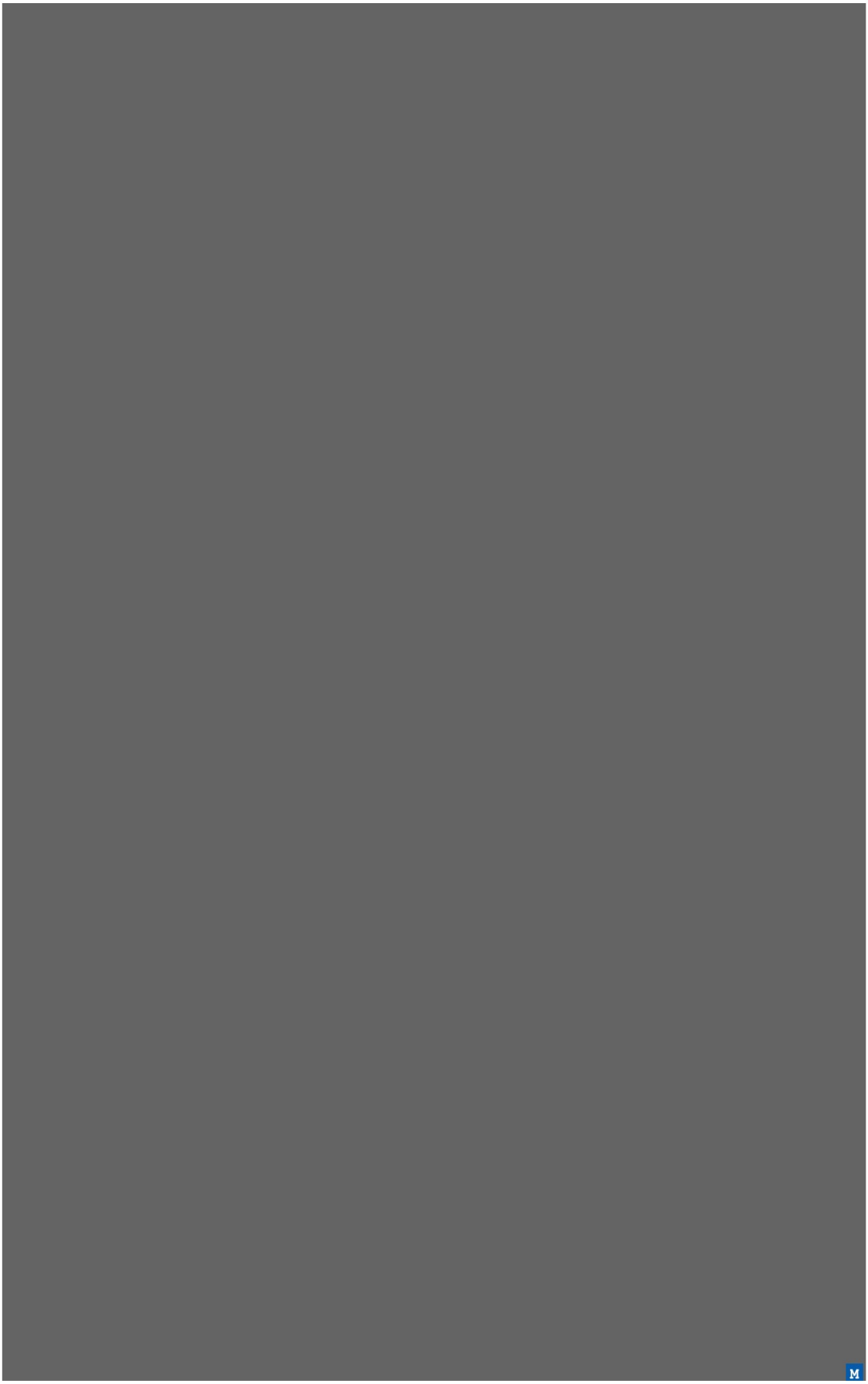
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



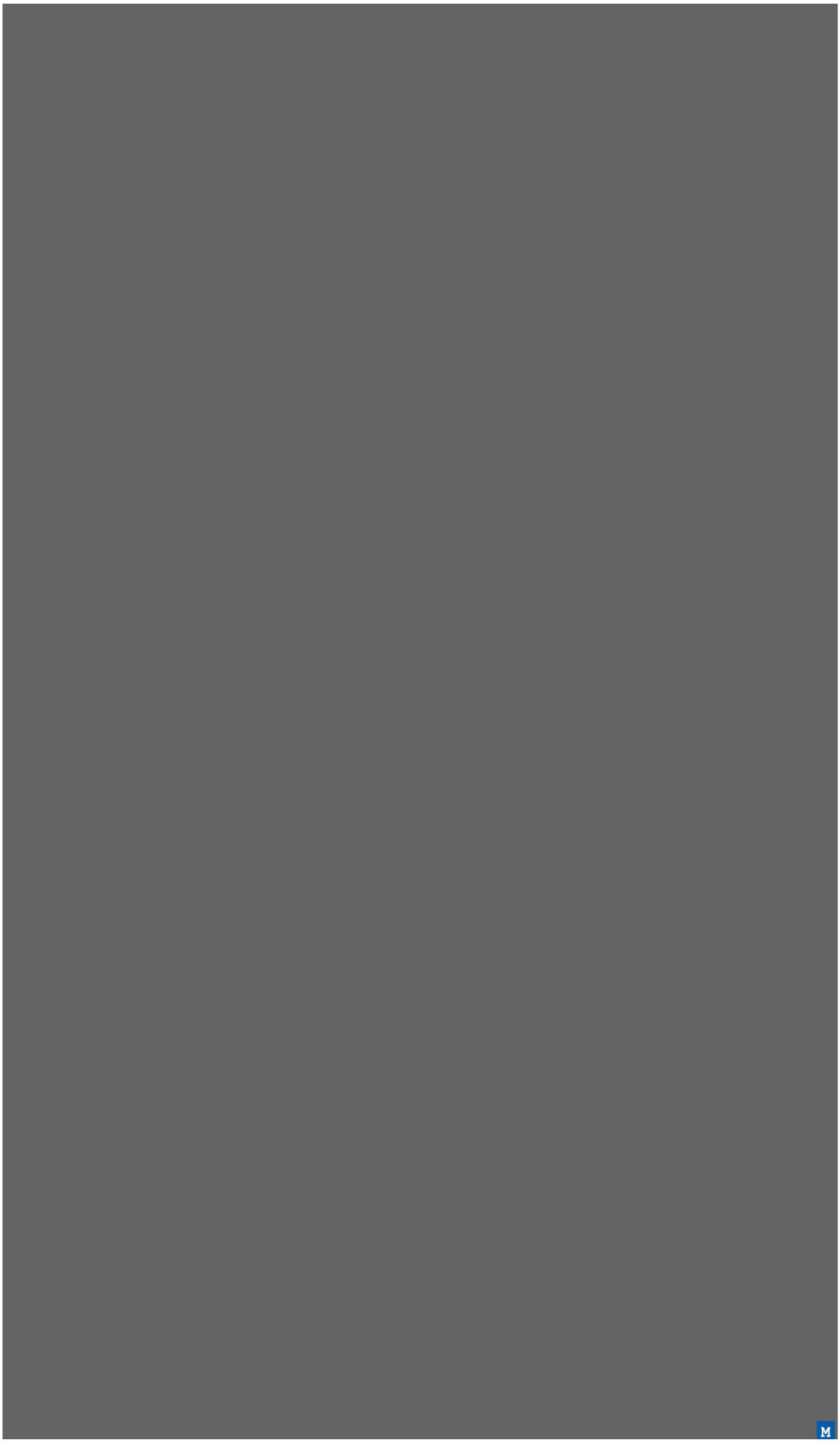
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



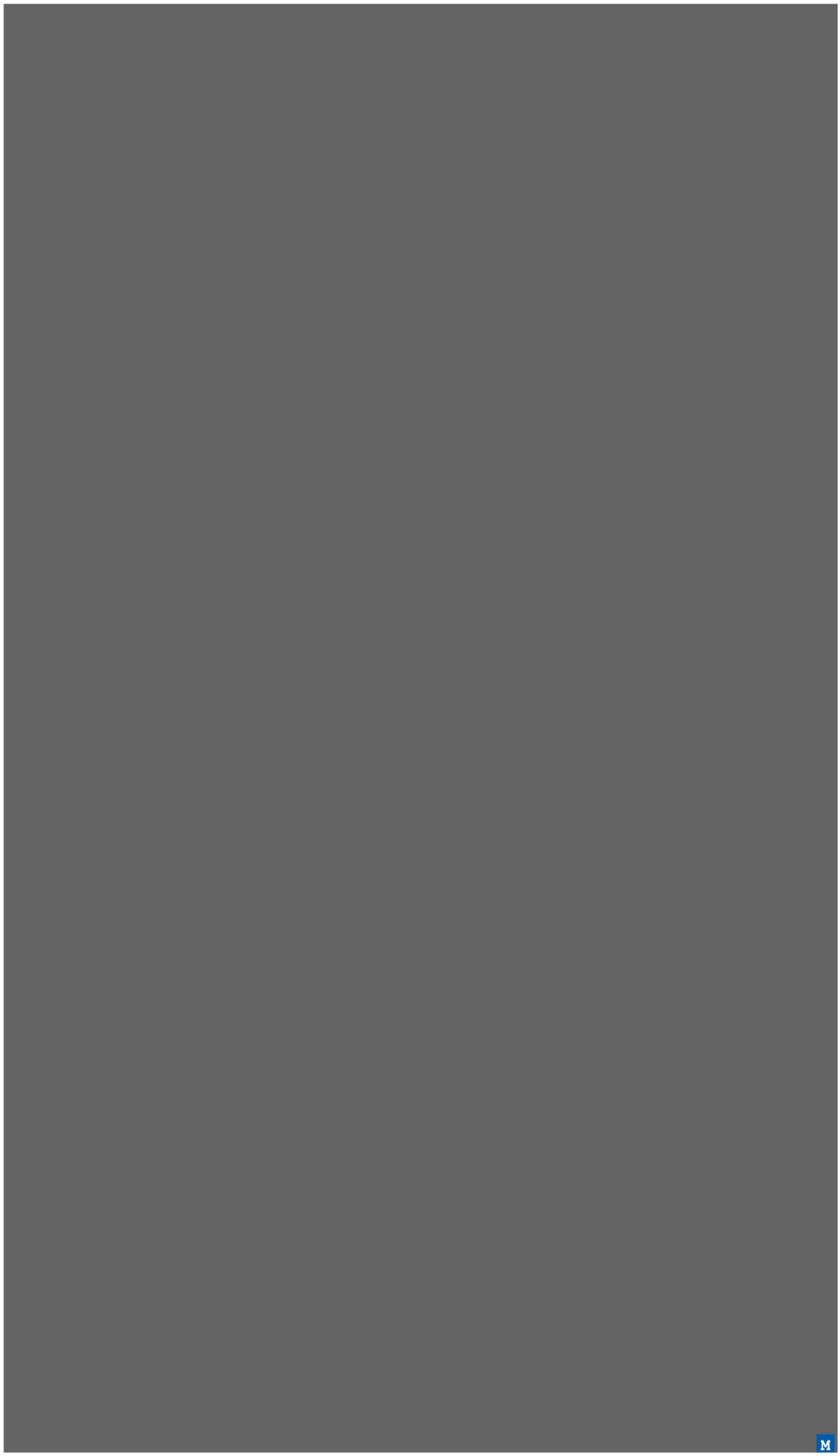
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



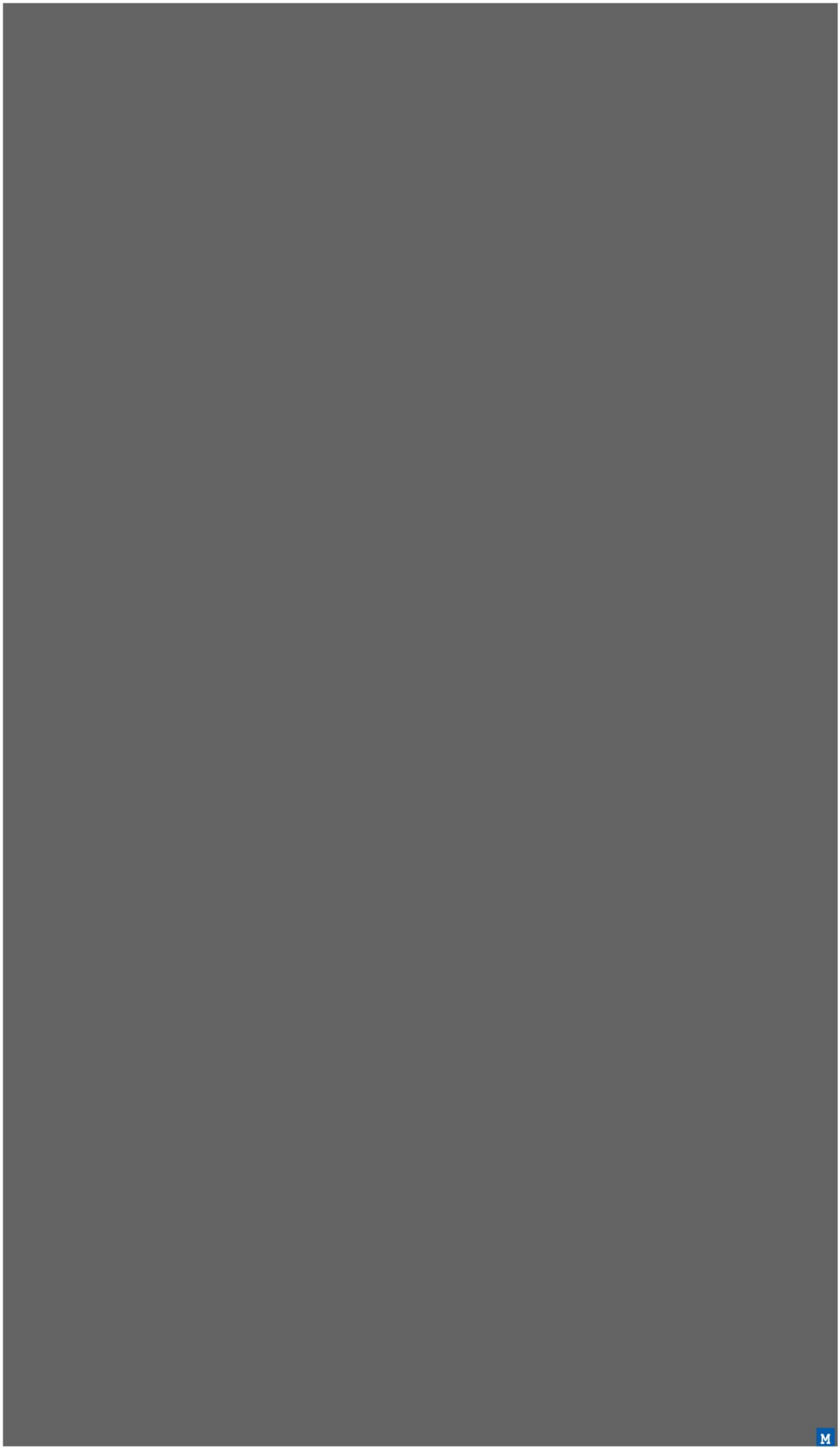
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



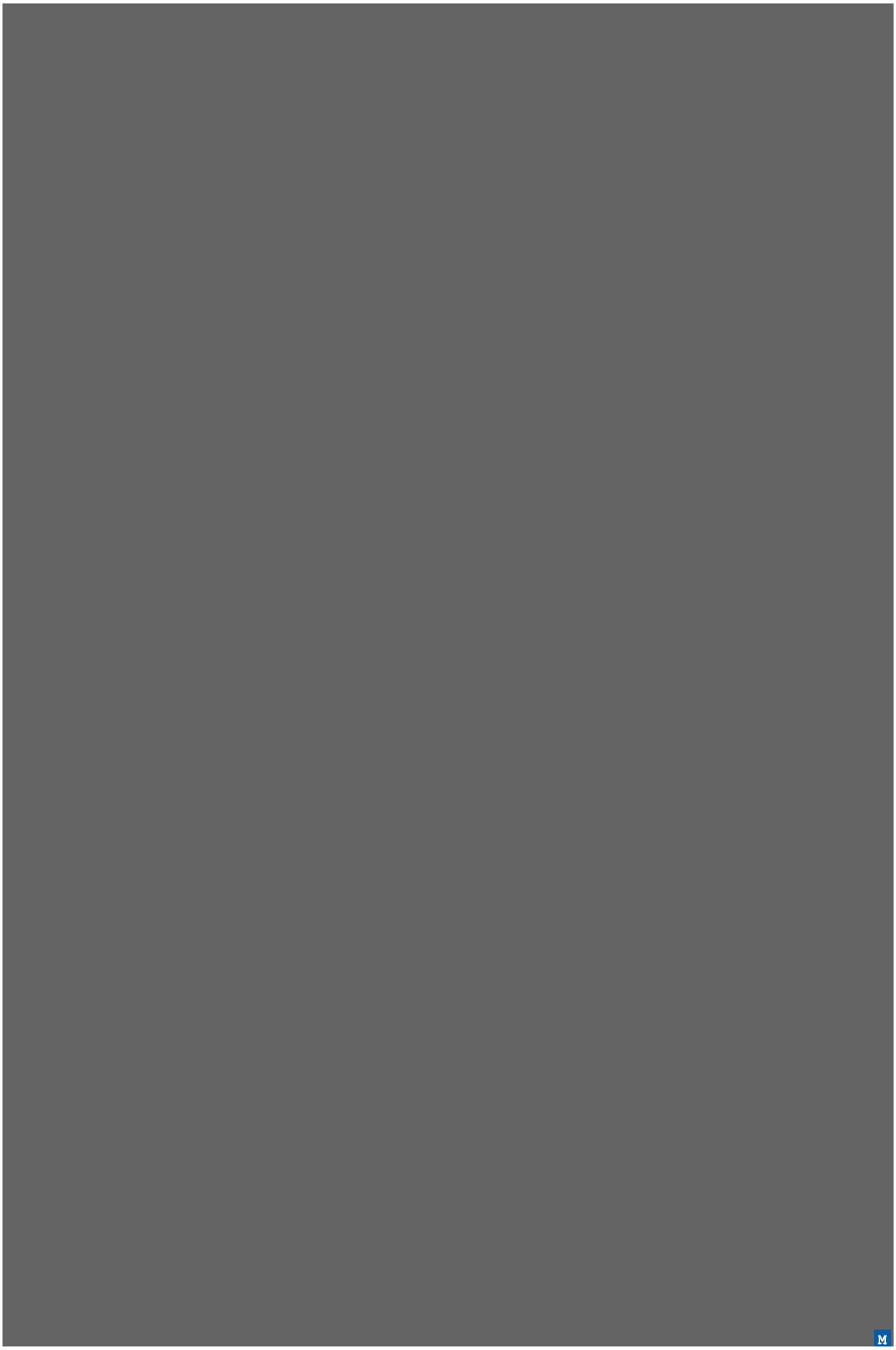
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



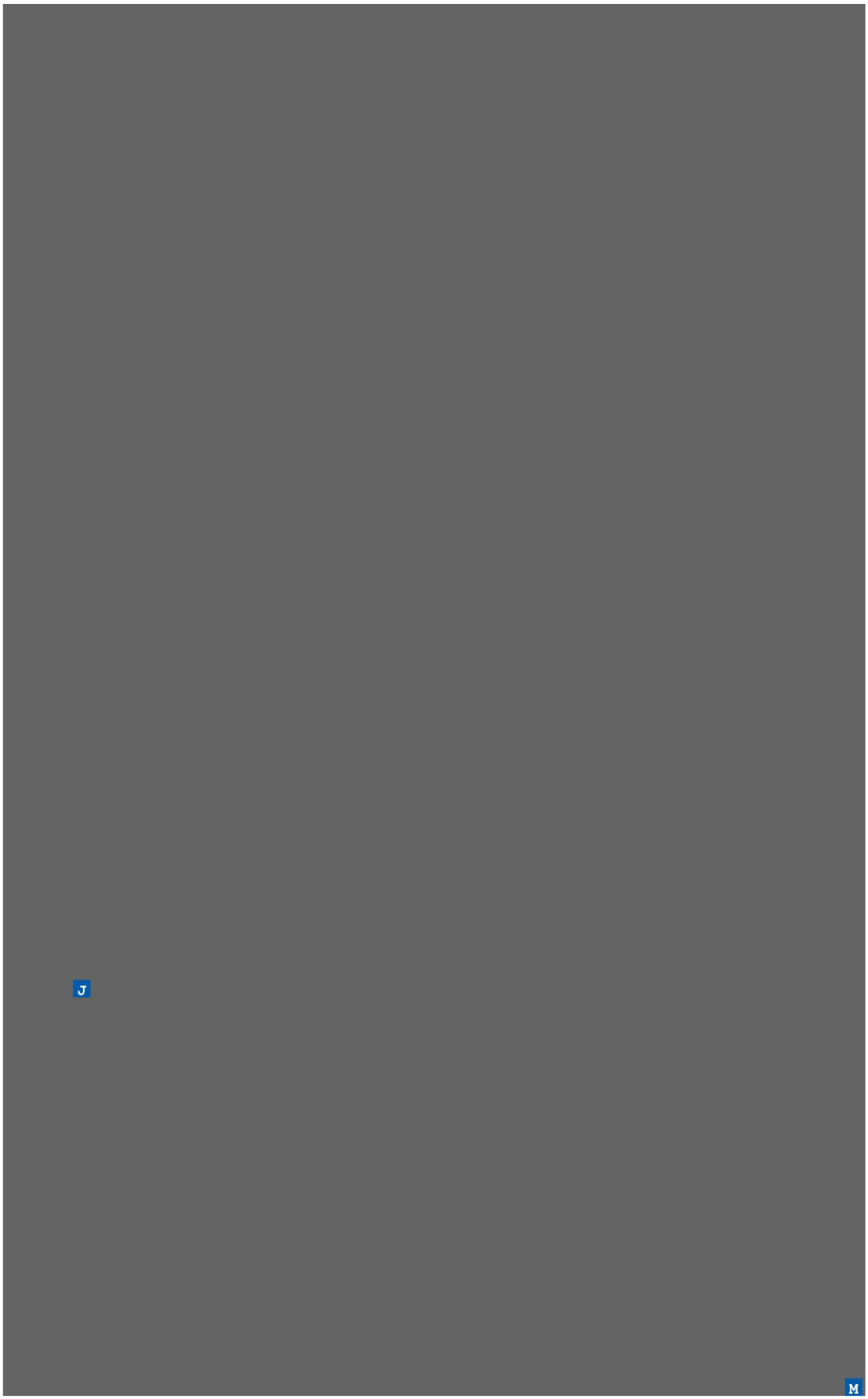
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



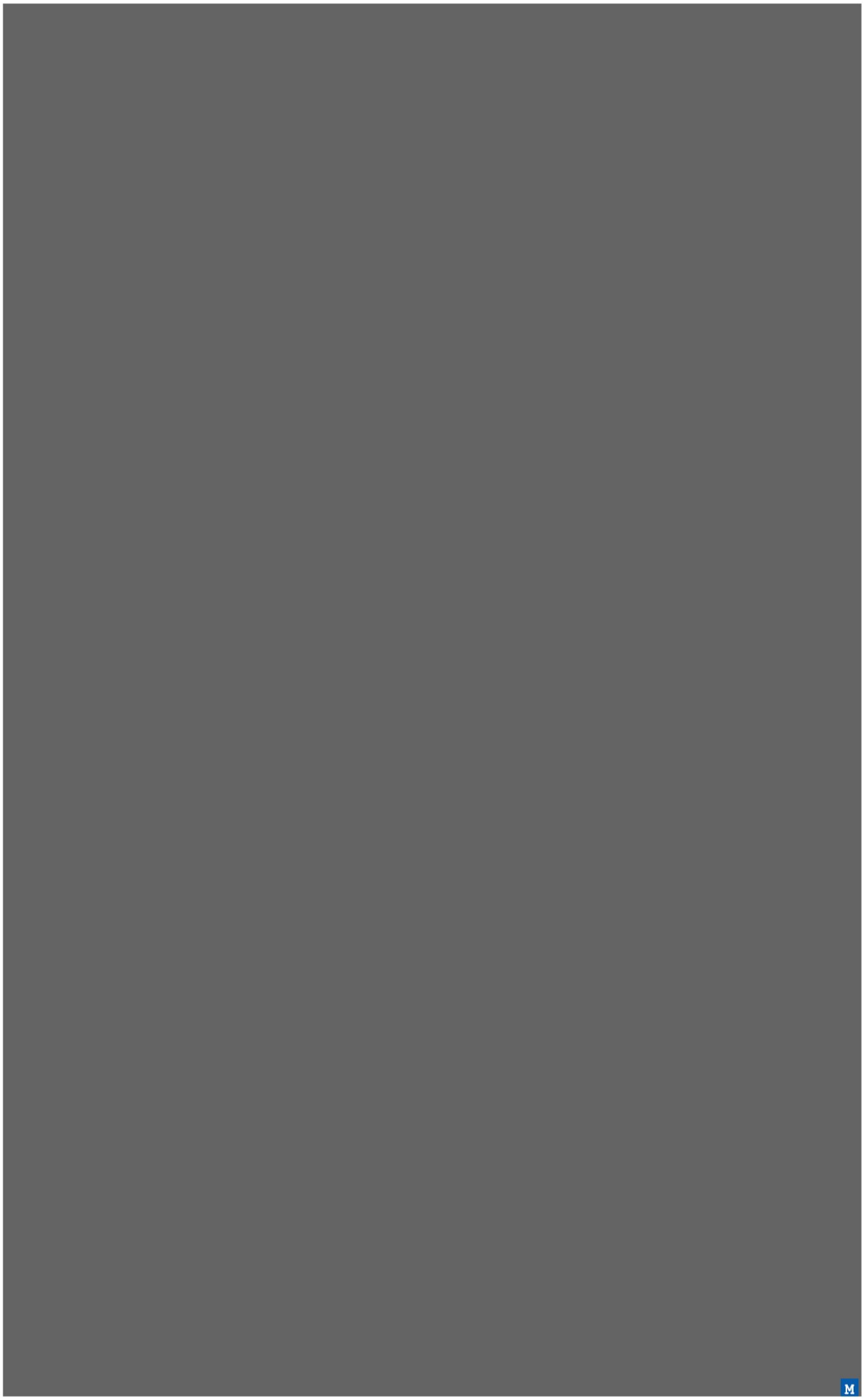
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



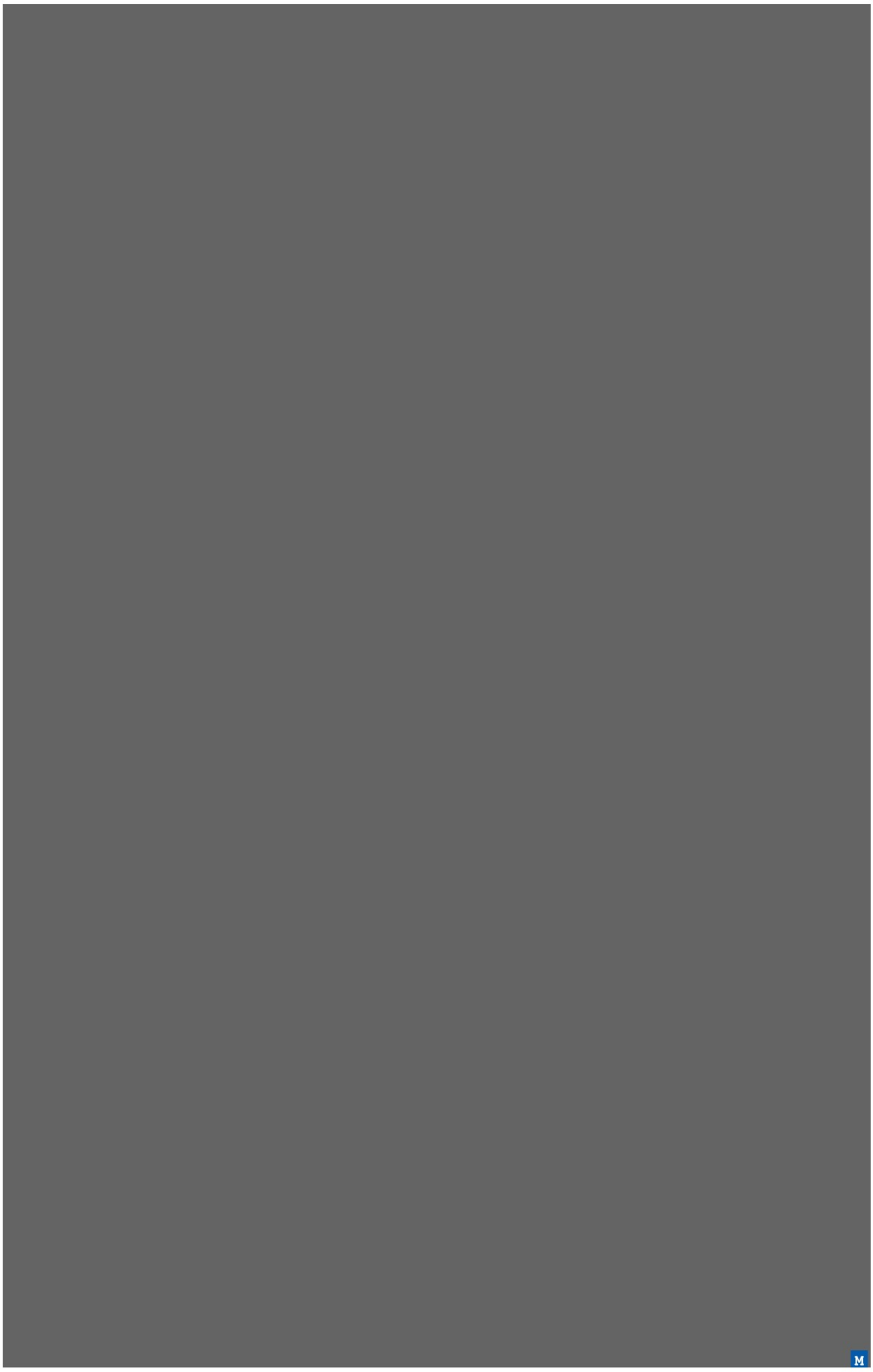
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



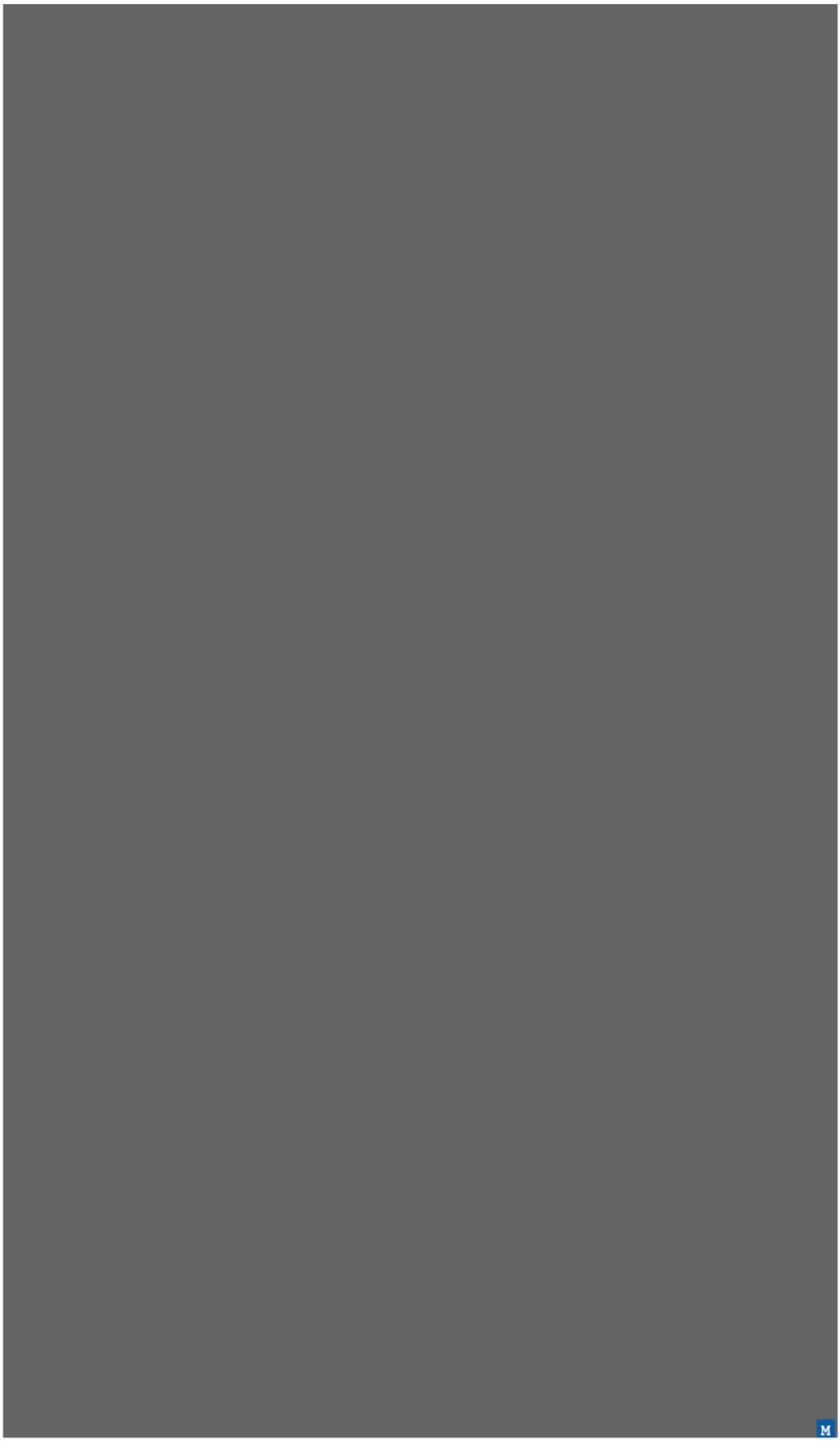
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



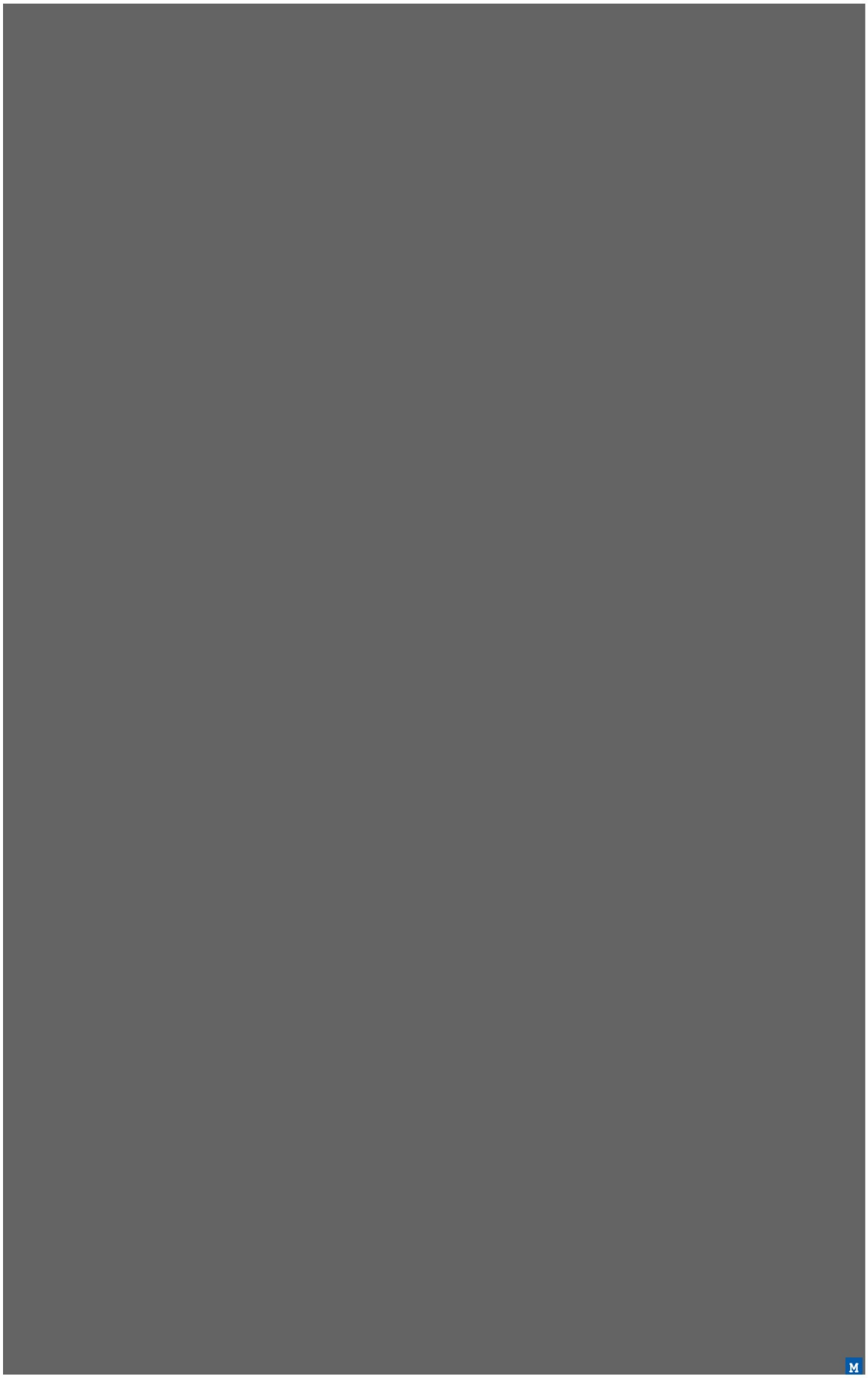
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



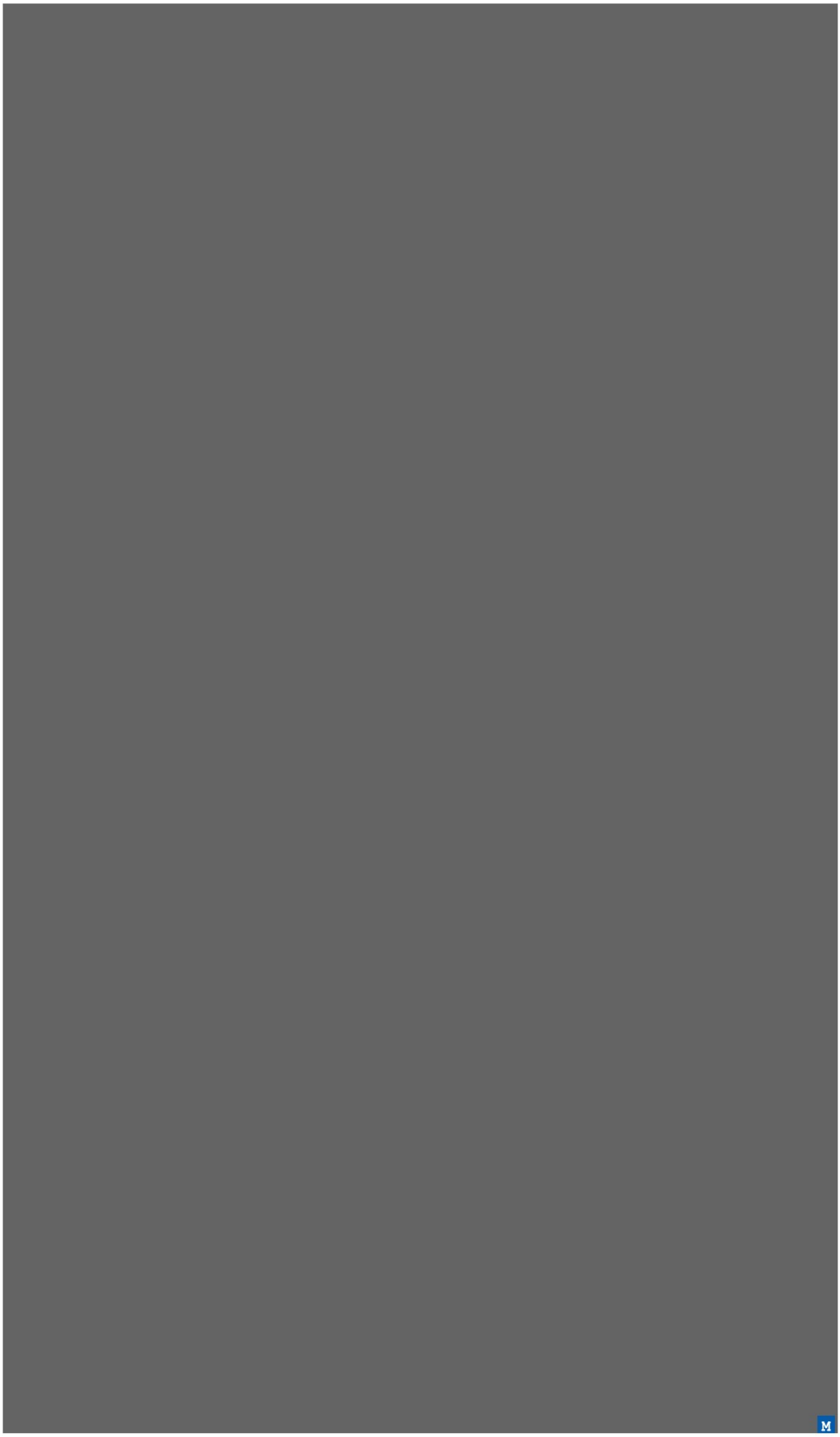
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



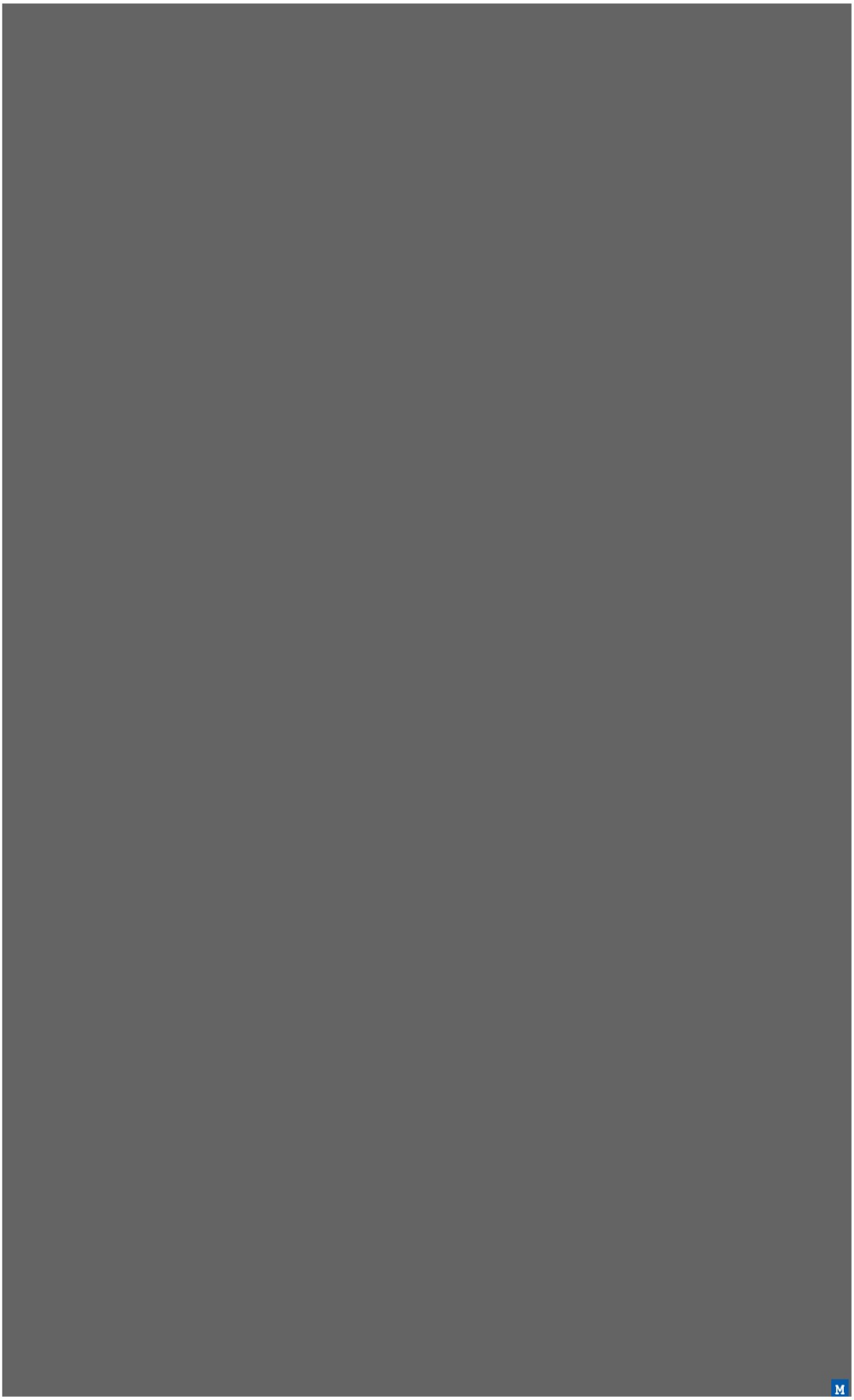
Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4



Foto's onderzoekslocatie

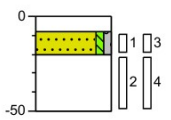
Omschrijving:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	203775
Opdrachtgever:	Iron Mountain	Datum:	08-sep-2020
Projectleider:	[redacted]	Bijlage:	1.4

Bijlage 2 Boorprofielen

Meetpunt: 1.001

datum: 20-8-2020

x-coördinaat: 4,660000
y-coördinaat: 52,390000

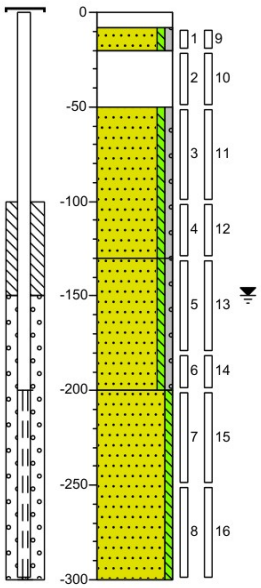


0 klinker
8 Klinker
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, sporen schelpen, licht bruingeel, Schep
50 Matig kiezel houdend, brokken puin, donker roodbruin, Schep

Meetpunt: 1.002

datum: 20-8-2020

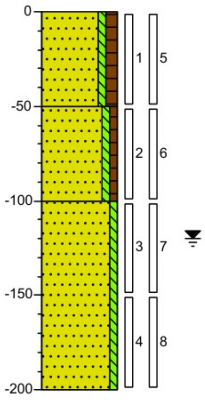
x-coördinaat: 4,660000
y-coördinaat: 52,390000



0 klinker
8 Klinker
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, sporen schelpen, licht bruingeel, Schep
50 Brokken puin, donker roodbruin, Schep
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Edelmanboor
130 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen schelpen, sporen kiezel, donker grijsbruin, Edelmanboor
200 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Zuigerboor
300

Meetpunt: 1.003

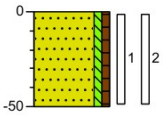
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 1.004

datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

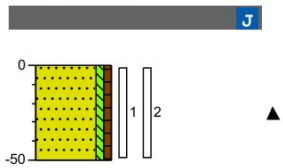
Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 1.005

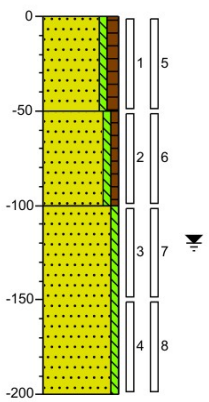
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.006

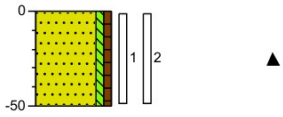
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 1.007

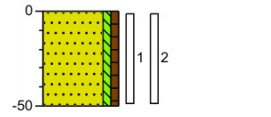
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.008

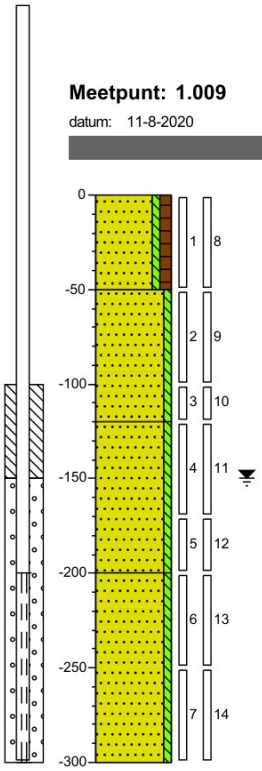
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.009

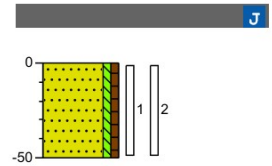
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
300

Meetpunt: 1.010

datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

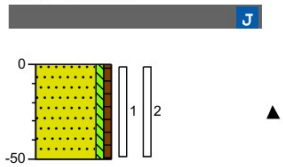
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 1.011

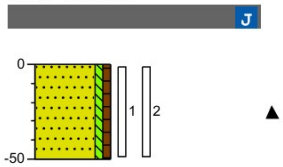
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.012

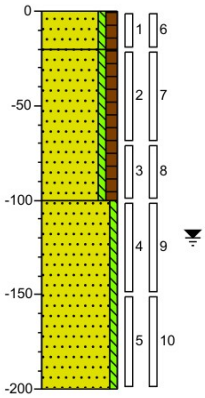
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.013

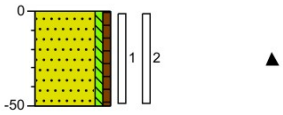
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 1.014

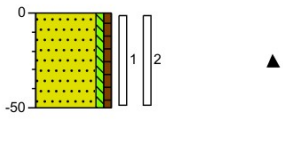
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.015

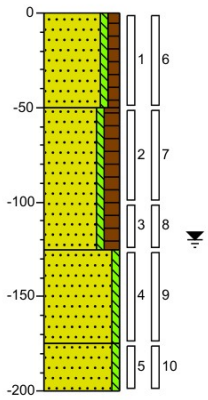
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.016

datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
125
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
175
Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

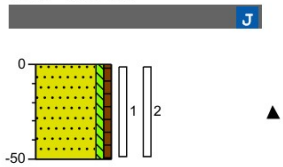
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 1.017

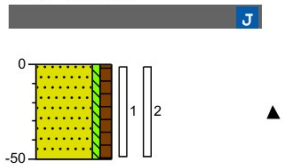
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.018

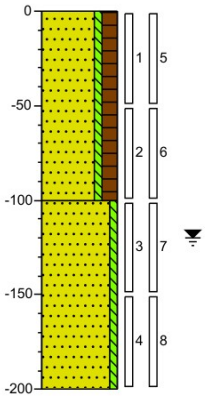
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 1.019

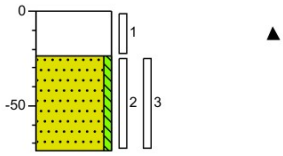
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 1.020

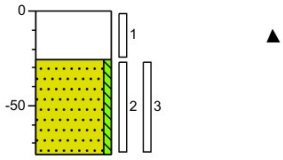
datum: 12-8-2020



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
24
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Schep
74

Meetpunt: 1.021

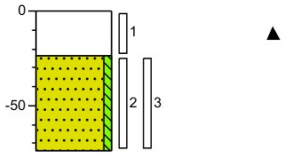
datum: 12-8-2020



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
26
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Schep
76

Meetpunt: 1.022

datum: 12-8-2020



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
24
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Schep
74

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

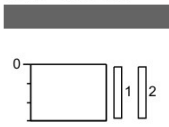
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 1.023

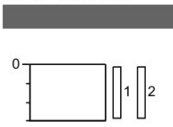
datum: 11-8-2020



0 puin
Volledig puingranulaat, Puinboor
30

Meetpunt: 1.024

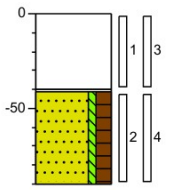
datum: 11-8-2020



0 puin
Volledig puingranulaat, Puinboor
30

Meetpunt: 1.025

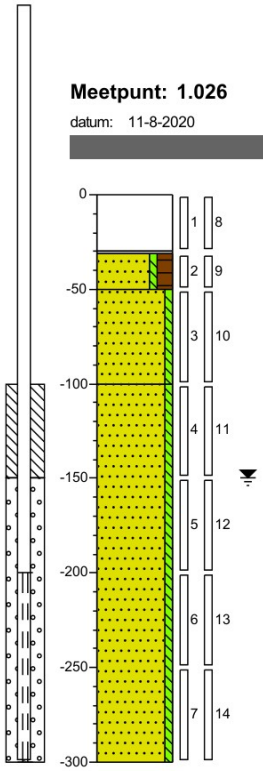
datum: 11-8-2020



0 puin
Volledig puingranulaat, Puinboor
41
Volledig worteldoek, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
90

Meetpunt: 1.026

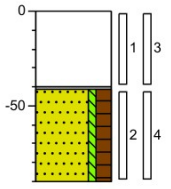
datum: 11-8-2020



0 puin
Volledig puingranulaat, Puinboor
31
Volledig worteldoek, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
300

Meetpunt: 1.027

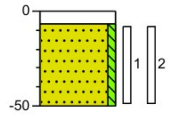
datum: 11-8-2020



0 puin
Volledig puingranulaat, Puinboor
41
Volledig worteldoek, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
90

Meetpunt: 2.001

datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

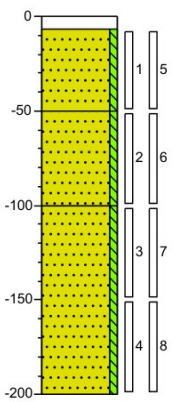
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 2.002

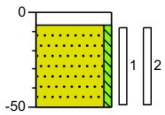
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, donkergrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 2.003

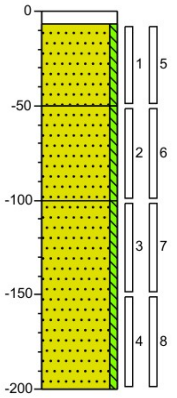
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50

Meetpunt: 2.004

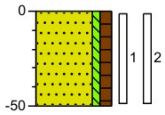
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, donkergrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 2.005

datum: 13-8-2020



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

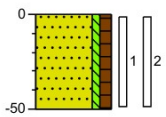
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 2.006

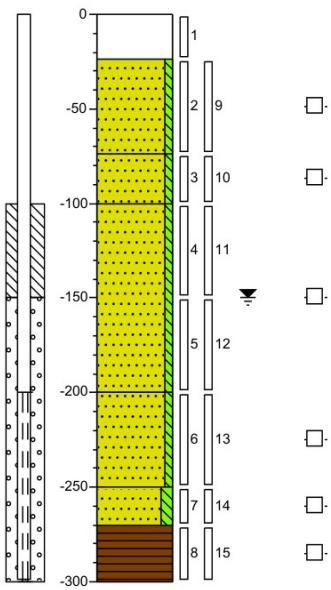
datum: 13-8-2020



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 2.007

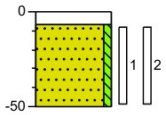
datum: 12-8-2020



0 asfalt
24
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
74
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor
270
Veen, geen olie-water reactie, donker oranjebruin, Edelmanboor
300

Meetpunt: 2.008

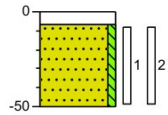
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50

Meetpunt: 2.009

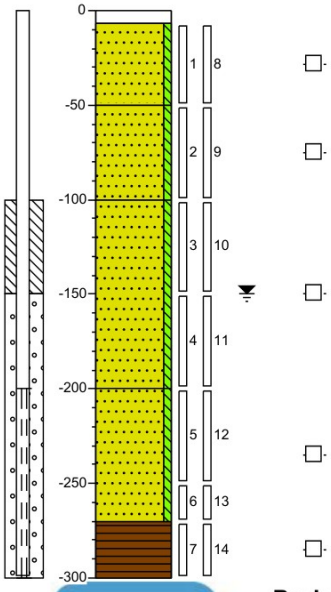
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50

Meetpunt: 2.010

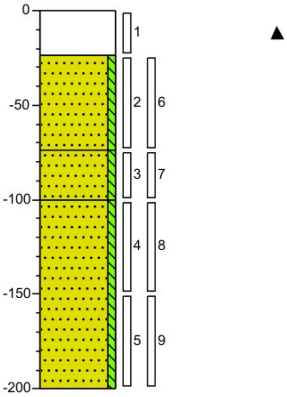
datum: 12-8-2020



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk schelphoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
270
Veen, geen olie-water reactie, donker oranjebruin, Edelmanboor
300

Meetpunt: 2.011

datum: 12-8-2020



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
24
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Schep
74
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

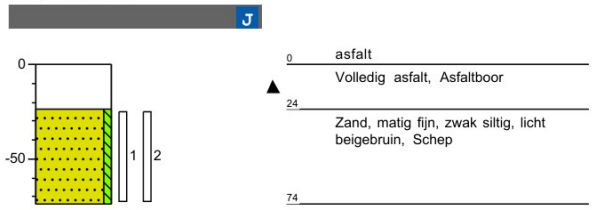
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

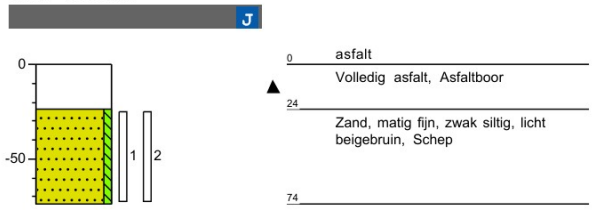
Meetpunt: 2.012

datum: 12-8-2020



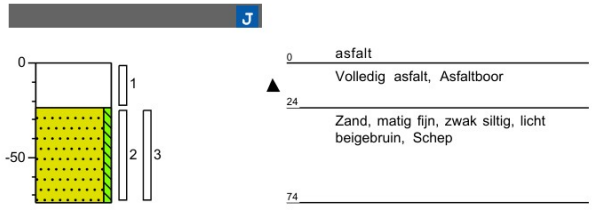
Meetpunt: 2.013

datum: 12-8-2020



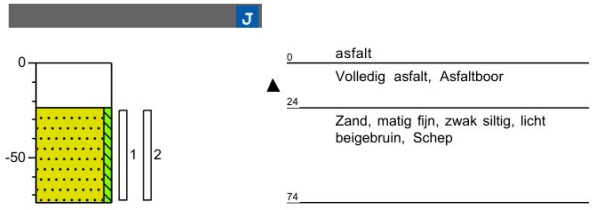
Meetpunt: 2.014

datum: 12-8-2020



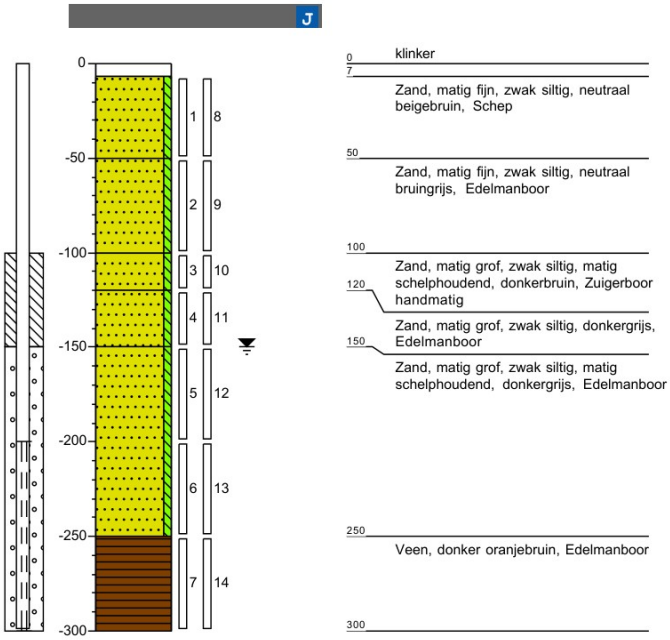
Meetpunt: 2.015

datum: 12-8-2020



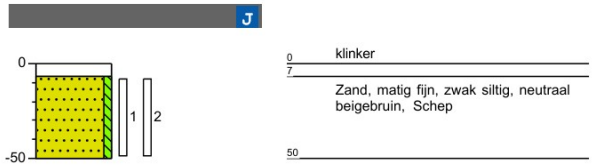
Meetpunt: 2.016

datum: 13-8-2020



Meetpunt: 2.017

datum: 13-8-2020



Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

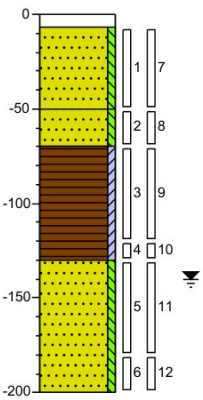
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 2.018

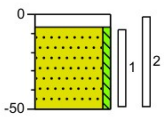
datum: 13-8-2020



0 klinker
7 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70 Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
130 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk schelphoudend, Edelmanboor
200

Meetpunt: 2.019

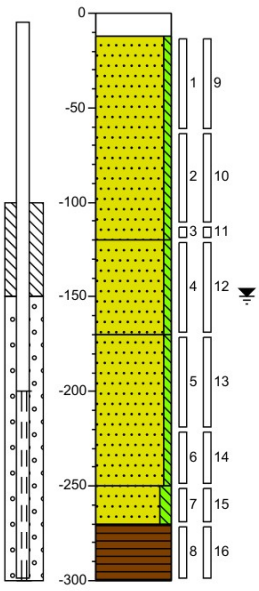
datum: 13-8-2020



0 klinker
7 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Schep
50

Meetpunt: 2.020

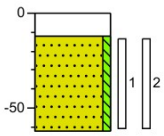
datum: 13-8-2020



0 asfalt
12 Volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Zuigerboor handmatig
250 Zand, matig fijn, matig siltig, donker zwartgrijs, Zuigerboor handmatig
270 Veen, donker oranjebruin, Edelmanboor
300

Meetpunt: 2.021

datum: 13-8-2020



0 stelcon
12 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
62

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

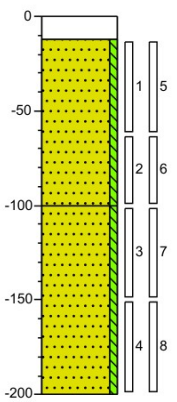
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 2.022

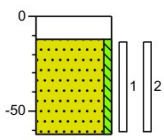
datum: 13-8-2020



0 stelcon
12 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 2.023

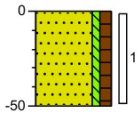
datum: 13-8-2020



0 stelcon
12 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
62

Meetpunt: 3.001

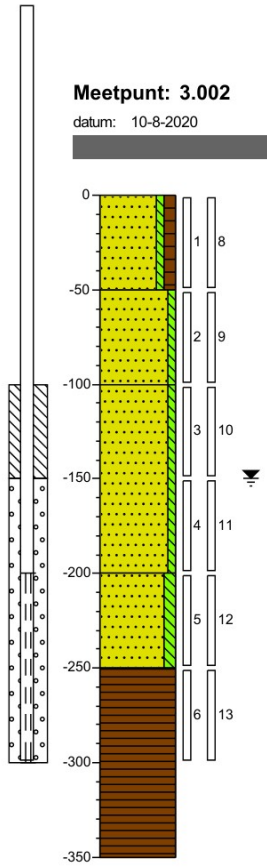
datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 3.002

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
250 Veen, donker oranjebruin, Edelmanboor
350

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

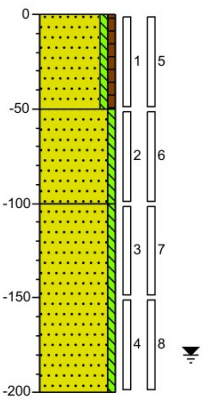
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 3.003

datum: 10-8-2020



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

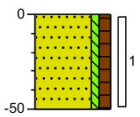
100

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

200

Meetpunt: 3.004

datum: 10-8-2020



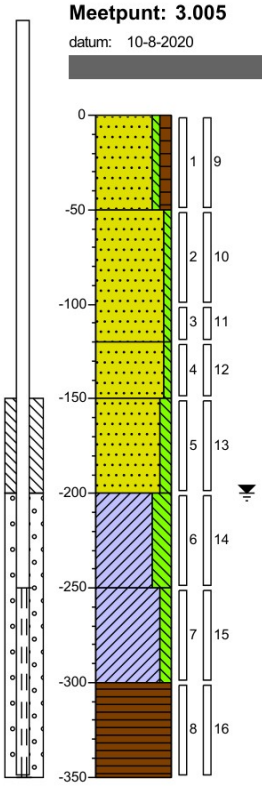
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 3.005

datum: 10-8-2020



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

200

Klei, uiterst siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

250

Klei, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

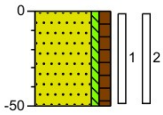
300

Veen, donker oranjebruin, Edelmanboor

350

Meetpunt: 3.006

datum: 11-8-2020



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

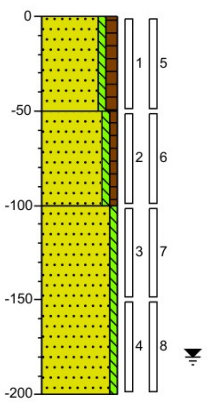
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 3.007

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

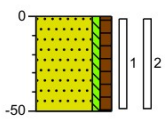
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

200

Meetpunt: 3.008

datum: 11-8-2020

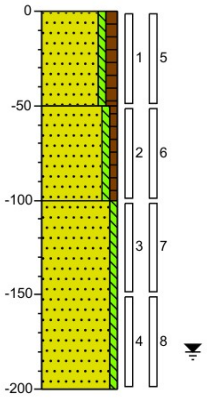


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 3.009

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

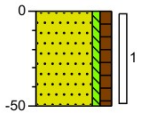
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

200

Meetpunt: 3.010

datum: 10-8-2020

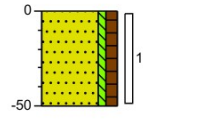


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 3.011

datum: 10-8-2020

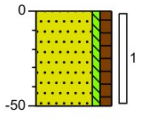


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 3.012

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

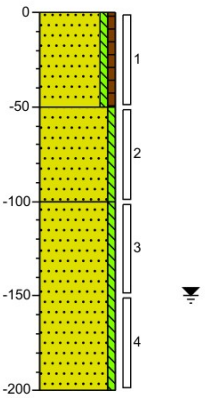
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 3.013

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

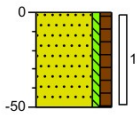
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

200

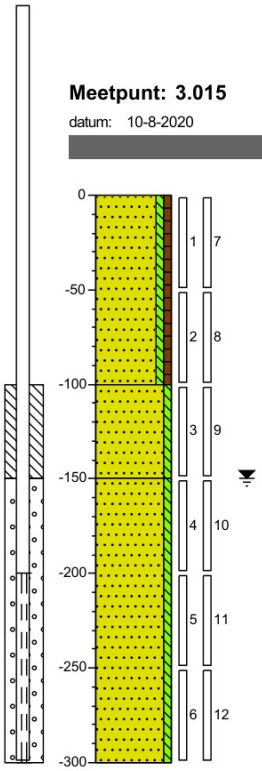
Meetpunt: 3.014

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50



Meetpunt: 3.015

datum: 10-8-2020

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

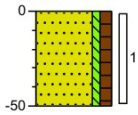
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig grof, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

300

Meetpunt: 3.016

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

50

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

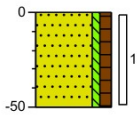
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 3.017

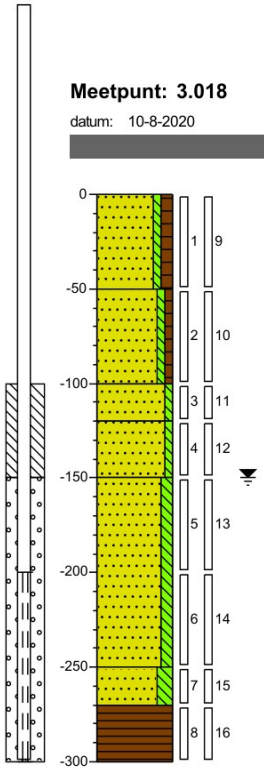
datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 3.018

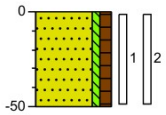
datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig schelphoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, sterk siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
270
Veen, donker oranjebruin, Edelmanboor
300

Meetpunt: 3.019

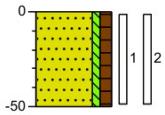
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 3.020

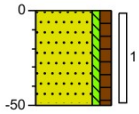
datum: 11-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 3.021

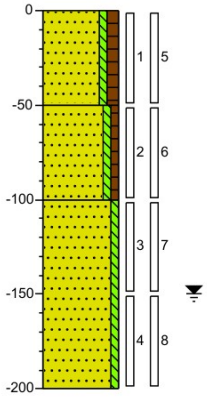
datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 3.022

datum: 10-8-2020



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200

Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

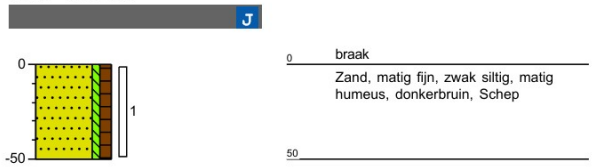
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

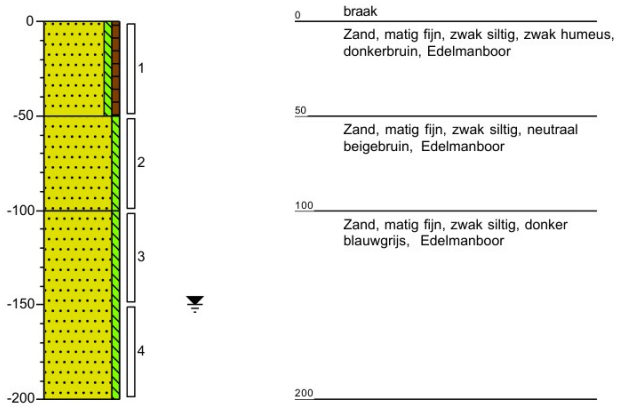
Meetpunt: 3.023

datum: 10-8-2020



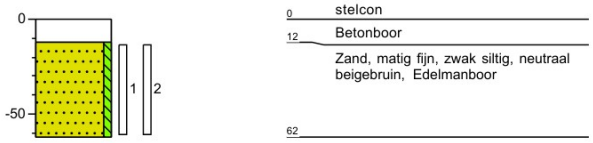
Meetpunt: 3.024

datum: 10-8-2020



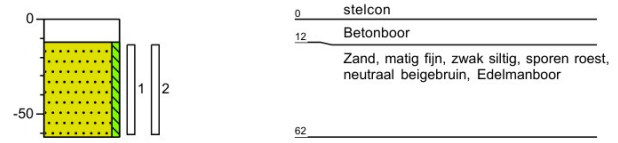
Meetpunt: 4.001

datum: 13-8-2020



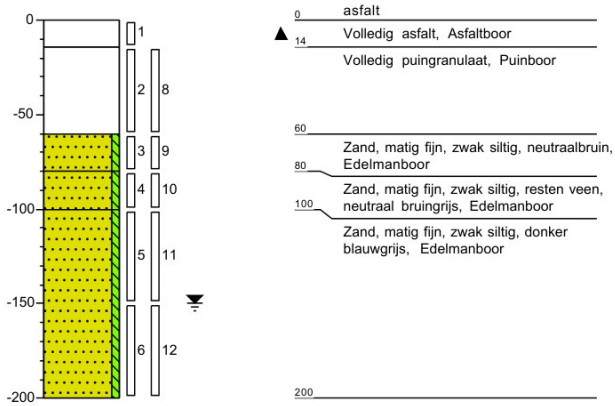
Meetpunt: 4.002

datum: 13-8-2020



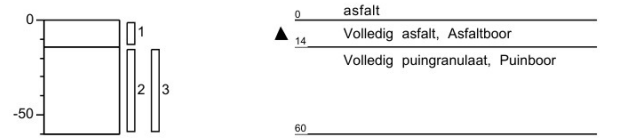
Meetpunt: 4.003

datum: 13-8-2020



Meetpunt: 4.004

datum: 13-8-2020



Project: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem

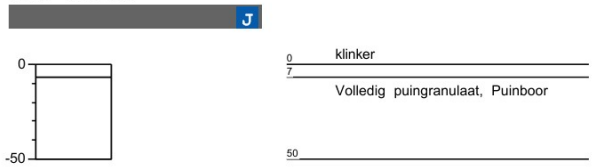
Projectnummer: 203775

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 4.005

datum: 13-8-2020



Project: **J.W. Lucasweg 35 te Haarlem**

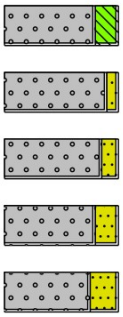
Projectnummer: **203775**

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

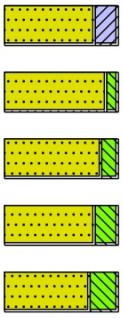
Legenda (conform NEN 5104)

grind



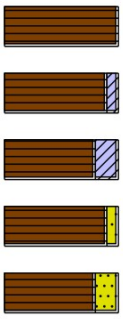
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



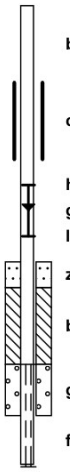
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



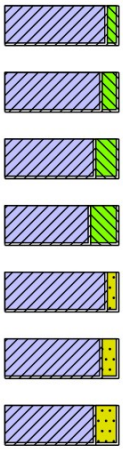
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



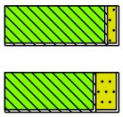
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



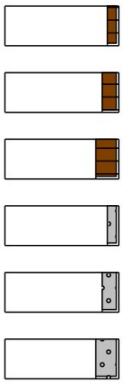
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

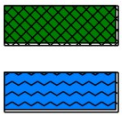
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapporten asfalt**

Bijlage | **3.1.1 Fase 1**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt PM)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13299822, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt PM)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299822 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	1. asf. 020 1. asf. 020 1.020 (0-24)
002	Asfalt	1. asf. 021 1. asf. 021 1.021 (0-26)
003	Asfalt	1. asf. 022 1. asf. 022 1.022 (0-24)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	ja	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt PM)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299822 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

J

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt PM)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299822 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0044489AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	0044490AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
003	0044535AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt GCMS)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13302449, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302449 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	1. asf. 020 1.020 (0-24)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302449 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3823099	19-08-2020	12-08-2020	ALC309

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.1.2 Fase 2**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300330, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300330 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	2. asf.007 2.007 (0-24)
002	Asfalt	2. asf.011 2.011 (0-24)
003	Asfalt	2. asf.014 2.014 (0-24)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee 1)	nee 1)	nee 1)

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300330 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300330 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0044492AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	0044491AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
003	0044495AM	13-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13302452, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302452 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	2. asf.007 2.007 (0-24)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302452 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3823100	19-08-2020	12-08-2020	ALC309

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13312960, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs
[redacted] J

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)	Orderdatum	09-09-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	09-09-2020
Rapportnummer	13312960 - 1	Rapportagedatum	16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	2. asf.011 2.011 (0-24)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	1.1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	1.2
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 asfalt GCMS)	Orderdatum	09-09-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	09-09-2020
Rapportnummer	13312960 - 1	Rapportagedatum	16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3822801	09-09-2020	12-08-2020	ALC309

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.1.3 Fase 3**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300331, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300331 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	3. asf.4.003 4.003 (0-14)
002	Asfalt	3. asf.4.004 4.004 (0-14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300331 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300331 - 1	Rapportagedatum	19-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0044494AM	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	0044493AM	14-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt GCMS)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13302451, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302451 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	3. asf.4.004 4.004 (0-14)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	1.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 asfalt GCMS)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302451 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3823098	19-08-2020	13-08-2020	ALC309

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.2 Analyserapporten fundering**

Bijlage | **3.2.1 Fase 1**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303209, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1. s/u p.kl 1.001 (20-50) 1.002 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		88.3
UITLOGING			
datum start			24-08-2020
schudtest LS=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.13
fenantreen	mg/kgds		1.6
antraceen	mg/kgds		0.14
fluoranteen	mg/kgds		0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.11
chryseen	mg/kgds		0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.9
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		45
fractie C30-C40	mg/kgds		25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		95
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.99
eind pH na uitloging	-	Q	10.73
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	275
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 [1)]
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 [1)]
barium	mg/kgds	Q	0.17 [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1. s/u p.kl 1.001 (20-50) 1.002 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 [1)]
chroom	mg/kgds	Q	<0.01 [1)]
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 [1)]
koper	mg/kgds	Q	<0.05 [1)]
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 [1)]
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 [1)]
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 [1)]
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 [1)]
tin	mg/kgds	Q	<0.1 [1)]
vanadium	mg/kgds	Q	0.21 [1)]
zink	mg/kgds	Q	<0.2 [1)]
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	17
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	21
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	2.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	649
Fluoride	mg/l	Q	0.26
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	65

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8618506	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
001	Y8618503	20-08-2020	20-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303209 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	1. s/u p.kl1.001 (20-50) 1.002 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13299325, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1. s/u p.half 1. s/u p.half Mengmonster uitlogng01 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		94.6
UITLOGING			
datum start			18-08-2020
schudtest LS=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.04
fenantreen	mg/kgds		0.65
antraceen	mg/kgds		0.16
fluoranteen	mg/kgds		0.77
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.44
chryseen	mg/kgds		0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.28
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		5.8 [1)]
PCB 52	µg/kgds		29
PCB 101	µg/kgds		300
PCB 118	µg/kgds		80
PCB 138	µg/kgds		510
PCB 153	µg/kgds		620
PCB 180	µg/kgds		490
som (7) PCB	µg/kgds		2000
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		30
fractie C30-C40	mg/kgds		35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		80
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.29
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	442
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1. s/u p.half 1. s/u p.half Mengmonster uitlogng01 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05
barium	mg/kgds	Q	0.17
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	0.085
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	0.079
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	0.04
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.16
zink	mg/kgds	Q	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	17
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	8.5
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	7.9
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	4.1
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	16
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	2.9
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	38
sulfaat	mg/kgds	Q	385
Fluoride	mg/l	Q	0.29
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	3.8
sulfaat	mg/l	Q	39

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0086687EE	13-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299325 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	1. s/u p.half1. s/u p.half Mengmonster uitlogng01 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund. asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303211, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund. asbest)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303211 - 1	Rapportagedatum	24-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1. asb p.kl AMM14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		14.65
in behandeling genomen gewicht	kg		14.65
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11846 [1)]
droge stof	gew.-%		92.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.94
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund. asbest)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303211 - 1	Rapportagedatum	24-08-2020

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund. asbest)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303211 - 1	Rapportagedatum	24-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1903055	20-08-2020	20-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin asbest hv)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13299323, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin asbest hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	12-08-2020
Rapportnummer	13299323 - 1	Rapportagedatum	17-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1. asb p.half 1. asb p.half APMM01 (0-40) APMM01 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		30.92
in behandeling genomen gewicht	kg		30.92
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30438
droge stof	gew.-%		98.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

J

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin asbest hv)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	12-08-2020
Rapportnummer	13299323 - 1	Rapportagedatum	17-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1870956	11-08-2020	11-08-2020	ALC291
001	E1870957	11-08-2020	11-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.2.2 Fase 3**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300227, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300227 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	3. s/u p Mengmonster uitloging02 (0-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		93.8
UITLOGING			
datum start			19-08-2020
schudtest LS=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.03
antraceen	mg/kgds		<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.06
chryseen	mg/kgds		0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.42
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.91
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	46.7
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	<0.05
barium	mg/kgds	Q	<0.05

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300227 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	3. s/u p Mengmonster uitloging02 (0-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.071
zink	mg/kgds	Q	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	7.1
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<10
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300227 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300227 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0086689EE	14-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300228, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin asbest)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300228 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	3. asb p APMM02 (7-60) APMM02 (7-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		26.25
in behandeling genomen gewicht	kg		26.25
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24681 [1)]
droge stof	gew.-%		94.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.59
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin asbest)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300228 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin asbest)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300228 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1782356	14-08-2020	13-08-2020	ALC291
001	E1782355	14-08-2020	13-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.3 Analyserapporten grond**

Bijlage | **3.3.1 Fase 1**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303207, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1. og4 1.002 (50-100) 1.002 (100-130)
002	Grond (AS3000)	1. og5 1.002 (130-180) 1.002 (180-200)
003	Grond (AS3000)	1. og6 1.002 (200-250) 1.002 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	82.4	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.8	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	6.1	6.0
zink	mg/kgds	S	<20	41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 [1)]	0.073 [1)]	0.083 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1. og4 1.002 (50-100) 1.002 (100-130)
002	Grond (AS3000)	1. og5 1.002 (130-180) 1.002 (180-200)
003	Grond (AS3000)	1. og6 1.002 (200-250) 1.002 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Link ping)					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 [2)]	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.44 [2)]	
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8618494	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
001	Y8618497	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	Y8618493	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	Y8618502	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	Y8618562	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	Y8618496	20-08-2020	20-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	1. og51.002 (130-180) 1.002 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303207 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	1. og61.002 (200-250) 1.002 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13299850, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1. bg1 1. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1. bg2 1. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1. bg3 1. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)
004	Grond (AS3000)	1. bg4 1. bg4 1.026 (31-50) 1.027 (41-90) 1.025 (41-90) 1.020 (24-74) 1.021 (26-76) 1.022 (24-74)
005	Grond (AS3000)	1. og pfas1 1. og pfas1 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	93.3	90.8	91.3	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	1.4	3.2	2.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.8	2.7	2.2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	21	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.2	2.0	1.7	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.2	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	<10	11	10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	7.0	6.6	5.1	
zink	mg/kgds	S	30	24	30	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.07	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.03	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 [1)]	0.324 [1)]	0.344 [1)]	0.244 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	3.0	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1. bg1 1. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1. bg2 1. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1. bg3 1. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)
004	Grond (AS3000)	1. bg4 1. bg4 1.026 (31-50) 1.027 (41-90) 1.025 (41-90) 1.020 (24-74) 1.021 (26-76) 1.022 (24-74)
005	Grond (AS3000)	1. og pfas1 1. og pfas1 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	1.7 [2)]	<1	<1	3.4	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6 [2)]	<1	<1	2.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	12.5 [1)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		6	6	10	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	6	14	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.19	<0.1	0.13	0.35	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 [3)]	0.14 [3)]	0.20 [3)]	0.42 [3)]	0.14 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12	<0.1	<0.1	0.22	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.6	1.8	4.7	6.5	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1. bg1 1. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1. bg2 1. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1. bg3 1. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)
004	Grond (AS3000)	1. bg4 1. bg4 1.026 (31-50) 1.027 (41-90) 1.025 (41-90) 1.020 (24-74) 1.021 (26-76) 1.022 (24-74)
005	Grond (AS3000)	1. og pfas1 1. og pfas1 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.34	0.18	0.36	1.4	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.0 [3)]	2.0 [3)]	5.0 [3)]	7.8 [3)]	0.14 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1. og pfas2 1. og pfas2 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
007	Grond (AS3000)	1. og1 1. og1 1.003 (50-100) 1.006 (50-100) 1.009 (50-100) 1.013 (70-100) 1.016 (50-100) 1.026 (50-100) 1.019 (50-100)
008	Grond (AS3000)	1. og2 1. og2 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (100-120) 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
009	Grond (AS3000)	1. og3 1. og3 1.003 (150-200) 1.006 (150-200) 1.009 (170-200) 1.013 (150-200) 1.016 (175-200) 1.026 (150-200) 1.019 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	87.0	83.2	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.4	0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.3	<1	1.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S		<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.7	1.7	1.7
koper	mg/kgds	S		<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		5.6	6.0	5.5
zink	mg/kgds	S		22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.092 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1. og pfas2 1. og pfas2 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
007	Grond (AS3000)	1. og1 1. og1 1.003 (50-100) 1.006 (50-100) 1.009 (50-100) 1.013 (70-100) 1.016 (50-100) 1.026 (50-100) 1.019 (50-100)
008	Grond (AS3000)	1. og2 1. og2 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (100-120) 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
009	Grond (AS3000)	1. og3 1. og3 1.003 (150-200) 1.006 (150-200) 1.009 (170-200) 1.013 (150-200) 1.016 (175-200) 1.026 (150-200) 1.019 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds			<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.35			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.42 [3)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1. og pfas2 1. og pfas2 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
007	Grond (AS3000)	1. og1 1. og1 1.003 (50-100) 1.006 (50-100) 1.009 (50-100) 1.013 (70-100) 1.016 (50-100) 1.026 (50-100) 1.019 (50-100)
008	Grond (AS3000)	1. og2 1. og2 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (100-120) 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)
009	Grond (AS3000)	1. og3 1. og3 1.003 (150-200) 1.006 (150-200) 1.009 (170-200) 1.013 (150-200) 1.016 (175-200) 1.026 (150-200) 1.019 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.41			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.48 [3)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1			

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8616850	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8617525	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8617598	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8617003	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

[redacted]urs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8616993	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8617599	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8353356	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8353333	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8353345	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8617244	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8353352	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
003	Y8616845	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
003	Y8617536	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
003	Y8616847	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
003	Y8616861	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
003	Y8616866	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8617243	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8616853	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8617589	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8618573	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
004	Y8618545	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
004	Y8618571	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
005	Y8617001	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
005	Y8616987	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
005	Y8617586	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
006	Y8617238	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
006	Y8617232	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
006	Y8616997	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
006	Y8617513	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617530	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8616999	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617231	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617009	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617591	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617242	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
007	Y8617608	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8617538	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8616992	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8617601	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8617237	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8616862	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8616994	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
008	Y8616985	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8616859	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8616851	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8617590	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8616988	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8617529	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8617211	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
009	Y8616990	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	1. bg11. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	1. bg21. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	Orderdatum	13-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	13-08-2020
Rapportnummer	13299850 - 1	Rapportagedatum	20-08-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	1. bg31. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13299319, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond asbest)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	12-08-2020
Rapportnummer	13299319 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1. asb10 1. asb10 AMM10 (24-74)
002	Asbestverdachte grond AS3000	1. asb5 1. asb5 AMM05 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	1. asb6 1. asb6 AMM06 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	1. asb7 1. asb7 AMM07 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	1. asb8 1. asb8 AMM08 (24-76)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.58	12.99	14.32	13.88	14.94
in behandeling genomen gewicht	kg		13.58	12.99	14.32	13.88	14.94
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12594	12020	13502	12768	13887
droge stof	gew.-%		92.8	93.2	95.6	92.6	93.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.97	1.3	1.2	1.2	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond asbest)	Orderdatum	12-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	12-08-2020
Rapportnummer	13299319 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1870960	13-08-2020	12-08-2020	ALC291
002	E1870953	11-08-2020	11-08-2020	ALC291
003	E1870954	11-08-2020	11-08-2020	ALC291
004	E1870955	11-08-2020	11-08-2020	ALC291
005	E1870959	13-08-2020	12-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.3.2 Fase 2**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300230, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.bg1 2.001 (7-50) 2.002 (7-50) 2.004 (7-50) 2.008 (7-50) 2.009 (7-50) 2.010 (7-50)
002	Grond (AS3000)	2.bg2 2.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)
003	Grond (AS3000)	2.bg3 2.005 (0-50) 2.006 (0-50)
004	Grond (AS3000)	2.bg4 2.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)
005	Grond (AS3000)	2.og1 2.002 (50-100) 2.004 (50-100) 2.010 (50-100) 2.016 (50-100) 2.020 (62-112) 2.022 (62-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	93.2	96.7	94.8	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5	3.3	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.3	2.2	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.3	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	210	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	4.6	6.9	5.5	5.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	110	49	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.11	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.086 [1)]	0.527 [1)]	0.244 [1)]	0.083 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs

[redacted] J

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.bg1 2.001 (7-50) 2.002 (7-50) 2.004 (7-50) 2.008 (7-50) 2.009 (7-50) 2.010 (7-50)
002	Grond (AS3000)	2.bg2 2.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)
003	Grond (AS3000)	2.bg3 2.005 (0-50) 2.006 (0-50)
004	Grond (AS3000)	2.bg4 2.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)
005	Grond (AS3000)	2.og1 2.002 (50-100) 2.004 (50-100) 2.010 (50-100) 2.016 (50-100) 2.020 (62-112) 2.022 (62-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	30	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	40	440	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	40	430 [3)]	32 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	900	40	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.34	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.20	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.21	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.15	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	1.2	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	1.3 [2)]	0.14 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.17	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	2.6	0.22	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.30	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.bg1 2.001 (7-50) 2.002 (7-50) 2.004 (7-50) 2.008 (7-50) 2.009 (7-50) 2.010 (7-50)
002	Grond (AS3000)	2.bg2 2.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)
003	Grond (AS3000)	2.bg3 2.005 (0-50) 2.006 (0-50)
004	Grond (AS3000)	2.bg4 2.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)
005	Grond (AS3000)	2.og1 2.002 (50-100) 2.004 (50-100) 2.010 (50-100) 2.016 (50-100) 2.020 (62-112) 2.022 (62-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	2.9 [2)]	0.29 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	2.og2 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)
007	Grond (AS3000)	2.og3 2.002 (150-200) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (150-200) 2.016 (150-200) 2.022 (150-200)
008	Grond (AS3000)	2.og pfas 1 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (100-150)
009	Grond (AS3000)	2.og pfas 2 2.016 (150-200) 2.018 (130-180) 2.020 (120-170) 2.022 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	76.0	85.4	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7		
koper	mg/kgds	S	<5	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	5.4	5.5		
zink	mg/kgds	S	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.07 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	2.og2 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)
007	Grond (AS3000)	2.og3 2.002 (150-200) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (150-200) 2.016 (150-200) 2.022 (150-200)
008	Grond (AS3000)	2.og pfas 1 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (100-150)
009	Grond (AS3000)	2.og pfas 2 2.016 (150-200) 2.018 (130-180) 2.020 (120-170) 2.022 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		17	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		19	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.14 [2)]	0.14 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	0.12
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.14 [2)]	0.19 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	2.og2 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)
007	Grond (AS3000)	2.og3 2.002 (150-200) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (150-200) 2.016 (150-200) 2.022 (150-200)
008	Grond (AS3000)	2.og pfas 1 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (100-150)
009	Grond (AS3000)	2.og pfas 2 2.016 (150-200) 2.018 (130-180) 2.020 (120-170) 2.022 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds				<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds				<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds				<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds				<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds				<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds				<0.1	<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675110	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y8674668	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y8675115	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y8618564	13-08-2020	12-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675101	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
001	Y8675111	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8674253	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8674674	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8674653	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8675106	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8674654	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
002	Y8675107	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
003	Y8674764	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8674278	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8674287	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8674280	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8616374	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8675007	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8616378	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
004	Y8617633	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8618552	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
005	Y8674258	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
005	Y8616380	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8617630	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8617628	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
005	Y8675102	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8616371	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
006	Y8618553	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8675108	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8674632	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8675116	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
006	Y8674269	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
007	Y8617636	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8617631	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
007	Y8675119	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
007	Y8674273	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
007	Y8674663	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
007	Y8618566	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
008	Y8675109	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
008	Y8675096	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
008	Y8618546	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
008	Y8674686	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
008	Y8674675	13-08-2020	12-08-2020	ALC201
009	Y8616366	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
009	Y8617644	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
009	Y8617634	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
009	Y8674292	14-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	2.bg22.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	2.bg32.005 (0-50) 2.006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	2.bg42.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300230 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	2.og22.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303885, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)	Orderdatum	21-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303885 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.005.1 2.005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2.006.1 2.006 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.3	96.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.8
METALEN				
lood	mg/kgds	S	28	33
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		11 [1)]	8 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		14 [1)]	9 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 [1)]	<20 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)	Orderdatum	21-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303885 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster beschrijvingen

001

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

002

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)	Orderdatum	21-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303885 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8674764	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8674278	14-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)	Orderdatum	21-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303885 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	2.005.12.005 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)	Orderdatum	21-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303885 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	2.006.12.006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300225, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300225 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	2. asb11 AMM11 (12-62)
002	Asbestverdachte grond AS3000	2. asb12 AMM12 (12-62)
003	Asbestverdachte grond AS3000	2. asb13 AMM13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		12.76	13.27	12.52
in behandeling genomen gewicht	kg		12.76	13.27	12.52
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11114	12278	11985
droge stof	gew.-%		87.1	92.6	96.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.84	0.93	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300225 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1782357	14-08-2020	13-08-2020	ALC291
002	E1870963	14-08-2020	13-08-2020	ALC291
003	E1870964	14-08-2020	13-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13311006, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)	Orderdatum	04-09-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	04-09-2020
Rapportnummer	13311006 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	2.asb9 AMM09 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		15.65
in behandeling genomen gewicht	kg		15.65
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14725
droge stof	gew.-%		94.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond asbest)	Orderdatum	04-09-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	04-09-2020
Rapportnummer	13311006 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1870961	13-08-2020	12-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.3.3 Fase 3**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13298646, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg1 3.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.bg2 3.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.bg3 3.012 (0-50) 3.013 (0-50) 3.014 (0-50) 3.015 (0-50) 3.016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.bg4 3.017 (0-50) 3.018 (0-50) 3.019 (0-50) 3.020 (0-50) 3.021 (0-50)
005	Grond (AS3000)	3.bg5 3.022 (0-50) 3.023 (0-50) 3.024 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.0	95.5	95.0	95.8	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	3.0	3.4	4.0	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	4.1	2.9	3.1	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.3	2.0	2.1	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	7.5	5.6	6.2	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	19	18	16	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	7.7	6.5	6.9	6.3
zink	mg/kgds	S	26	35	33	31	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.2	0.07	0.03	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.70	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	8.8	0.11	0.06	0.07	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.0	0.05	0.03	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.05	0.02	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.03	0.02	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.3	0.05	0.04	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	0.05	0.03	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.04	0.03	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	29.88 [1)]	0.467 [1)]	0.274 [1)]	0.334 [1)]	0.204 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.8	1.3	<1	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1 [2)]	<1	<1	2.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	1.0	<1	3.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	4.0	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg1 3.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.bg2 3.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.bg3 3.012 (0-50) 3.013 (0-50) 3.014 (0-50) 3.015 (0-50) 3.016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.bg4 3.017 (0-50) 3.018 (0-50) 3.019 (0-50) 3.020 (0-50) 3.021 (0-50)
005	Grond (AS3000)	3.bg5 3.022 (0-50) 3.023 (0-50) 3.024 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 [1)]	6.5 [1)]	4.9 [1)]	16.6 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.36	0.54	0.61	0.24	0.39
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.43 [3)]	0.61 [3)]	0.68 [3)]	0.31 [3)]	0.46 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.20	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		3.1	3.8	3.7	7.2	0.57
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.51	0.38	0.80	0.31	0.16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg1 3.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.bg2 3.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.bg3 3.012 (0-50) 3.013 (0-50) 3.014 (0-50) 3.015 (0-50) 3.016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.bg4 3.017 (0-50) 3.018 (0-50) 3.019 (0-50) 3.020 (0-50) 3.021 (0-50)
005	Grond (AS3000)	3.bg5 3.022 (0-50) 3.023 (0-50) 3.024 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.6 [3)]	4.2 [3)]	4.5 [3)]	7.5 [3)]	0.73 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.og1 3.002 (50-100) 3.003 (50-100) 3.005 (50-100) 3.007 (50-100) 3.009 (50-100)
007	Grond (AS3000)	3.og2 3.013 (50-100) 3.015 (50-100) 3.018 (50-100) 3.022 (50-100) 3.024 (50-100)
008	Grond (AS3000)	3.og3 3.002 (150-200) 3.003 (100-150) 3.005 (150-200) 3.007 (100-150) 3.009 (150-200)
009	Grond (AS3000)	3.og4 3.013 (100-150) 3.015 (150-200) 3.018 (200-250) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)
010	Grond (AS3000)	3.og5 3.005 (200-250) 3.005 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5	93.9	83.2	83.2	56.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.6	<0.5	<0.5	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	2.7	1.0	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.0	2.3	1.7	8.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.14
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
nikkel	mg/kgds	S	6.6	6.6	7.7	5.4	25
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.274 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.og1 3.002 (50-100) 3.003 (50-100) 3.005 (50-100) 3.007 (50-100) 3.009 (50-100)
007	Grond (AS3000)	3.og2 3.013 (50-100) 3.015 (50-100) 3.018 (50-100) 3.022 (50-100) 3.024 (50-100)
008	Grond (AS3000)	3.og3 3.002 (150-200) 3.003 (100-150) 3.005 (150-200) 3.007 (100-150) 3.009 (150-200)
009	Grond (AS3000)	3.og4 3.013 (100-150) 3.015 (150-200) 3.018 (200-250) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)
010	Grond (AS3000)	3.og5 3.005 (200-250) 3.005 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	31
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	30
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	80
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds						<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						0.14 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds						<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						0.14
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.og1 3.002 (50-100) 3.003 (50-100) 3.005 (50-100) 3.007 (50-100) 3.009 (50-100)
007	Grond (AS3000)	3.og2 3.013 (50-100) 3.015 (50-100) 3.018 (50-100) 3.022 (50-100) 3.024 (50-100)
008	Grond (AS3000)	3.og3 3.002 (150-200) 3.003 (100-150) 3.005 (150-200) 3.007 (100-150) 3.009 (150-200)
009	Grond (AS3000)	3.og4 3.013 (100-150) 3.015 (150-200) 3.018 (200-250) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)
010	Grond (AS3000)	3.og5 3.005 (200-250) 3.005 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						0.21 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds						<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds						<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds						<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds						<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	3.og6 3.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)
012	Grond (AS3000)	3.og pfas1 3.002 (100-150) 3.003 (150-200) 3.005 (150-200) 3.007 (150-200) 3.009 (150-200)
013	Grond (AS3000)	3.og pfas2 3.013 (150-200) 3.015 (150-200) 3.018 (150-200) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	66.3	80.4	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	33		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	42		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	4.3		
koper	mg/kgds	S	17		
kwik	mg/kgds	S	0.26		
lood	mg/kgds	S	56		
molybdeen	mg/kgds	S	1.3		
nikkel	mg/kgds	S	17		
zink	mg/kgds	S	52		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.09		
antraceen	mg/kgds	S	0.02		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15		
chryseen	mg/kgds	S	0.14		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.05 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	3.og6 3.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)
012	Grond (AS3000)	3.og pfas1 3.002 (100-150) 3.003 (150-200) 3.005 (150-200) 3.007 (150-200) 3.009 (150-200)
013	Grond (AS3000)	3.og pfas2 3.013 (150-200) 3.015 (150-200) 3.018 (150-200) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		26		
fractie C22-C30	mg/kgds		32		
fractie C30-C40	mg/kgds		25		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.31 [4]	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [3]	0.14 [3]	0.14 [3]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [3]	0.14 [3]	0.14 [3]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	3.og6 3.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)
012	Grond (AS3000)	3.og pfas1 3.002 (100-150) 3.003 (150-200) 3.005 (150-200) 3.007 (150-200) 3.009 (150-200)
013	Grond (AS3000)	3.og pfas2 3.013 (150-200) 3.015 (150-200) 3.018 (150-200) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
4	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8354311	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
001	Y8353343	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
001	Y8353978	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
001	Y8231914	11-08-2020	10-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8231932	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
001	Y8186742	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
002	Y8231917	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
002	Y8421726	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
002	Y8421577	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
002	Y8353355	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
002	Y8353973	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8353967	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8231919	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8231920	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8186716	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8353970	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
004	Y8231923	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
004	Y8421718	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
004	Y8617239	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8353310	11-08-2020	11-08-2020	ALC201
004	Y8353969	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
005	Y8353971	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
005	Y8231909	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
005	Y8421573	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8421575	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8354278	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8353980	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8231921	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8421724	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
007	Y8353974	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
007	Y8353976	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
007	Y8421570	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
007	Y8421717	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
007	Y8231905	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
008	Y8421561	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
008	Y8354316	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
008	Y8231928	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
008	Y8353982	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
008	Y8421728	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
009	Y8421576	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
009	Y8421560	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
009	Y8231924	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
009	Y8353968	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
009	Y8353966	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
010	Y8353984	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
010	Y8353979	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
011	Y8421734	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
011	Y8353972	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
011	Y8353985	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
012	Y8231922	11-08-2020	10-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y8186703	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
012	Y8354289	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
012	Y8186714	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
012	Y8186722	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
013	Y8231935	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
013	Y8353957	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
013	Y8353966	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
013	Y8421566	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
013	Y8421571	11-08-2020	10-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	3.bg13.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	3.bg23.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	3.og53.005 (200-250) 3.005 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298646 - 1	Rapportagedatum	18-08-2020

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	3.og63.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13300226, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg6 4.001 (12-62) 4.002 (12-62)
002	Grond (AS3000)	3.og7 4.003 (60-80) 4.003 (80-100)
003	Grond (AS3000)	3.og8 4.003 (100-150) 4.003 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	92.7	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.3	2.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.7	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	5.6	7.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.073 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg6 4.001 (12-62) 4.002 (12-62)
002	Grond (AS3000)	3.og7 4.003 (60-80) 4.003 (80-100)
003	Grond (AS3000)	3.og8 4.003 (100-150) 4.003 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.11		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.13		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.20 [2)]		0.14 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]		0.14 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.bg6 4.001 (12-62) 4.002 (12-62)
002	Grond (AS3000)	3.og7 4.003 (60-80) 4.003 (80-100)
003	Grond (AS3000)	3.og8 4.003 (100-150) 4.003 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	Orderdatum	14-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	14-08-2020
Rapportnummer	13300226 - 1	Rapportagedatum	21-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8674673	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
001	Y8674995	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8674977	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
002	Y8675003	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8674256	14-08-2020	13-08-2020	ALC201
003	Y8674993	14-08-2020	13-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13302453, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs

J

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302453 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.001 3.001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.002 3.002 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.003 3.003 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.004 3.004 (0-50)
005	Grond (AS3000)	3.005 3.005 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.1	96.2	96.6	97.3	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	0.9	0.9	1.9	2.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.04	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 [1)]	0.083 [1)]	0.07 [1)]	0.184 [1)]	0.274 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302453 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302453 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.006 3.006 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302453 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	Orderdatum	19-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	19-08-2020
Rapportnummer	13302453 - 1	Rapportagedatum	26-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8231914	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
002	Y8354311	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
003	Y8186742	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
004	Y8231932	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
005	Y8353978	11-08-2020	10-08-2020	ALC201
006	Y8353343	11-08-2020	11-08-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond asbest)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13298647, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond asbest)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298647 - 1	Rapportagedatum	14-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	3.asb1 AMM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	3.asb2 AMM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	3.asb3 AMM03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	3.asb4 AMM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		14.74	13.97	13.71	12.64
in behandeling genomen gewicht	kg		14.74	13.97	13.71	12.64
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14362	13352	13037	12219
droge stof	gew.-%		97.6	96.1	95.2	96.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.98	1.1	0.93
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond asbest)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298647 - 1	Rapportagedatum	14-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1870950	11-08-2020	10-08-2020	ALC291
002	E1870952	11-08-2020	10-08-2020	ALC291
003	E1870951	11-08-2020	11-08-2020	ALC291
004	E1870958	11-08-2020	11-08-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.4 Analyserapporten grondwater**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303216, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.009-1-1 1.009 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	1.026-1-1 1.026 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	2.007-1-1 2.007 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	2.010-1-1 2.010 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	2.016-1-1 2.016 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	390	200			190
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20			<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2			<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0			<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05			<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0			<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2			<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3			<3
zink	µg/l	S	160	43			60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 [1)]	0.63 [1)]	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.20	0.23	0.26	0.17	0.06
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]			0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]			0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.009-1-1 1.009 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	1.026-1-1 1.026 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	2.007-1-1 2.007 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	2.010-1-1 2.010 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	2.016-1-1 2.016 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage			zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	2.020-1-1 2.020 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	3.002-1-1 3.002 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	3.005-1-1 3.005 (250-350)
009	Grondwater (AS3000)	3.015-1-1 3.015 (200-300)
010	Grondwater (AS3000)	3.018-1-1 3.018 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	120	250	180	120	180
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	38	47	39	<10	47
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.09	0.09	0.14	0.12	0.17
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	2.020-1-1 2.020 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	3.002-1-1 3.002 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	3.005-1-1 3.005 (250-350)
009	Grondwater (AS3000)	3.015-1-1 3.015 (200-300)
010	Grondwater (AS3000)	3.018-1-1 3.018 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3203520	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
001	F5909051	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
001	B1949554	20-08-2020	20-08-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	20-08-2020
Rapportnummer	13303216 - 1	Rapportagedatum	27-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9693308	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
001	F5909050	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
001	G6849551	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
001	T9693343	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	T9693533	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	B1949559	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
002	G6849552	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
002	T9693324	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	G6849547	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
004	F5909048	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
004	U3203526	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
004	G6849553	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
004	F5909049	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
005	T9693439	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
005	G6849558	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
005	B1949565	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
005	T9693163	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
006	G6849554	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
006	B1949553	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
006	T9693495	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
006	T9693317	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
007	G6849545	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
007	B1949558	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
007	T9693572	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
007	T9693311	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
008	G6849541	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
008	B1949552	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
008	T9693221	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
008	T9693320	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
009	B1949560	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
009	F5909053	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
009	T9693596	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
009	F5909044	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
009	U3203525	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
009	G6849548	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
009	T9693305	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
010	T9693160	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
010	B1949555	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
010	T9693318	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
010	G6849560	20-08-2020	20-08-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13306404, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	Orderdatum	27-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	27-08-2020
Rapportnummer	13306404 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.002-1-1 1.002 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.7
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	Orderdatum	27-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	27-08-2020
Rapportnummer	13306404 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.002-1-1 1.002 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	Orderdatum	27-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	27-08-2020
Rapportnummer	13306404 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	Orderdatum	27-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	27-08-2020
Rapportnummer	13306404 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9692285	27-08-2020	27-08-2020	ALC201
001	G6724174	27-08-2020	27-08-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	Orderdatum	27-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	27-08-2020
Rapportnummer	13306404 - 1	Rapportagedatum	08-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9692358	27-08-2020	27-08-2020	ALC201
001	B1921001	27-08-2020	27-08-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.5 Analyserapport afvalwater**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (afvalwater)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13303220, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (afvalwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303220 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	1.009-1-1 1.009 (200-300)
002	Afvalwater	2.010-1-1 2.010 (200-300)
003	Afvalwater	3.015-1-1 3.015 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
ijzer totaal	µg/l	Q	18000	17000	2400
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	120	250	83
monstervolume tbv analyse	ml		500	500	500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (afvalwater)	Orderdatum	20-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	21-08-2020
Rapportnummer	13303220 - 1	Rapportagedatum	28-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer totaal	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621:1992

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9693343	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
001	T9693308	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
001	F5909051	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
001	B1949554	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
001	U3203520	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
001	G6849551	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
001	F5909050	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
002	G6849553	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
002	F5909048	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
002	F5909049	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
002	U3203526	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
003	G6849548	20-08-2020	20-08-2020	ALC236
003	F5909044	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
003	T9693596	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	B1949560	20-08-2020	20-08-2020	ALC204
003	F5909053	20-08-2020	20-08-2020	ALC227
003	U3203525	20-08-2020	20-08-2020	ALC247
003	T9693305	20-08-2020	20-08-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.6 Analyserapport asbestverdacht materiaal**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 avm)
Uw projectnummer	: 203775
SYNLAB rapportnummer	: 13298649, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 avm)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298649 - 1	Rapportagedatum	13-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1.avm1 AVM01 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		6.07
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 avm)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298649 - 1	Rapportagedatum	13-08-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs

[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 avm)	Orderdatum	11-08-2020
Projectnummer	203775	Startdatum	11-08-2020
Rapportnummer	13298649 - 1	Rapportagedatum	13-08-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5039493	11-08-2020	10-08-2020	ALC299

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage

3.7 Disclaimer Synlab met toelichting op voetnoten

DISCLAIMERS

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SYNLAB laat uitvoeren. SYNLAB is geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SYNLAB analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

Wat zijn Disclaimers

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

Meest voorkomende Disclaimers

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

Disclaimer 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

Toelichting
De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.
Oorzaak
Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.
Vervolg
De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

Disclaimer 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Toelichting
Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.
Oorzaak
Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.
Vervolg
Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

Disclaimer 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Toelichting
Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.
Oorzaak
De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.
Vervolg
Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage ‘<’ legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

Disclaimer 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Toelichting
Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

Oorzaak
Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.
Vervolg
De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking. Op www.SYNLAB.nl is de verpakkingslijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

Disclaimer 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Toelichting
De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.
Oorzaak
SYNLAB gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.
Vervolg
Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

Disclaimer 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Toelichting
Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.
Oorzaak
Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehaltes sterk variëren.
Vervolg
Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

Disclaimer 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Toelichting
De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.
Oorzaak
De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.
Vervolg
In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

Vragen

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support.
Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SYNLAB NL Rotterdam
Tel: 010-2314700 Email: **NL.RTD.info@synlab.com**

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel fundering/puin

Bijlage | **4.1.1 Fase 1**

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 21-08-2020 - 11:13)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)
Monsteromschrijving	1. s/u p.half
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Niet toepasbaar (> SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	94.6	**94.6**	
UITLOGING				
datum start		18-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.6	**3.61**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	ug/kg	2000	**2030**	NT>SW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**80**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00	**10**	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	11.29	**11.3**	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.3	**20.3**	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	442	**442**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13299325-001	*1. s/u p.half 1. s/u p.half Mengmonster uitlogng01 (0-40)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 21-08-2020 - 11:16)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 puin s/u hv)
Monsteromschrijving	1. s/u p.half
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	94.6		
UITLOGING				
datum start		18-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
barium	mg/kg	0.17	**0.17**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	**0.0028**	T<EW
chroom	mg/kg	0.085	**0.085**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
koper	mg/kg	0.079	**0.079**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
seleen	mg/kg	0.04	**0.04**	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.16	**0.16**	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	**0.14**	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	17		
cadmium	µg/l	<0.4		
chroom	µg/l	8.5		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	7.9		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	4.1		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	16		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	2.9	**2.9**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	38	**38**	T<EW
sulfaat	mg/kg	385	**385**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.29		
chloride	mg/l	3.8		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	39		

Monstercode	Monsteromschrijving
13299325-001	*1. s/u p.half 1. s/u p.half Mengmonster uitlogng01 (0-40)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie
Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16 (36) Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie) - (gehanteerd worden de normen Niet-vormgegeven - Is IBC (36))

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chroom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde (normen voor IBC)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:40)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)
Monsteromschrijving	1. s/u p.kl
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	88.3	**88.3**	
UITLOGING				
datum start		24-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.9	**2.92**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	95	**95**	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13303209-001	*1. s/u p.kl 1.001 (20-50) 1.002 (20-50)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:39)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 fund s/u)
Monsteromschrijving	1. s/u p.kl
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	88.3		
UITLOGING				
datum start		24-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9.99		-
eind pH na uitloging	-	10.73		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	275		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
barium	mg/kg	0.17	**0.17**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	**0.0028**	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.21	**0.21**	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	**0.14**	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	17		
cadmium	µg/l	<0.4		
chroom	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	21		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	2.6	**2.6**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	<10	**7**	T<EW
sulfaat	mg/kg	649	**649**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.26		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	65		

Monstercode	Monsteromschrijving
13303209-001	*1. s/u p.kl 1.001 (20-50) 1.002 (20-50)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie
Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16 (36) Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie) - (gehanteerd worden de normen Niet-vormgegeven - Is IBC (36))

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chroom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde (normen voor IBC)

Bijlage | **4.1.2 Fase 3**

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 21-08-2020 - 12:29)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)
Monsteromschrijving	3. s/u p
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	93.8	**93.8**	
UITLOGING				
datum start		19-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.42	**0.448**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00	**10**	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	8.91	**8.91**	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.5	**20.5**	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	46.7	**46.7**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13300227-001	*3. s/u p Mengmonster uitloging02 (0-60)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 21-08-2020 - 12:31)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 puin s/u)
Monsteromschrijving	3. s/u p
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	93.8		
UITLOGING				
datum start		19-08-2020 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	**0.0028**	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.071	**0.071**	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	**0.14**	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	<5		
cadmium	µg/l	<0.4		
chroom	µg/l	<1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	<5		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	7.1		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	<10	**7**	T<EW
sulfaat	mg/kg	<10	**7**	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	<1		

Monstercode	Monsteromschrijving
13300227-001	*3. s/u p Mengmonster uitloging02 (0-60)*

Verklaring kolommen
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen
- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie
Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16 (36) Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie) - (gehanteerd worden de normen Niet-vormgegeven - Is IBC (36))

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chroom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
Legenda normenblad		
EW	= Emissieswaarde	(normen voor IBC)

Bijlage | **4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Bijlage | **4.2.1 Fase 1**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:34)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. bg1	1. bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	**87.8**			93.3	**93.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	**4**			1.4	**1.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			1.8	**1.8**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		23	**89.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.219**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.2	**7.18**	<=AW	-0.04	2.2	**7.73**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**16.5**	<=AW	-0.07	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.9	**19**	<=AW	-0.25	7.0	**20.4**	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	30	**65.5**	<=AW	-0.13	24	**56.9**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	**0.154**	<=AW	-0.03	0.324	**0.324**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	1.7	**4.25**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	1.7	**4.25**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	1.6	**4**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	**19.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.75**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.75**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**15**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**15**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**35**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-001	*1. bg1 1. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)*
13299850-002	*1. bg2 1. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:34)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. bg3	1. bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.8	**90.8**			91.3	**91.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**			2.4	**2.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	21	**74.8**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.226**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.53**	<=AW	-0.05	1.7	**5.85**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.2	**10.1**	<=AW	-0.20	<5	**7.09**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**16.7**	<=AW	-0.07	10	**15.6**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.6	**18.2**	<=AW	-0.26	5.1	**14.6**	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	30	**66.8**	<=AW	-0.13	<20	**32.6**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	**0.344**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.19**	-		1.3	**5.42**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.19**	-		3.0	**12.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.19**	-		3.4	**14.2**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.19**	-		2.7	**11.2**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.3**	<=AW	-	12.5	**52.1**	IN	0.03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	**31.2**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	**43.8**	--	-	<5	**14.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**62.5**	<=AW	-0.03	<20	**58.3**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-003	*1. bg3 1. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)*
13299850-004	*1. bg4 1. bg4 1.026 (31-50) 1.027 (41-90) 1.025 (41-90) 1.020 (24-74) 1.021 (26-76) 1.022 (24-74)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:34)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og1	1. og2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	**87**			83.2	**83.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**46.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.23**	<=AW	-0.06	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.93**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**14.7**	<=AW	-0.31	6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	22	**49**	<=AW	-0.16	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	**0.092**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-007	*1. og1 1. og1 1.003 (50-100) 1.006 (50-100) 1.009 (50-100) 1.013 (70-100) 1.016 (50-100) 1.026 (50-100) 1.019 (50-100)*
13299850-008	*1. og2 1. og2 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (100-120) 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:34)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og3	1. og4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.8	**81.8**			89.4	**89.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW	-0.29	5.2	**15.2**	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.141	**0.141**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-009	*1. og3 1. og3 1.003 (150-200) 1.006 (150-200) 1.009 (170-200) 1.013 (150-200) 1.016 (175-200) 1.026 (150-200) 1.019 (150-200)*
13303207-001	*1. og4 1.002 (50-100) 1.002 (100-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:34)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og5	1. og6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.4	**82.4**			76.8	**76.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			1.5	**1.5**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**15.7**	<=AW	-0.07	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW	-0.26	6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	41	**97.3**	<=AW	-0.07	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**25**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13303207-002	*1. og5 1.002 (130-180) 1.002 (180-200)*
13303207-003	*1. og6 1.002 (200-250) 1.002 (250-300)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. bg1	1. bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.8	**87.8**			93.3	**93.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	**4**			1.4	**1.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			1.8	**1.8**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		23	**89.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.219**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.2	**7.18**	<=AW	-0.04	2.2	**7.73**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**16.5**	<=AW	-0.07	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.9	**19**	<=AW	-0.25	7.0	**20.4**	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	30	**65.5**	<=AW	-0.13	24	**56.9**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	**0.154**	<=AW	-0.03	0.324	**0.324**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.75**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	1.7	**4.25**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	1.7	**4.25**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	1.6	**4**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	**19.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.75**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.75**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**15**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**15**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**35**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26 ¤	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.6	2.6	--		1.8	1.8	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.34	0.34	-		0.18	0.18	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.0	3 WO	-		2.0	2 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-001	*1. bg1 1. bg1 1.003 (0-50) 1.006 (0-50) 1.009 (0-50) 1.013 (0-20) 1.016 (0-50) 1.019 (0-50)*
13299850-002	*1. bg2 1. bg2 1.004 (0-50) 1.005 (0-50) 1.010 (0-50) 1.007 (0-50) 1.008 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. bg3	1. bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.8	**90.8**			91.3	**91.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**			2.4	**2.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	21	**74.8**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.226**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.53**	<=AW	-0.05	1.7	**5.85**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.2	**10.1**	<=AW	-0.20	<5	**7.09**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**16.7**	<=AW	-0.07	10	**15.6**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.6	**18.2**	<=AW	-0.26	5.1	**14.6**	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	30	**66.8**	<=AW	-0.13	<20	**32.6**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	**0.344**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.19**	-		1.3	**5.42**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.19**	-		<1	**2.92**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.19**	-		3.0	**12.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.19**	-		3.4	**14.2**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.19**	-		2.7	**11.2**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.3**	<=AW	-	12.5	**52.1**	IN	0.03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.9**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	**31.2**	--	-	<5	**14.6**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	**43.8**	--	-	<5	**14.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**62.5**	<=AW	-0.03	<20	**58.3**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	--		0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.20	0.2 ¤	-		0.42	0.42 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.22	0.22 ¤	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	4.7	4.7	--		6.5	6.5	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.36	0.36	-		1.4	1.4	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	5.0	5 NT	-		7.8	7.8 NT	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-003	*1. bg3 1. bg3 1.014 (0-50) 1.012 (0-50) 1.017 (0-50) 1.015 (0-50) 1.018 (0-50)*
13299850-004	*1. bg4 1. bg4 1.026 (31-50) 1.027 (41-90) 1.025 (41-90) 1.020 (24-74) 1.021 (26-76) 1.022 (24-74)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og pfas1	1. og pfas2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.4	**82.4**			80.2	**80.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			1.6	**1.6**		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.42	0.42 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.41	0.41	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.48	0.48 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-005	*1. og pfas1 1. og pfas1 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (120-170)*
13299850-006	*1. og pfas2 1. og pfas2 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og1	1. og2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	**87**			83.2	**83.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**46.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.23**	<=AW	-0.06	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.93**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**14.7**	<=AW	-0.31	6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	22	**49**	<=AW	-0.16	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	**0.092**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-007	*1. og1 1. og1 1.003 (50-100) 1.006 (50-100) 1.009 (50-100) 1.013 (70-100) 1.016 (50-100) 1.026 (50-100) 1.019 (50-100)*
13299850-008	*1. og2 1. og2 1.003 (100-150) 1.006 (100-150) 1.009 (100-120) 1.013 (100-150) 1.016 (100-125) 1.026 (100-150) 1.019 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og3	1. og4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.8	**81.8**			89.4	**89.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW	-0.29	5.2	**15.2**	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.141	**0.141**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13299850-009	*1. og3 1. og3 1.003 (150-200) 1.006 (150-200) 1.009 (170-200) 1.013 (150-200) 1.016 (175-200) 1.026 (150-200) 1.019 (150-200)*
13303207-001	*1. og4 1.002 (50-100) 1.002 (100-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-09-2020 - 11:39)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grond)
Monsteromschrijving	1. og5	1. og6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.4	**82.4**			76.8	**76.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			1.5	**1.5**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**15.7**	<=AW	-0.07	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW	-0.26	6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	41	**97.3**	<=AW	-0.07	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**25**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13303207-002	*1. og5 1.002 (130-180) 1.002 (180-200)*
13303207-003	*1. og6 1.002 (200-250) 1.002 (250-300)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage | **4.2.2 Fase 2**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.bg1	2.bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.2	**94.2**			93.2	**93.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.5	**13.1**	<=AW	-0.34	4.6	**13.4**	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.086	**0.086**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**25**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	40	**200**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	40	**200**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	90	**450**	IN	0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-001	*2.bg1 2.001 (7-50) 2.002 (7-50) 2.004 (7-50) 2.008 (7-50) 2.009 (7-50) 2.010 (7-50)*
13300230-002	*2.bg2 2.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.bg3	2.bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.7	**96.7**			94.8	**94.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.22	**0.357**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW	-0.04	2.2	**7.73**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	7.3	**14.5**	<=AW	-0.17	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0853**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	210	**323**	IN	0.57	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.9	**20.1**	<=AW	-0.23	5.5	**16**	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	110	**253**	IN	0.19	49	**116**	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	**0.527**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	30	**90.9**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	440	**1330**	--		10	**50**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	430	**1300**	--		32	**160**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	900	**2730**	>IND	0.53	40	**200**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-003	*2.bg3 2.005 (0-50) 2.006 (0-50)*
13300230-004	*2.bg4 2.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.og1	2.og2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.0	**92**			84.1	**84.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.2	**15.2**	<=AW	-0.31	5.4	**15.8**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	17	**85**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	19	**95**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	40	**200**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-005	*2.og1 2.002 (50-100) 2.004 (50-100) 2.010 (50-100) 2.016 (50-100) 2.020 (62-112) 2.022 (62-100)*
13300230-006	*2.og2 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.og3	2.og pfas 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.0	**76**			85.4	**85.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**1**			<0.5	**0.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**				**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**				**25**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03			-	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05			-	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22			-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00			-	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08			-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01			-	
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW	-0.29			-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-007	*2.og3 2.002 (150-200) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (150-200) 2.016 (150-200) 2.022 (150-200)*
13300230-008	*2.og pfas 1 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	2.og pfas 2	2.005.1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.3	**83.3**			97.3	**97.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.5**			2.7	**2.7**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**				**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		**25**			1.6	**1.6**		
METALEN									
lood	mg/kg			-		28	**43.5**	<=AW	-0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		11	**40.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		14	**51.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		20	**74.1**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-009	*2.og pfas 2 2.016 (150-200) 2.018 (130-180) 2.020 (120-170) 2.022 (100-150)*
13303885-001	*2.005.1 2.005 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:25)

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	2.006.1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	96.6	**96.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	**4.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**		
METALEN					
lood	mg/kg	33	**49.3**	<=AW	0.00
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.54**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.54**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**19.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	**22**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**34.1**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13303885-002	*2.006.1 2.006 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.bg1	2.bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	94.2	**94.2**			93.2	**93.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.5	**13.1**	<=AW	-0.34	4.6	**13.4**	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.086	**0.086**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**25**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	40	**200**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	40	**200**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	90	**450**	IN	0.05
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-001	*2.bg1 2.001 (7-50) 2.002 (7-50) 2.004 (7-50) 2.008 (7-50) 2.009 (7-50) 2.010 (7-50)*
13300230-002	*2.bg2 2.007 (24-74) 2.011 (24-74) 2.012 (24-74) 2.013 (24-74) 2.014 (24-74) 2.015 (24-74)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.bg3	2.bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet Toepasbaar > industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.7	**96.7**			94.8	**94.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.22	**0.357**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW	-0.04	2.2	**7.73**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	7.3	**14.5**	<=AW	-0.17	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0853**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	210	**323**	IN	0.57	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.9	**20.1**	<=AW	-0.23	5.5	**16**	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	110	**253**	IN	0.19	49	**116**	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	**0.527**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	30	**90.9**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	440	**1330**	--		10	**50**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	430	**1300**	--		32	**160**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	900	**2730**	NT	0.53	40	**200**	IN	0.00
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.34	0.34 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.20	0.2 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.2	1.2	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.3	1.3 ¤	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 ¤	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.6	2.6	--		0.22	0.22	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.9	2.9 WO	-		0.29	0.29 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-003	*2.bg3 2.005 (0-50) 2.006 (0-50)*
13300230-004	*2.bg4 2.016 (7-50) 2.018 (7-50) 2.019 (0-50) 2.020 (12-62) 2.022 (12-62) 2.023 (12-62)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.og1	2.og2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.0	**92**			84.1	**84.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05	1.6	**5.62**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.2	**15.2**	<=AW	-0.31	5.4	**15.8**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	17	**85**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	19	**95**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	40	**200**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-005	*2.og1 2.002 (50-100) 2.004 (50-100) 2.010 (50-100) 2.016 (50-100) 2.020 (62-112) 2.022 (62-100)*
13300230-006	*2.og2 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (100-150) 2.010 (100-150) 2.011 (100-150) 2.020 (120-170)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)
Monsteromschrijving	2.og3	2.og pfas 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.0	**76**			85.4	**85.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**1**			<0.5	**0.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**				**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**				**25**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03			-	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05			-	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22			-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00			-	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08			-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01			-	
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW	-0.29			-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02			-	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-007	*2.og3 2.002 (150-200) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (150-200) 2.016 (150-200) 2.022 (150-200)*
13300230-008	*2.og pfas 1 2.002 (100-150) 2.004 (100-150) 2.007 (150-200) 2.010 (150-200) 2.011 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	2.og pfas 2	2.005.1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.3	**83.3**			97.3	**97.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.5**			2.7	**2.7**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**				**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		**25**			1.6	**1.6**		
METALEN									
lood	mg/kg			-		28	**43.5**	<=AW	-0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		11	**40.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		14	**51.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		20	**74.1**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13300230-009	*2.og pfas 2 2.016 (150-200) 2.018 (130-180) 2.020 (120-170) 2.022 (100-150)*
13303885-001	*2.005.1 2.005 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:28)

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 2 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	2.006.1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	96.6	**96.6**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	**4.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**		
METALEN					
lood	mg/kg	33	**49.3**	<=AW	0.00
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.54**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.54**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**19.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	**22**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**34.1**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13303885-002	*2.006.1 2.006 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage | **4.2.3 Fase 3**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg1	3.bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	97.0	**97**			95.5	**95.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			3.0	**3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			4.1	**4.1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**43**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.9	**6.2**	<=AW	-0.05	2.3	**6.58**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=AW	-0.22	7.5	**14**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00	0.06	**0.0827**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**15.5**	<=AW	-0.07	19	**28.3**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.1	**16.8**	<=AW	-0.28	7.7	**19.1**	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	26	**59.6**	<=AW	-0.14	35	**73.4**	<=AW	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	5.2	**5.2**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	0.70	**0.7**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	8.8	**8.8**	-		0.11	**0.11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.0	**3**	-		0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	2.0	**2**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	**1.6**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	**3.3**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	**2.7**	-		0.05	**0.05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.4	**2.4**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.88	**29.9**	IN	0.74	0.467	**0.467**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 52	ug/kg	1.8	**9**	-		1.3	**4.33**	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	**5.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	**5.5**	-		1.0	**3.33**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		1.4	**4.67**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.8	**34**	WO	0.01	6.5	**21.7**	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**	--	-	7	**23.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**	--	-	6	**20**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	6	**20**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**46.7**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-001	*3.bg1 3.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)*
13298646-002	*3.bg2 3.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg3	3.bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.0	**95**			95.8	**95.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	**3.4**			4.0	**4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**			3.1	**3.1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**48.8**	--		<20	**47.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.217**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.4**	<=AW	-0.05	2.1	**6.59**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.6	**10.7**	<=AW	-0.20	6.2	**11.6**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.07	**0.098**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0486**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**27.2**	<=AW	-0.05	16	**23.8**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.5	**17.6**	<=AW	-0.27	6.9	**18.4**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	33	**72.4**	<=AW	-0.12	31	**66.5**	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03	0.334	**0.334**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.06**	-		<1	**1.75**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.06**	-		1.2	**3**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.06**	-		2.1	**5.25**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.06**	-		1.3	**3.25**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.06**	-		3.6	**9**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.06**	-		4.0	**10**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.06**	-		3.7	**9.25**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.4**	<=AW	-	16.6	**41.5**	IN	0.02
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**41.2**	<=AW	-0.03	<20	**35**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-003	*3.bg3 3.012 (0-50) 3.013 (0-50) 3.014 (0-50) 3.015 (0-50) 3.016 (0-50)*
13298646-004	*3.bg4 3.017 (0-50) 3.018 (0-50) 3.019 (0-50) 3.020 (0-50) 3.021 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg5	3.og1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.5	**92.5**			91.5	**91.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	**4.3**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**			1.3	**1.3**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**47.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.215**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**5.65**	<=AW	-0.05	2.0	**7.03**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.48**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0485**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**20.7**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.3	**16.8**	<=AW	-0.28	6.6	**19.2**	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	24	**51.1**	<=AW	-0.15	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	**0.204**	<=AW	-0.03	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**32.6**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-005	*3.bg5 3.022 (0-50) 3.023 (0-50) 3.024 (0-50)*
13298646-006	*3.og1 3.002 (50-100) 3.003 (50-100) 3.005 (50-100) 3.007 (50-100) 3.009 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og2	3.og3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	93.9	**93.9**			83.2	**83.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			2.7	**2.7**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	<=AW	-0.05	2.3	**7.51**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.07**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**10.9**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.6	**19.2**	<=AW	-0.24	7.7	**21.2**	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**32.1**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-007	*3.og2 3.013 (50-100) 3.015 (50-100) 3.018 (50-100) 3.022 (50-100) 3.024 (50-100)*
13298646-008	*3.og3 3.002 (150-200) 3.003 (100-150) 3.005 (150-200) 3.007 (100-150) 3.009 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og4	3.og5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.2	**83.2**			56.6	**56.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			3.8	**3.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**			21	**21**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		48	**55.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.175**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05	8.9	**10.2**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	14	**16.9**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	0.14	**0.152**	WO	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	23	**26.1**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	1.3	**1.3**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	5.4	**15.8**	<=AW	-0.30	25	**28.2**	<=AW	-0.10
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	60	**70.8**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**12.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**9.21**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	31	**81.6**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	30	**78.9**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	14	**36.8**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	80	**211**	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-009	*3.og4 3.013 (100-150) 3.015 (150-200) 3.018 (200-250) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)*
13298646-010	*3.og5 3.005 (200-250) 3.005 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og6	3.og pfas1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	66.3	**66.3**			80.4	**80.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**6**			<0.5	**0.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	**6**				**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	33	**33**				**25**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	42	**33.4**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.145**	<=AW	-0.04			-	
kobalt	mg/kg	4.3	**3.44**	<=AW	-0.07			-	
koper	mg/kg	17	**15.9**	<=AW	-0.16			-	
kwik°	mg/kg	0.26	**0.244**	WO	0.00			-	
lood	mg/kg	56	**53.5**	WO	0.01			-	
molybdeen	mg/kg	1.3	**1.3**	<=AW	0.00			-	
nikkel	mg/kg	17	**13.8**	<=AW	-0.33			-	
zink	mg/kg	52	**46.1**	<=AW	-0.16			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-				-	
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-				-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-				-	
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.05	**1.05**	<=AW	-0.01			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.17**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.83**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	26	**43.3**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	32	**53.3**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	25	**41.7**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**133**	<=AW	-0.01			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-011	*3.og6 3.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)*
13298646-012	*3.og pfas1 3.002 (100-150) 3.003 (150-200) 3.005 (150-200) 3.007 (150-200) 3.009 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og pfas2	3.bg6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.9	**79.9**			89.9	**89.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.5**			1.3	**1.3**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**				**1.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		**25**			<1	**<1**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg			-		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg			-		<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg			-		1.9	**6.68**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg			-		<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg			-		<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg			-		<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg			-		<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg			-		6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg			-		<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-013	*3.og pfas2 3.013 (150-200) 3.015 (150-200) 3.018 (150-200) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)*
13300226-001	*3.bg6 4.001 (12-62) 4.002 (12-62)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og7	3.og8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.7	**92.7**			80.3	**80.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.79**	<=AW	-0.05	2.4	**8.26**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.17**	<=AW	-0.22	<5	**7.19**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	**23.5**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**15.9**	<=AW	-0.29	7.5	**21.5**	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	<20	**32.7**	<=AW	-0.18	<20	**32.9**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13300226-002	*3.og7 4.003 (60-80) 4.003 (80-100)*
13300226-003	*3.og8 4.003 (100-150) 4.003 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.001	3.002
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-16	Grond (AS3000)-17
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	97.1	**97.1**			96.2	**96.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**			0.9	**0.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	**0.144**	<=AW	-0.04	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-001	*3.001 3.001 (0-50)*
13302453-002	*3.002 3.002 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.003	3.004
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-17	Grond (AS3000)-18
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.6	**96.6**			97.3	**97.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**			1.9	**1.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.184	**0.184**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-003	*3.003 3.003 (0-50)*
13302453-004	*3.004 3.004 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:32)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.005	3.006
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-19	Grond (AS3000)-20
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.9	**95.9**			95.3	**95.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**			4.2	**4.2**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03	0.344	**0.344**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-005	*3.005 3.005 (0-50)*
13302453-006	*3.006 3.006 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg1	3.bg2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	97.0	**97**			95.5	**95.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			3.0	**3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**			4.1	**4.1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**43**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.9	**6.2**	<=AW	-0.05	2.3	**6.58**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=AW	-0.22	7.5	**14**	<=AW	-0.17
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00	0.06	**0.0827**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**15.5**	<=AW	-0.07	19	**28.3**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.1	**16.8**	<=AW	-0.28	7.7	**19.1**	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	26	**59.6**	<=AW	-0.14	35	**73.4**	<=AW	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.18	**0.18**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	5.2	**5.2**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	0.70	**0.7**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	8.8	**8.8**	-		0.11	**0.11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.0	**3**	-		0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	2.0	**2**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	**1.6**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	**3.3**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	**2.7**	-		0.05	**0.05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.4	**2.4**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	29.88	**29.9**	IN	0.74	0.467	**0.467**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 52	ug/kg	1.8	**9**	-		1.3	**4.33**	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	**5.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	**5.5**	-		1.0	**3.33**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		1.4	**4.67**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.8	**34**	WO	0.01	6.5	**21.7**	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**	--	-	7	**23.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**	--	-	6	**20**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	6	**20**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**46.7**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.11	0.11 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.36	0.36	--		0.54	0.54	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.43	0.43 ¤	-		0.61	0.61 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤	--		0.20	0.2 ¤	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.1	3.1	--		3.8	3.8	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.51	0.51	-		0.38	0.38	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.6	3.6 NT	-		4.2	4.2 NT	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-001	*3.bg1 3.001 (0-50) 3.002 (0-50) 3.003 (0-50) 3.004 (0-50) 3.005 (0-50) 3.006 (0-50)*
13298646-002	*3.bg2 3.007 (0-50) 3.008 (0-50) 3.009 (0-50) 3.010 (0-50) 3.011 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg3	3.bg4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.0	**95**			95.8	**95.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	**3.4**			4.0	**4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**			3.1	**3.1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**48.8**	--		<20	**47.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.217**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.4**	<=AW	-0.05	2.1	**6.59**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	5.6	**10.7**	<=AW	-0.20	6.2	**11.6**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.07	**0.098**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0486**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**27.2**	<=AW	-0.05	16	**23.8**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.5	**17.6**	<=AW	-0.27	6.9	**18.4**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	33	**72.4**	<=AW	-0.12	31	**66.5**	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03	0.334	**0.334**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.06**	-		<1	**1.75**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.06**	-		1.2	**3**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.06**	-		2.1	**5.25**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.06**	-		1.3	**3.25**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.06**	-		3.6	**9**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.06**	-		4.0	**10**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.06**	-		3.7	**9.25**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.4**	<=AW	-	16.6	**41.5**	IN	0.02
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.3**	--	-	<5	**8.75**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**41.2**	<=AW	-0.03	<20	**35**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.61	0.61	--		0.24	0.24	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.68	0.68 ¤	-		0.31	0.31 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.7	3.7	--		7.2	7.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.80	0.8	-		0.31	0.31	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.5	4.5 NT	-		7.5	7.5 NT	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-003	*3.bg3 3.012 (0-50) 3.013 (0-50) 3.014 (0-50) 3.015 (0-50) 3.016 (0-50)*
13298646-004	*3.bg4 3.017 (0-50) 3.018 (0-50) 3.019 (0-50) 3.020 (0-50) 3.021 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.bg5	3.og1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.5	**92.5**			91.5	**91.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	**4.3**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**			1.3	**1.3**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**47.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.215**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**5.65**	<=AW	-0.05	2.0	**7.03**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.48**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0485**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**20.7**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.3	**16.8**	<=AW	-0.28	6.6	**19.2**	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	24	**51.1**	<=AW	-0.15	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	**0.204**	<=AW	-0.03	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.63**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**8.14**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**32.6**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.39	0.39	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.57	0.57	--	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	-	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.73	0.73 ¤	-	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-005	*3.bg5 3.022 (0-50) 3.023 (0-50) 3.024 (0-50)*
13298646-006	*3.og1 3.002 (50-100) 3.003 (50-100) 3.005 (50-100) 3.007 (50-100) 3.009 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og2	3.og3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	93.9	**93.9**			83.2	**83.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			2.7	**2.7**		
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	<=AW	-0.05	2.3	**7.51**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7.07**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**10.9**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.6	**19.2**	<=AW	-0.24	7.7	**21.2**	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**32.1**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-007	*3.og2 3.013 (50-100) 3.015 (50-100) 3.018 (50-100) 3.022 (50-100) 3.024 (50-100)*
13298646-008	*3.og3 3.002 (150-200) 3.003 (100-150) 3.005 (150-200) 3.007 (100-150) 3.009 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og4	3.og5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.2	**83.2**			56.6	**56.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			3.8	**3.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**			21	**21**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		48	**55.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.175**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW	-0.05	8.9	**10.2**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	14	**16.9**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	0.14	**0.152**	WO	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08	23	**26.1**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	1.3	**1.3**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	5.4	**15.8**	<=AW	-0.30	25	**28.2**	<=AW	-0.10
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	60	**70.8**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**1.84**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**12.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**9.21**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	31	**81.6**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	30	**78.9**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	14	**36.8**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	80	**211**	IN	0.00
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.14		0.14	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.14	0.14	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.21	0.21 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-009	*3.og4 3.013 (100-150) 3.015 (150-200) 3.018 (200-250) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)*
13298646-010	*3.og5 3.005 (200-250) 3.005 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og6	3.og pfas1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	66.3	**66.3**			80.4	**80.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**6**			<0.5	**0.5**		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	**6**				**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	33	**33**				**25**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	42	**33.4**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.145**	<=AW	-0.04			-	
kobalt	mg/kg	4.3	**3.44**	<=AW	-0.07			-	
koper	mg/kg	17	**15.9**	<=AW	-0.16			-	
kwik°	mg/kg	0.26	**0.244**	WO	0.00			-	
lood	mg/kg	56	**53.5**	WO	0.01			-	
molybdeen	mg/kg	1.3	**1.3**	<=AW	0.00			-	
nikkel	mg/kg	17	**13.8**	<=AW	-0.33			-	
zink	mg/kg	52	**46.1**	<=AW	-0.16			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-				-	
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-				-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-				-	
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.05	**1.05**	<=AW	-0.01			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.17**	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.17**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.83**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	26	**43.3**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	32	**53.3**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	25	**41.7**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**133**	<=AW	-0.01			-	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-011	*3.og6 3.002 (250-300) 3.005 (300-350) 3.018 (270-300)*
13298646-012	*3.og pfas1 3.002 (100-150) 3.003 (150-200) 3.005 (150-200) 3.007 (150-200) 3.009 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og pfas2	3.bg6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.9	**79.9**			89.9	**89.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.5**			1.3	**1.3**		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**				**1.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		**25**			<1	**<1**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg			-		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg			-		<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg			-		1.9	**6.68**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg			-		<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg			-		<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg			-		<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg			-		<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg			-		6.0	**17.5**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg			-		<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.11	0.11 ¤	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.20	0.2 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13298646-013	*3.og pfas2 3.013 (150-200) 3.015 (150-200) 3.018 (150-200) 3.022 (100-150) 3.024 (150-200)*
13300226-001	*3.bg6 4.001 (12-62) 4.002 (12-62)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 grond)
Monsteromschrijving	3.og7	3.og8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.7	**92.7**			80.3	**80.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**			2.2	**2.2**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**52.3**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.79**	<=AW	-0.05	2.4	**8.26**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.17**	<=AW	-0.22	<5	**7.19**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	**23.5**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.6	**15.9**	<=AW	-0.29	7.5	**21.5**	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	<20	**32.7**	<=AW	-0.18	<20	**32.9**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.14		0.14	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13300226-002	*3.og7 4.003 (60-80) 4.003 (80-100)*
13300226-003	*3.og8 4.003 (100-150) 4.003 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.001	3.002
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-16	Grond (AS3000)-17
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	97.1	**97.1**			96.2	**96.2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**			0.9	**0.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	**0.144**	<=AW	-0.04	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-001	*3.001 3.001 (0-50)*
13302453-002	*3.002 3.002 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.003	3.004
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-17	Grond (AS3000)-18
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.6	**96.6**			97.3	**97.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**			1.9	**1.9**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.184	**0.184**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-003	*3.003 3.003 (0-50)*
13302453-004	*3.004 3.004 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-09-2020 - 20:35)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 3 uitsplitsing)
Monsteromschrijving	3.005	3.006
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-19	Grond (AS3000)-20
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.9	**95.9**			95.3	**95.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**			4.2	**4.2**		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.05	**0.05**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	**0.274**	<=AW	-0.03	0.344	**0.344**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13302453-005	*3.005 3.005 (0-50)*
13302453-006	*3.006 3.006 (0-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:40)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (fase 1 grondwater)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	1.002-1-1	1.009-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	170	**170**	>S	0.21	390	**390**	>S	0.59
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.7	**4.7**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	160	**160**	>S	0.13
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.04	**0.04**	>S	0.00	0.20	**0.2**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l	65	--	--		5.8	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l	39	--	--		2	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l	62	--	--		2	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l	17	--	--		1.4	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l	5.4	--	--		11	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l	4.6	--	--		2.1	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ng/l	10	--	--		13	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--		<0.6	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--		<0.6	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l	33	--	--		2.4	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l	1.8	--	--		<0.3	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l	3.2	--	--		1	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--		<0.3	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	2.2	--	--		0.95	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	1.6	--	--		0.81	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ng/l	3.8	--	--		1.8	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--		<0.3	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--		<0.3	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<0.3	--	--		<0.3	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l	<2	--	--		<2	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13306404-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000571**	
13303216-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00286**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13306404-001	*1.002-1-1 1.002 (200-300)*
13303216-001	*1.009-1-1 1.009 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:40)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	1.026-1-1	2.016-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	200	**200**	>S	0.26	190	**190**	>S	0.24
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	43	**43**	<=S	-	60	**60**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.23	**0.23**	>S	0.00	0.06	**0.06**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l	3.5	--	--	4	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l	1	--	--	1.1	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l	1.2	--	--	0.71	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l	8.4	--	--	12	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l	2.3	--	--	4	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ng/l	11	--	--	16	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l	2.6	--	--	4	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	1.1	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l	1.8	--	--	11	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	1.3	--	--	11	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	3.1	--	--	7.6	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ng/l	4.4	--	--	19	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13303216-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00329**	
13303216-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000857**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303216-002	*1.026-1-1 1.026 (200-300)*
13303216-005	*2.016-1-1 2.016 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:40)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	2.020-1-1	3.002-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	120	**120**	>S	0.12	250	**250**	>S	0.35
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	38	**38**	<=S	-	47	**47**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.09	**0.09**	>S	0.00	0.09	**0.09**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l	8.7	--	--	1.4	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l	6.2	--	--	<3	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l	7.7	--	--	3.4	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l	4.4	--	--	1	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l	11	--	--	8.1	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l	2.8	--	--	4.2	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ng/l	14	--	--	12	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l	7	--	--	7.4	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l	2.6	--	--	9.9	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l	35	--	--	130	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	0.38	--	--	<0.2	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	1.9	--	--	<0.2	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ng/l	2.3	--	--	0.2	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	50	--	--	<0.3	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13303216-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00129**	
13303216-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00129**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303216-006	*2.020-1-1 2.020 (200-300)*
13303216-007	*3.002-1-1 3.002 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:40)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	3.005-1-1	3.015-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	180	**180**	>S	0.23	120	**120**	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	39	**39**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.14	**0.14**	>S	0.00	0.12	**0.12**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l	3	--	--	6	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l	1.6	--	--	4	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l	0.8	--	--	1	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l	8.5	--	--	6.8	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l	3.8	--	--	5.5	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ng/l	12	--	--	12	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--	<0.6	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l	4.7	--	--	10	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l	2.1	--	--	8	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l	16	--	--	140	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	<0.2	--	--	2.6	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	0.57	--	--	4.5	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ng/l	0.57	--	--	7.1	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<0.3	--	--	<0.3	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l	<2	--	--	<2	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13303216-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.002**	
13303216-009			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00171**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303216-008	*3.005-1-1 3.005 (250-350)*
13303216-009	*3.015-1-1 3.015 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:40)

Projectcode	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	3.018-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	180	**180**	>S	0.23
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	47	**47**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.17	**0.17**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l	3.2	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l	<3	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l	1.8	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l	0.88	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l	7.6	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l	3.9	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ng/l	12	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l	<0.6	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l	<2	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l	4.8	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l	2.2	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l	16	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	0.46	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l	0.72	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ng/l	1.2	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l	<2	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<0.3	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l	<2	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l	<2	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<0.3	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l	<2	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l	<2	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13303216-010			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00243**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303216-010	*3.018-1-1 3.018 (200-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-09-2020 - 16:41)

Projectcode	203775	203775
Projectnaam	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)	J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (grondwater)
Monsteromschrijving	2.007-1-1	2.010-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	**0.63**	--		0.63	**0.63**	--	
naftaleen	ug/l	0.26	**0.26**	>S	0.00	0.17	**0.17**	>S	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13303216-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.63**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00371**	
13303216-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.63**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00243**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13303216-003	*2.007-1-1 2.007 (200-300)*
13303216-004	*2.010-1-1 2.010 (200-300)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage | **5 Toetsingskader PFAS**

Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland

Op 20 november 2019 heeft de gedeputeerde staten van Provincie Noord-Holland de beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Hollland vastgesteld (kenmerk 966922/968949). In deze beleidsregel is opgenomen dat op gemeten gehalten van PFOS of PFOA de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing is bij organische stofgehalten boven de 10%, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg. Voor de gecorrigeerde gehalten en de grondwaterconcentraties zijn de volgende grenswaarden vastgelegd.

toetswaarden PFOS en PFOA conform beleidsregel provincie Noord-Holland

Parameter	Grond (µg/kg) gecorrigeerd	Grondwater (µg/l)	Beleidsregel provincie Noord Holland
PFOS*	**< 1,5**	**< 0,01**	Niet verontreinigd
	1,5 - 110	**0,01 – 4,7**	Verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 110	**> 4,7**	Bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is
PFOA	**< 1,7**	**< 0,01**	Niet verontreinigd
	1,7 - 1.100	**0,01 – 0,39**	Verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 1.100	**> 0,39**	Bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is

* Stoffen behorend tot PFAS dienen individueel per stof beoordeeld te worden. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in de beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

Landelijk Tijdelijk Handelingskader

Op 2 juli 2020 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS (waaronder GenX/HFPO-DA) die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2021 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	PFOA (totaal) (µg/kg ds)	Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg ds)
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau①		
Landbouw/natuur	1,9	1,4
Wonen of industrie	7,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau① (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau①		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	gebiedskwaliteit	gebiedskwaliteit
Toepassen grond en baggerspecie onder het grondwaterniveau②, met inbegrip van grootschalige toepassing		
N.v.t.	1,9	1,4

① Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau' op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds	Grondwater (ng/l)	Grondwater (ng/l)
		Inclusief toepassing als drinkwater	Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	110	200	56.000
PFOA	1100	390	170.000
GenX	97	660	140.000

Met betrekking tot het gebruik van INEV's voor de vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging is nog van belang dat in de periode 2019-2020 wordt gewerkt aan een definitief handelingskader voor PFAS in grond en grondwater. Naar verwachting zal daarin ook een interventiewaarde voor grond en grondwater voor PFAS worden opgenomen. In afwachting van het definitief handelingskader zijn daarom deze indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging van PFOS, PFOA en GenX afgeleid.

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teervrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage 7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Onafhankelijkheidsverklaring

Deze verklaring heeft uitsluitend betrekking op werkzaamheden die conform artikel 15 en 17 van het Besluit bodemkwaliteit en de van toepassing zijnde normdocumenten worden uitgevoerd.

De veldwerkers, van wie de naam hieronder wordt vermeld, verklaren hiermee dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen.

Plaats: Zutphen

Datum: 11 augustus 2020

Projectnummer van BK ingenieurs B.V.: 203775

Bedrijfsnaam: De Klinker Milieu	
Achternaam en voorletters:	Handtekening:
[redacted]	

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 203775
Locatie: J.W. Lucasweg 35 te Haarlem
Opdrachtgever: Iron Mountain (Nederland) Data Centre B.V.

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Protocol	Datum veldwerk	Handtekening
[redacted]	2002	27 augustus 2020	[redacted]

Bijlage 4

Archeologisch bureauonderzoek

DA 3246-1-RA
4.1
concept

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek

J.W. Lucasweg 35, Haarlem
Gemeente Haarlem

IDDS Archeologie rapport 2462

Colofon

Projectnummer	64480620
Gemeentelijke projectcode	LUWE.0.2020
OM-nummer	4882546100
In opdracht van	BK ingenieurs
Auteur	[redacted]
Redactie	
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

[redacted]	Senior KNA Prospector	18-08-2020

Goedkeuring

	Gemeente Haarlem	

© IDDS Archeologie
Noordwijk, augustus 2020
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van BK ingenieurs heeft IDDS Archeologie in augustus 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de J.W. Lucasweg 35 in Haarlem, gemeente Haarlem. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Het plangebied maakte tot de inrichting van het industriegebied onderdeel uit van de Waarderpolder. Dit gebied lag voor de kust, tot het ontstaan van de ten westen gelegen strandwal tussen 3750 en 3325 voor Chr. Na de vorming van de strandwal kwam al gauw veenvorming op gang. De veenvorming zette voort tot het gebied in met name de 12e en 13e eeuw onderhevig werd aan overstromingen, waardoor een kleilaag werd afgezet op het veen. In 1250 kwam een einde aan de overstromingen met de afdamming van het Spaarne bij Spaarndam.

In de laagte achter de strandwal, waarschijnlijk een getijdebekken, waarin het plangebied is gelegen bevonden zich meerdere (kleine) wallen (veelal geïnterpreteerd als kleine strandwallen, maar waarschijnlijk wallen ontstaan in het getijdengebied), waarvan er één ongeveer 80 m ten westen van het plangebied ligt (zoals weergegeven op de geologische kaart van Haarlem) en één ongeveer 200 m ten oosten van het plangebied (zoals aangetroffen bij archeologisch onderzoek in 1993-1994). Uit archeologische en milieukundige boringen blijkt duidelijk dat in het plangebied dergelijke kleine wallen niet voorkomen. In de ondergrond is sprake van een 1 tot 2 m dik pakket veen dat sterk is samengedrukt, en dus oorspronkelijk nog aanzienlijk dikker moet zijn geweest. Dit veengebied zal ongeschikt zijn geweest voor bewoning of gebruik door de mens. Datzelfde geldt ook voor de onderliggende strandafzettingen, die dusdanig diep liggen dat ze zeer laaggelegen en vochtig zullen zijn geweest. Oorspronkelijk was het veenpakket waarschijnlijk bedekt door een kleilaag. De archeologische en milieukundige boringen tonen echter aan dat deze nergens (meer) aanwezig is.

In vermoedelijk 1562 werd de Waarderpolder gesticht. Door het plangebied liepen een poldersloot en een weg. Het historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er ooit bebouwing in het plangebied heeft gestaan.

In de tweede helft van de 20e eeuw is de Waarderpolder ingericht als industrieterrein. Hiervoor is het gebied opgehoogd met een 2,5 tot 3,7 m dik pakket ophoogzand. De archeologische boringen in deelgebied 1 hebben aangetoond dat de top van het veen hierbij verstoord is geraakt. Dit zal waarschijnlijk ook gelden voor deelgebied 2 en 3.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

English summary

In august 2020, IDDS Archeologie carried out desk research for the J.W. Lucasweg 35 in Haarlem. This research was necessary because of the planned construction of a new data center at this location.

The research location is part of the industrial area of Waarderpolder. Before the beach barrier to the west was formed, between 3750 and 3325 BC, this area was located in open sea. After the formation of the beach barrier, the research location was located in a low-lying, wet beach plain, where peat quickly started to form. Both the beach plain and the peat were unsuitable for habitation. Human activity was most likely concentrated on the small beach barriers located on either side of the research location. Earlier archaeological research on these beach barriers has yielded several prehistoric and possibly Roman sites.

The 12th and 13th centuries were a period of heavy flooding, depositing a layer of clay on top of the peat. Around 1562 the area was drained and turned into farmland (the Waarderpolder). Historical maps show

a road and a drainage channel in the research area. There is no evidence for buildings or any human activity other than farming in the area.

In the second half of the 20th century, the Waarderpolder was turned into an industrial area. The ground was raised with 2,5 to 3,7 m of sand. Archaeological and environmental cores show that this has disturbed the top of the peat layer. The expected layer of clay is absent.

The chances that construction activities in the research area will lead to the disturbance of archaeological remains are low. IDDS Archeologie does not advise any further archaeological research for this location.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 5

1. INLEIDING 6
1.1. Onderzoekskader 6
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 6
1.4. Werkwijze 6

2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM 9
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap 9
2.2. Geomorfologie en geologie 11
2.3. Bodem 11
2.4. Eerder archeologisch en milieukundig onderzoek 11
2.5. Hoogtes 12

3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE 14
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 14
3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen 16
3.3. Huidig landgebruik 20

4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL 21

5. AANBEVELINGEN 22

LITERATUUR EN KAARTEN 23

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 24

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Locatiekaart
4. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	J.W. Lucasweg 35
Gemeentelijke projectcode	LUWE.0.2020
Onderzoekmeldingsnummer	4882546100
Plaats	Haarlem
Gemeente	Haarlem
Kadastrale aanduiding	Haarlem N 1545, 1546, 2073, 2074
Provincie	Noord-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 105.870/489.530 105.707/489.555 (NW) 105.988/489.650 (NO) 106.023/489.558 (ZO) 105.745/489.455 (ZW)
Oppervlakte plangebied	24.075 m^2
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: [redacted] Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-[redacted] E-mail: [redacted]@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Haarlem Vakgroep Archeologie Contactpersoon: [redacted] Postbus 511 2003 PB Haarlem Tel: 023-[redacted] E-mail: [redacted]@haarlem.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsperiode onderzoek	augustus 2020

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van BK ingenieurs heeft IDDS Archeologie in augustus 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de J.W. Lucasweg 35 in Haarlem, gemeente Haarlem. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van het ten noorden gelegen datacenter. Er zijn nog geen details bekend over deze nieuwbouw, waardoor onbekend is waar de nieuwbouw precies gaat komen en hoe diep hiervoor wordt gegraven. Vermoedelijk zullen de ontgravingen echter niet dieper reiken dan 2,0 m onder het maaiveld en zal er sprake zijn van een paalfundering.

Op het Facetbestemmingsplan Archeologie ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk voor gebouwen die een totale oppervlakte hebben van meer dan 2.500 m^2 en dieper reiken dan 0,3 m. Deze grenzen zullen met de nieuwbouw in het plangebied worden overschreden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en de gemeentelijke eisen (versie oktober 2014).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

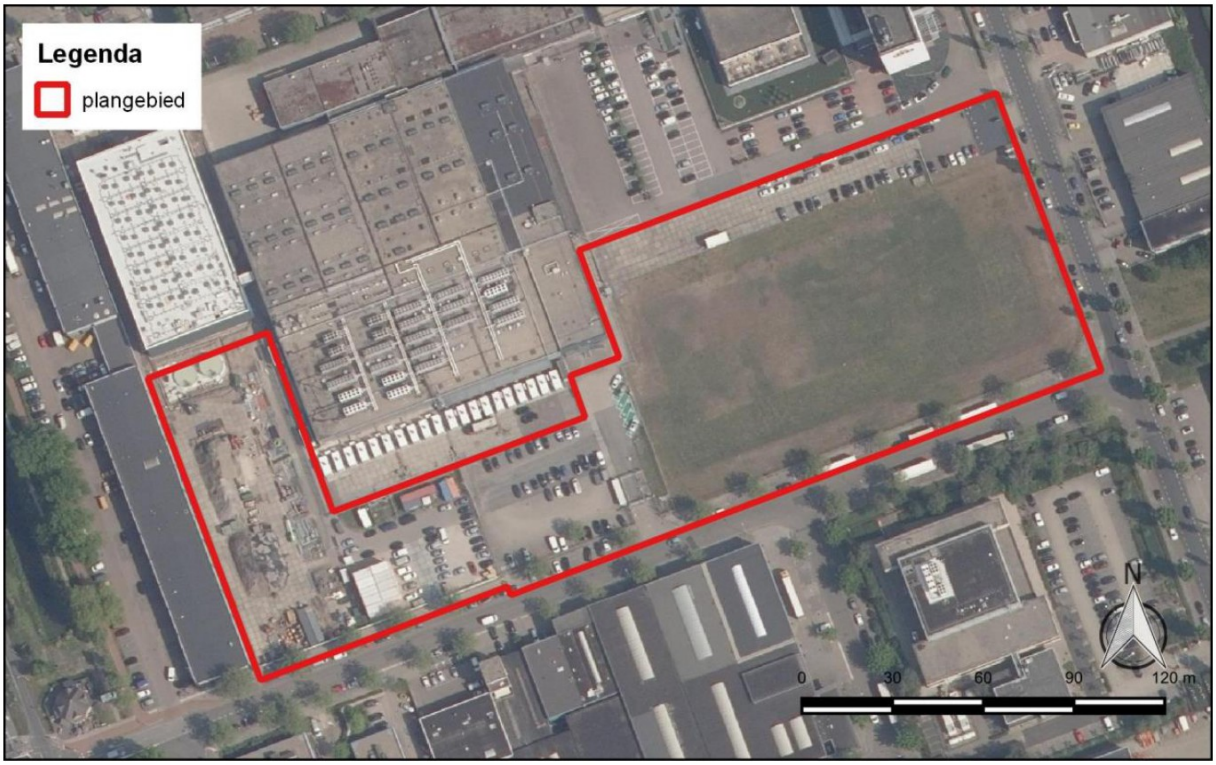
1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt op het industrieterrein Waarderpolder, tussen de J.W. Lucasweg in het zuiden, de bebouwing langs de Mollerusweg in het westen en noorden en de A. Hofmanweg in het oosten. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2 ha en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,3 m NAP in het westen en 0,8 m NAP in het oosten. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 450 m rondom het plangebied gekozen. Binnen deze straal liggen voldoende meldingen om een duidelijk beeld van de verwachting van het plangebied te verkrijgen.

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van informatie uit de onderstaande lijst.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

Archeologie en bouwhistorie

- Verwachtingskaart van de gemeente Haarlem (ABH)
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- Een bureau- en verkennend booronderzoek naar het westelijke deel van het plangebied (Kroes 2011)

Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten

- Bodemkaart van Nederland (Staring Centrum 1992)
- Geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1993)
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl)
- Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omgeving

Historische kaarten

Aanvullende historische informatie is verkregen uit historisch kaartmateriaal waaronder:

- Diverse historische kaarten, afkomstig uit de beeldbank van het Noord-Hollands archief (noord-hollandsarchief.nl/beelden/beeldbank)
- Het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19e en de 20e eeuw (www.topotijdreis.nl)

Militair erfgoed

- Militaire landschapskaart (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)
- Vooronderzoek NGE-Risicokaart (Arlar 2016)

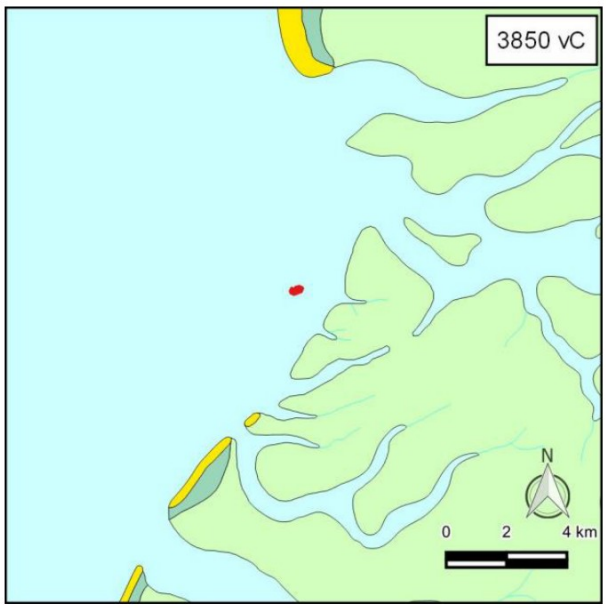
Archieven
Er is contact opgenomen met de afdeling archeologie van de gemeente Haarlem. Tevens is het Noord-Hollands Archief digitaal geraadpleegd.

Overige informatie
Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het ontstaan van het landschap waarin het plangebied is gelegen, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.



Figuur 2: Het landschap rond 3850 voor Chr. In geel de eerste strandwal. Daarachter ligt een overstromingsvlakte (donkergroen) en een intergetijdengebied met wadden en slikken (lichtgroen). Het plangebied (rood) ligt in open water (blauw).

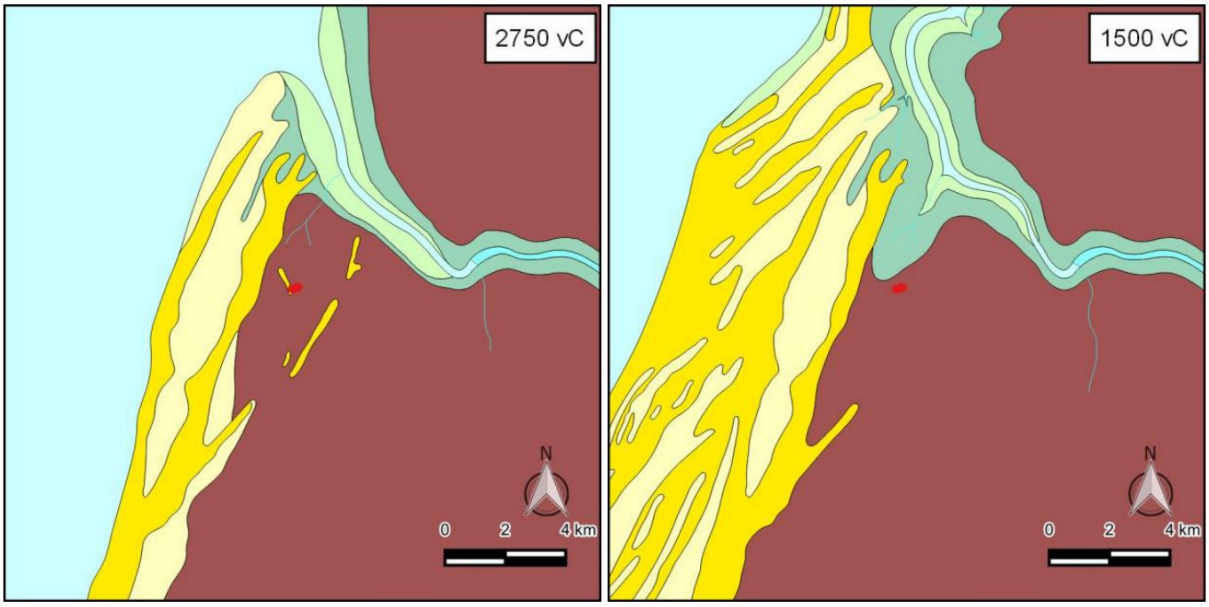
Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal (Figuur 2). Het plangebied ligt achter een strandwal die dateert tussen 3750 en 3325 voor Chr. (Van der Valk 1996; Vos *s.a.*). Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003). Lokaal kwamen in dit gebied duinen voor. Rond 2750 voor Chr. was de westzijde van het plangebied wellicht gelegen op een duinenrij (Figuur 3).

Op sommige plaatsen bleef de reeks strandwallen onderbroken. Dit was onder andere het geval ter hoogte van het Oer-IJ, een rivier met getijden-invloeden die de meren ter plaatse van het huidige IJsselmeer ontwaterde. Het Oer-IJ had meerdere zijtakken, waaronder het Spaarne, dat zorgde voor de afwatering van het ten zuiden van het Oer-IJ gelegen veengebied. Het Spaarne bestond waarschijnlijk al voor 2125 voor Chr. (de Jong 1984).

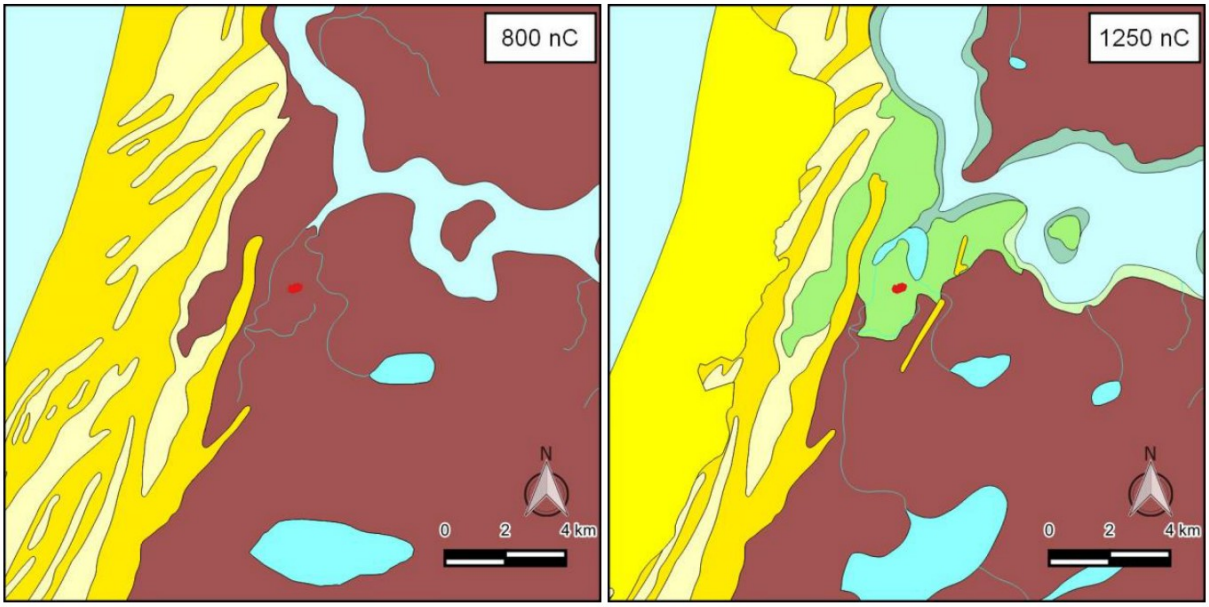
Door afname in het debiet van deze rivier en de ontwikkeling van de strandwallen werd de monding van het Oer-IJ gedurende de Brons- en IJzertijd steeds verder naar het noorden verplaatst (Figuur 3). Het plangebied lag in deze periode waarschijnlijk in het veengebied ten zuiden van het Oer-IJ.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Ook de monding van het Oer-IJ werd afgesloten (Figuur 4). De voormalige getijdengeul bleef achter in een uitgestrekt veenlandschap (Figuur 4).

In met name de 12e tot 13e eeuw waren er verschillende overstromingen, waarschijnlijk veroorzaakt door hoogwater op de Zuiderzee dat via het IJ landinwaarts doordrong (Lange *et al.* 2004). Deze overstromingen en de ontginning (en daaruit volgende inklinking) en afgraving van het veengebied zorgden er voor dat het voormalige stroomgebied van het Oer-IJ grotendeels onder water kwam te staan en dat in de rest van het veengebied grote meren ontstonden (Figuur 4). Naar aanleiding van deze overstromingen is het Spaarne in 1250 afgedamd (historischewerkgroepspaarndam.nl).



Figuur 3: De ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Oer-IJ (groentinten). Het plangebied ligt rond 2750 voor Chr. gedeeltelijk op lage duinen (geel) en rond 1500 voor Chr. in het veen (bruin).



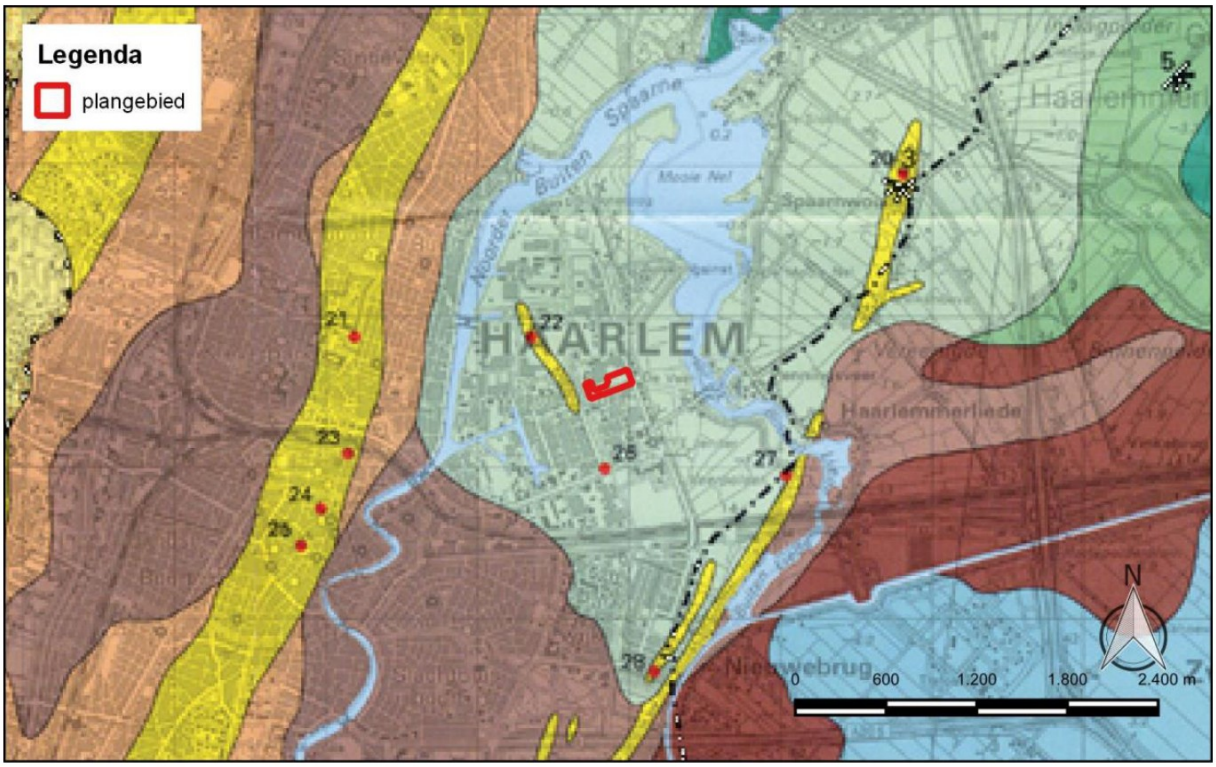
Figuur 4: De landschappelijke situatie in 800 en 1250 na Chr. na de afsluiting van de monding van het Oer-IJ. Het plangebied (rood) ligt rond 800 na Chr. in het veen en rond 1250 na Chr. in een zone van bedijkte kwelders en riviervlakten (groen).

Het plangebied is gelegen in de Waarderpolder, waarvan wordt aangenomen dat deze in 1562 is gesticht (noord-hollandsarchief.nl). In de tweede helft van de 20e eeuw is het bedrijventerrein Waarderpolder aangelegd. Om het gebied geschikt te maken als industriegebied is een zandige ophooglaag aangebracht.

2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op basis van omliggende eenheden mag worden verondersteld dat het plangebied gelegen is in een ontgonnen veenvlakte.

Volgens de vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem ligt het plangebied op IJ-klei en veen op strandwalzand. Vlak ten westen van het plangebied staat Duinzand (Oude duinen) op strandwalzand aangegeven.



Figuur 5: Het plangebied op de geologische kaart. Strandwallen zijn weergegeven in geel, strandvlaktes in bruintinten en met klei bedekte getijdengebieden in groen.

2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Vlak ten oosten van het plangebied bestaat de bodem uit weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen met een toemaakdek (kaartcode *op*Vc). Dit bodemtype was oorspronkelijk, tot aan de ophoging, mogelijk ook in het plangebied aanwezig.

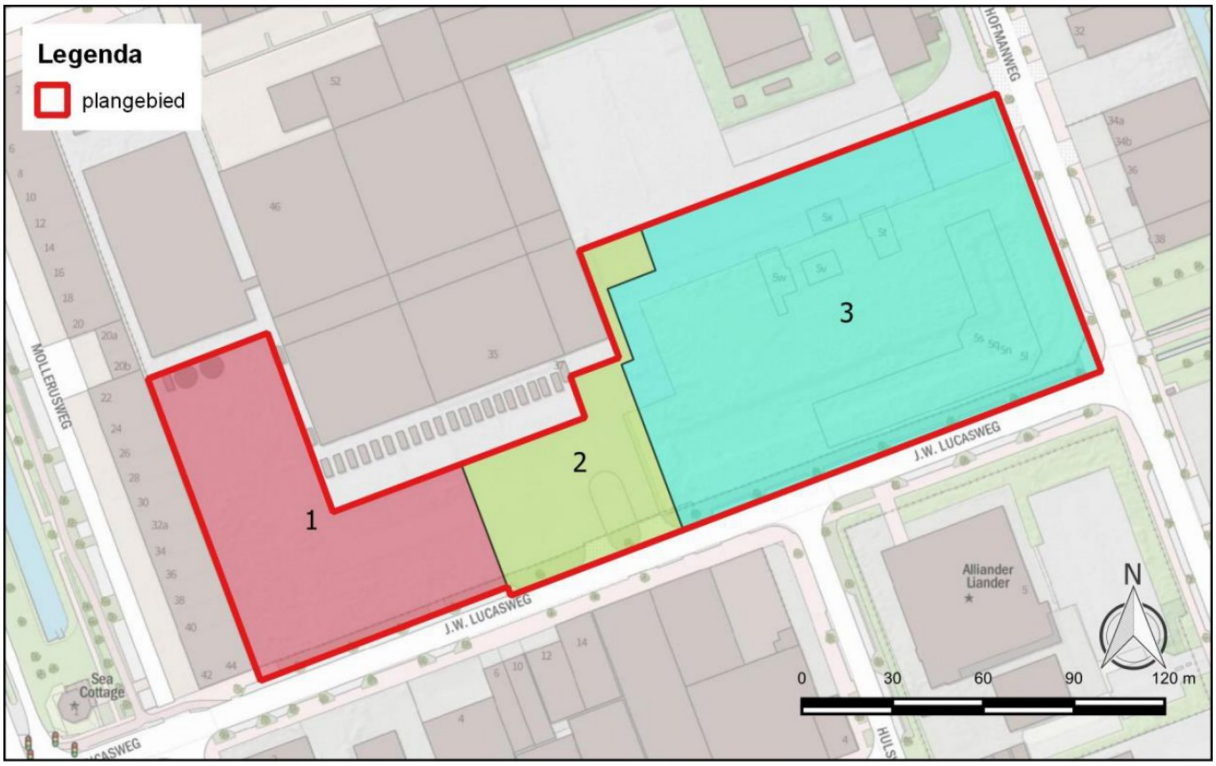
2.4. Eerder archeologisch en milieukundig onderzoek

Het meest westelijke deel van het plangebied (deelgebied 1; Figuur 6) is eerder archeologisch onderzocht (Kroes 2011). De opbouw van het gebied bestond globaal uit een 2,6 tot 3,7 m dik pakket ophoogzand op een 1,0 tot 2,0 m dik pakket sterk kleiig Hollandveen. Het veen was sterk samengeperst door de afdekking met zand en de bovenzijde (op een diepte van -2,5 tot -3,4 m NAP) was verstoord. Eén boring werd gestaakt op recent puin in het ophoogzand op 2,8 m –mv. Mogelijk betrof het een oude sloot, die voorafgaand aan de ophoging met puin was volgestort.

Onder het veen is vanaf -4,1 à -4,8 m NAP een laag zwak siltige klei aangetroffen dat door Kroes als IJ-klei is geïnterpreteerd. Waarschijnlijker betreft het getijdeafzettingen die gerekend moeten worden tot het Laagpakket van Wormer. Het onderliggende zand, geïnterpreteerd als strandafzettingen, zijn alleen aangetroffen in de sonderingen, vanaf -3,75 à -4,75 m NAP, waarschijnlijk gaat het echter niet om strandafzettingen maar om de zandige facies van de getijdeafzettingen uit het Laagpakket van Wormer.

Deelgebieden 1 en 3 zijn in 2018 onderzocht met een milieukundig bodemonderzoek (de Natris 2018). Tot de maximale boordiepte van 2,5 m –mv bestond de ondergrond uit zand. Dit betreft ophoogzand. Een enkele boring vertoont kleilaagjes of veenbrokken in het ophoogzand. Dit is te verklaren doordat het bedrijventerrein ook met gebiedseigen grond is opgehoogd (zie paragraaf 3.3.2).

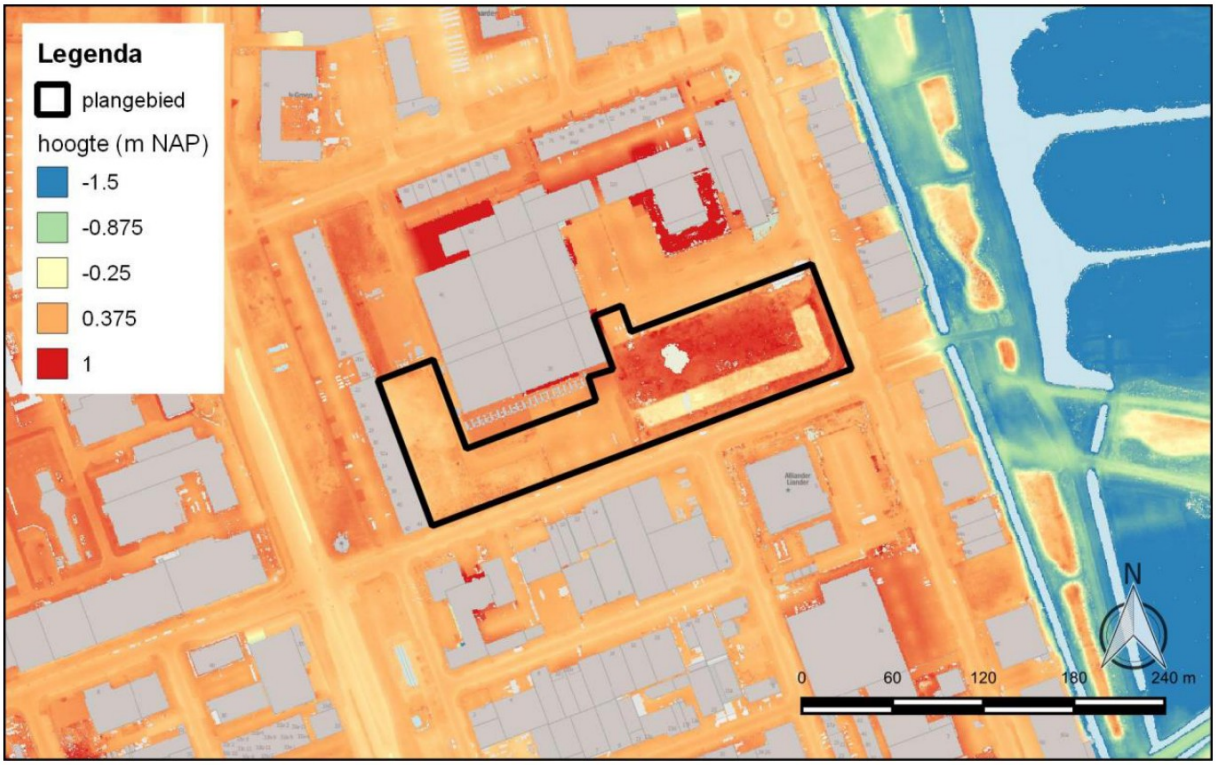
Bij recent bodemonderzoek uitgevoerd door BK Ingenieurs is in deelgebied 1 tot de maximale boordiepte van 3,0 m –mv alleen zand aangetroffen. In deelgebied 2 en deelgebied 3 is vanaf 2,5 à 3,0 m –mv veen aangetroffen. In één boring ligt op het veen een kleilaag van 1 m dik. In de andere boringen is het veen bedekt door zand. Er is niet geboord tot onder het veen.



Figuur 6: Het plangebied met de genummerde deelgebieden.

2.5. Hoogtes

Op de hoogtekaart (AHN3; Figuur 7) is te zien dat de maaiveldhoogte van het plangebied ligt tussen 0,3 m NAP in het westen en 0,8 m NAP in het oosten. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een deel van de Waarderpolder dat niet is ingericht als bedrijventerrein, maar nog altijd het oorspronkelijke landgebruik van weiland heeft. Daar ligt het maaiveld gemiddeld op -1,6 m NAP.



Figuur 7: Het plangebied op de hoogtekaart (AHN3).

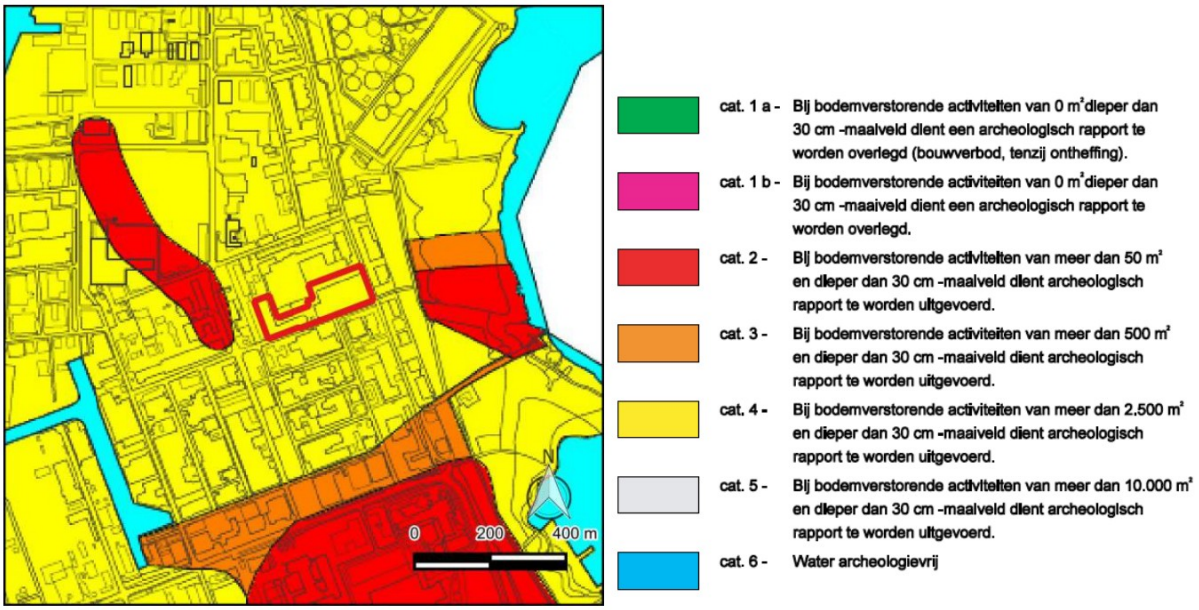
3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het westelijk deel van het plangebied (deelgebied 1) is eerder onderzocht met een archeologisch bureau- en booronderzoek (Kroes 2011). Er werd een 2,6 à 3,7 m dik pakket ophoogzand op sterk gecompacteerd veen met een verstoorde top aangetroffen. Er waren geen aanwijzingen voor archeologische waarden en er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Haarlem (ABH) ligt het plangebied in een zone met een middellage archeologische verwachting (categorie 4; Figuur 8).



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op de Archeologische Beleidskaart Haarlem.

In het nog relatief oorspronkelijke veenweidegebied ten oosten van het plangebied op een afstand van ongeveer 70 m, bevinden zich twee terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) staan weergegeven. Het zuidelijke terrein heeft een hoge archeologische waarde en bevat sporen van bewoning en gebruik uit de prehistorie en Middeleeuwen. Het noordelijke terrein is van archeologische waarde en bevat mogelijk sporen van bewoning daterend vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. De begrenzing is vastgesteld op grond van vondsten en de geologische ondergrond (strandwal), zoals vastgesteld tijdens archeologisch onderzoek in 1993-1994 (Archisnr. 2947391100; Bosman / Poldermans 1995; Figuur 9). Er was sprake van een lage strandwal met een veenafdekking. Op het hoogste deel (ca. -3 m NAP) werden sporen van extensief gebruik in het Neolithicum ontdekt. Ook was er op de strandwal sprake van een cultuurlaag met eergetouwkrassen uit de Late Bronstijd of vroege IJzertijd. In het strandvlakteveen werd een met gyttja opgevuld meertje ontdekt met daarin een constructie uit vlechtwerkmatten. Het hele gebied was overdekt met overstromingsklei met daarin veel 16e- tot 19e-eeuws aardewerk als gevolg van bemesting met stadsafval.



Figuur 9: Overzicht van de belangrijkste vindplaatsen uit het onderzoek van 1993-1994 (bron: Bosman / Poldermans 1995). 1. Strandwal van Spaarnwoude met cultuurlagen uit Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd; 2. Neolithische vuurplaatsen op nieuw ontdekte, lage strandwal; 3. Plaatselijk stuifzanddekje met hoefindrukken van runderen; 4. Constructie van vlechtwerkmatten op bodem van voormalig meertje; 5. Huisplaats uit de Late IJzertijd/ Romeinse tijd; 6. Gespaard gebleven Duinkerke-0 oeverwal met de daarop in de Nieuwe tijd aangelegde dijkjes van het Vuilrak; 7. Waarschijnlijke huisplaats uit de 11e/12e eeuw.

De aanleg van een 150 kV kabel aan de westzijde van de monumenten is archeologisch begeleid (Archisnr. 4024447100; Verduin 2018). Er werd gegraven tot -2,8 à -3,2 m NAP (ca. 1,7 tot 1,9 m –mv). Eerder was al bureauonderzoek uitgevoerd en waren boringen gezet (Archisnrs. 2319065100, 2415747100, 4557606100). Hieruit bleek dat de ondergrond bestond uit een modern pakket ophoogzand, een 0,2 tot 0,4 m dikke gerijpte kleilaag met losse archeologische indicatoren (vermoedelijk afgezet bij overstromingen in de 12e eeuw en geïnterpreteerd als akkerlaag) en veen met een veraarde top. Dieper gelegen afzettingen bestonden uit onveraard veen, ongerijpte klei en zandige geulafzettingen zonder oude bodemniveaus. Van een strandwal is hier dus geen sprake. Het enige spoor bestond uit een sloot, waarschijnlijk gegraven in de Middeleeuwen en gedempt in of na de tweede helft van de 17e eeuw.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich diverse losse vondstmeldingen:

- 2932008100 (ca. 360 m ten westen van het plangebied): een laat Neolithische Fels-Ovalbeil, afkomstig uit opgebrachte tuingrond. De oorspronkelijke herkomstlocatie is onbekend.
- 2995481100 (ca. 360 m ten zuidwesten van het plangebied): eveneens een neolithische bijl. Vermoedelijk betreft het dezelfde als de vorige melding.
- 3090688100, 2996250100, 2961136100, 2777323100 (ca. 300 tot 450 m ten noordwesten van het plangebied): diverse vondsten gedaan voorafgaand aan ophogingen in de Waarderpolder in 1973. Ter plaatse was sprake van een opduiking van een onderliggende zandrug, met daarboven lagen veen, klei en teelaarde. Uit de kleilaag kwam laatmiddeleeuws aardewerk en uit de onderliggende zandlaag kwam inheems-Romeins aardewerk. Ook werd vuursteen aangetroffen dat niet is gedateerd. Sporen werden niet waargenomen (Schimmer 1974).
- 2996226100 (ca. 280 m ten oosten van het plangebied): bij een veldverkenning met boringen langs de dijkjes langs het Vuilrak werd aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen B tot Nieuwe tijd B aangetroffen.

Op de strandwal ten westen van het plangebied is in 2018 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 4645856100; de Boer / van der Leije 2018). De verwachte strandwal werd inderdaad aangetroffen, en bevond zich vanaf ca. -1,6 m NAP. De flanken waren afgedekt met veen. De hoogste delen van de strandwal bleken verstoord; de flanken waren nog wel intact. Tijdens het hierop volgende proefsleuvenonderzoek werden twee vindplaatsen aangetroffen: een greppelsysteem uit de Late IJzertijd – vroeg Romeinse tijd en een poldermolen uit de Nieuwe tijd (Archisnr. 4683942100; Van der Leije / Baas 2020). Beide vindplaatsen waren als gevolg van de inrichting van het industriegebied verstoord geraakt.

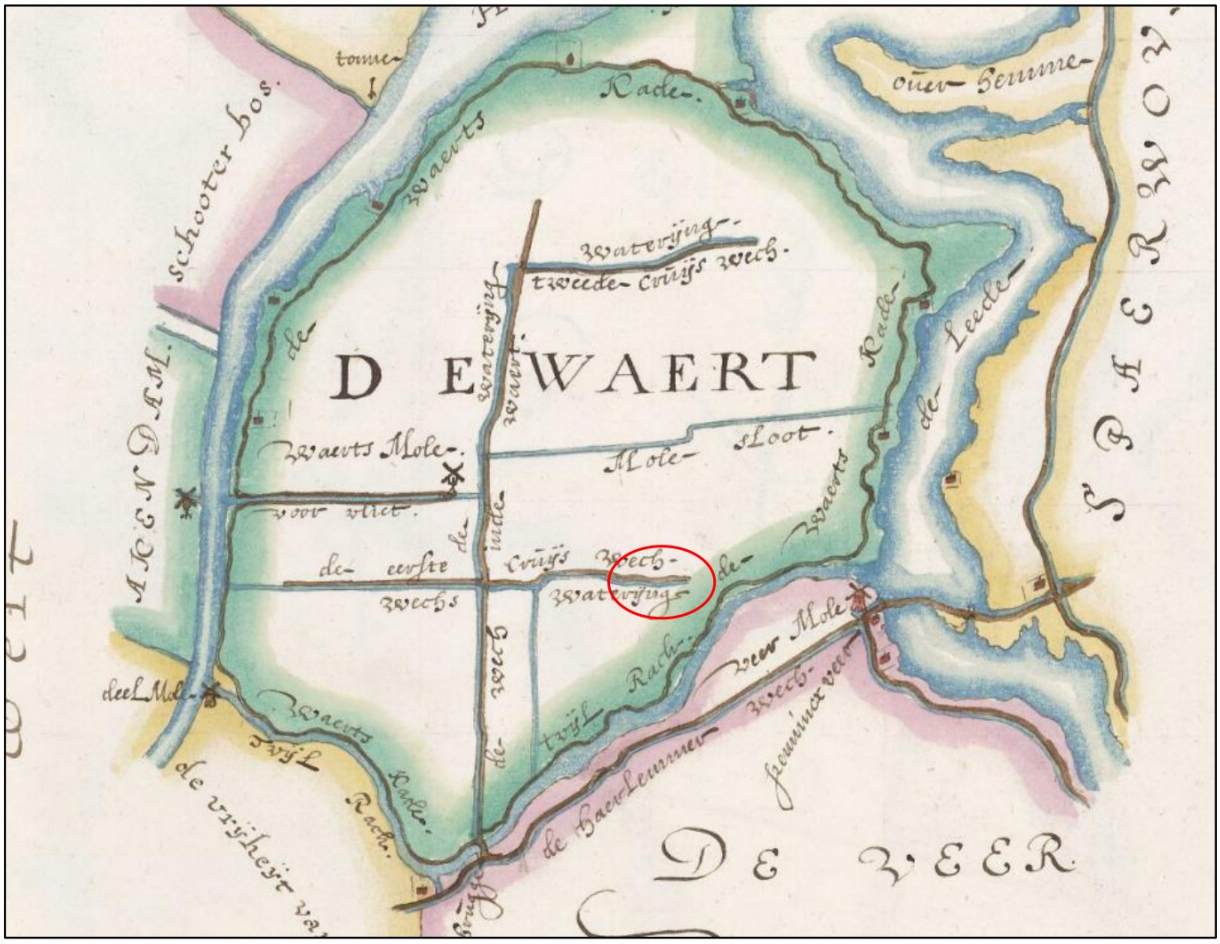
3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudst geraadpleegde kaart betreft een kaart die Haarlem en omgeving weergeeft tijdens het beleg door de Spanjaarden en wordt gedateerd rond 1573 (Figuur 10). De weergegeven situatie dateert vermoedelijk van voor het ontstaan van de Waarderpolder. Het gebied wordt doorsneden door enkele watergangen en langs het Spaarne staat een enkele boerderij. Het plangebied, dat alleen bij benadering kan worden gelokaliseerd, staat weergegeven als onbebouwd. Deze bebouwing op deze kaart is echter zeer schematisch aangegeven, waardoor kan worden getwijfeld of deze wel bruikbaar is om de situatie in het plangebied vast te stellen.

Een relatief betrouwbare kaart is de kaart die is opgesteld in opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland in 1615 (Figuur 11). Deze kaart geeft de situatie weer na de inpoldering. Er was één weg de polder in, met meerdere zijwegen. Alle wegen bevonden zich langs watergangen. Ter hoogte van het plangebied liep de Cruijs Wech met bijbehorende watergang. Landgebruik is op deze kaart niet weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een historische kaart van Haarlem en omgeving tijdens het Beleg door de Spanjaarden (H. Masen, ca. 1573; bron: Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA_1100_KNA006004041). Het noorden is rechts. Helemaal links is de stad Haarlem zichtbaar. Een exacte plaatsbepaling van het plangebied op deze kaart valt niet te maken; daar is de kaart niet nauwkeurig genoeg voor. Het plangebied is globaal weergegeven met de rode cirkel.


D E WAERT
D E ZEER
Kade.
Waerts Mole.
Mole- sloot.
voor vliet.
de eerste Zwechs
Zwaterings
Rade-
de Leede
Zeer Mole
Rade.
Rade.
Zwaterings-
tweede- Cruys Zwech.
Cruys Zwech-
Zwaterings
de- Zwechs
de- Zwechs
Zwaerts
Zwaerts
Rade.
Rade.
Zwaterings-
Zwaterings-
Zwaterings-



Figuur 12: Het plangebied (rood omlijnd) op diverse topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).

3.2.1. Tweede Wereldoorlog

Tijdens de Tweede Wereldoorlog is de Waarderpolder op last van de bezetter geïnundeerd (noord-hollandsarchief.nl). Uit historisch vooronderzoek (Arlar 2016) blijkt dat in deze periode een bominslag en een vliegtuigcrash hebben plaatsgevonden in de polder. De bom zou zijn neergekomen op een weiland in 1940. Verdere details zijn niet bekend en het is ook niet bekend waar in de Waarderpolder deze bom neerkwam. Het vliegtuig stortte in 1943 neer in het riet aan de oever van de Mooie Nel in het noordoosten van de polder. Onderdelen van de crash waren door de hele polder verspreid geraakt.

Op basis van deze gegevens is de verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog laag, hoewel het voorkomen van losse vliegtuigonderdelen niet volledig kan worden uitgesloten.

3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied onbebouwd en in gebruik als parkeerplaats, grasland en opslagterrein (Figuur 1).

4. Conclusie en verwachtingsmodel

In opdracht van BK ingenieurs is in augustus 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de J.W. Lucasweg 35 in Haarlem, gemeente Haarlem.

Het plangebied maakte tot de inrichting van het industriegebied onderdeel uit van de Waarderpolder. Dit gebied lag voor de kust, tot het ontstaan van de ten westen gelegen strandwal tussen 3750 en 3325 voor Chr. Na de vorming van de strandwal kwam al gauw veenvorming op gang. De veenvorming zette voort tot het gebied in met name de 12e en 13e eeuw onderhevig werd aan overstromingen, waardoor een kleilaag werd afgezet op het veen. In 1250 kwam een einde aan de overstromingen met de afdamming van het Spaarne bij Spaarndam.

In de laagte achter de strandwal, waarschijnlijk een getijdebekken, waarin het plangebied is gelegen bevonden zich meerdere (kleine) wallen (veelal geïnterpreteerd als kleine strandwallen, maar waarschijnlijk wallen ontstaan in het getijdengebied), waarvan er één ongeveer 80 m ten westen van het plangebied ligt (zoals weergegeven op de geologische kaart van Haarlem) en één ongeveer 200 m ten oosten van het plangebied (zoals aangetroffen bij archeologisch onderzoek in 1993-1994). Uit archeologische en milieukundige boringen blijkt duidelijk dat in het plangebied dergelijke kleine wallen niet voorkomen. In de ondergrond is sprake van een 1 tot 2 m dik pakket veen dat sterk is samengedrukt, en dus oorspronkelijk nog aanzienlijk dikker moet zijn geweest. Dit veengebied zal ongeschikt zijn geweest voor bewoning of gebruik door de mens. Datzelfde geldt ook voor de onderliggende strandafzettingen, die dusdanig diep liggen dat ze zeer laaggelegen en vochtig zullen zijn geweest. Oorspronkelijk was het veenpakket waarschijnlijk bedekt door een kleilaag. De archeologische en milieukundige boringen tonen echter aan dat deze nergens (meer) aanwezig is.

In vermoedelijk 1562 werd de Waarderpolder gesticht. Door het plangebied liepen een poldersloot en een weg. Het historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er ooit bebouwing in het plangebied heeft gestaan.

In de tweede helft van de 20e eeuw is de Waarderpolder ingericht als industrieterrein. Hiervoor is het gebied opgehoogd met een 2,5 tot 3,7 m dik pakket ophoogzand. De archeologische boringen in deelgebied 1 hebben aangetoond dat de top van het veen hierbij verstoord is geraakt. Dit zal waarschijnlijk ook gelden voor deelgebied 2 en 3.

5. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied tot een diepte van minimaal 2,5 m –mv bestaat uit een ophoogpakket zonder archeologische verwachting. Daaronder bevindt zich het restant van het oorspronkelijke veenpakket in de strandvlakte met een lage archeologische verwachting. Ook de afzettingen onder het veen hebben een lage archeologische verwachting. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Haarlem. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Arlar, L.J.J., 2016: *Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven. Haarlem NGE-Risicokaart*, Riel (REASeuro rapport 72334/RO-160069).

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Boer, G.H. de / J. van der Leije, 2018: *Haarlem MSD-terrein. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennend boringen)*, Leiden (Archol Rapport 438).

Bosman, W.J. / J.M. Poldermans, 1995: Haarlem: Veer- en Waarderpolder, in: *Archeologische kroniek van Holland over 1994*, p. 319-322.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Kroes, R.A.C., 2011: *Plangebied J.W. Lucasweg 34, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 3997).

Leije, J. van der / S. Baas, 2020: *Haarlem MSD-terrein – Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol Rapport 477).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Natris, H.W.M. de, 2018: *Terreinen aan de J.W. Lucasweg ong. en A. Hofmanweg ong. te Haarlem. Verkennend bodemonderozek conform NEN 5740*, Utrecht (Hofstede cs Milieuadviseurs rapport xop.hlm.17514.r01).

Schimmer, J., 1976: Archeologisch onderzoek in de Waarderpolder 1973-1974, in: *Haarlems Bodemonderzoek 1.*

Verduin, J.T., 2018: *Haarlem, Bliekpad en Liewegje. Een archeologische begeleiding en opgraving*, Amersfoort (ADC Rapport 4777).

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart

noord-hollandsarchief.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/archieven-en-collecties

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

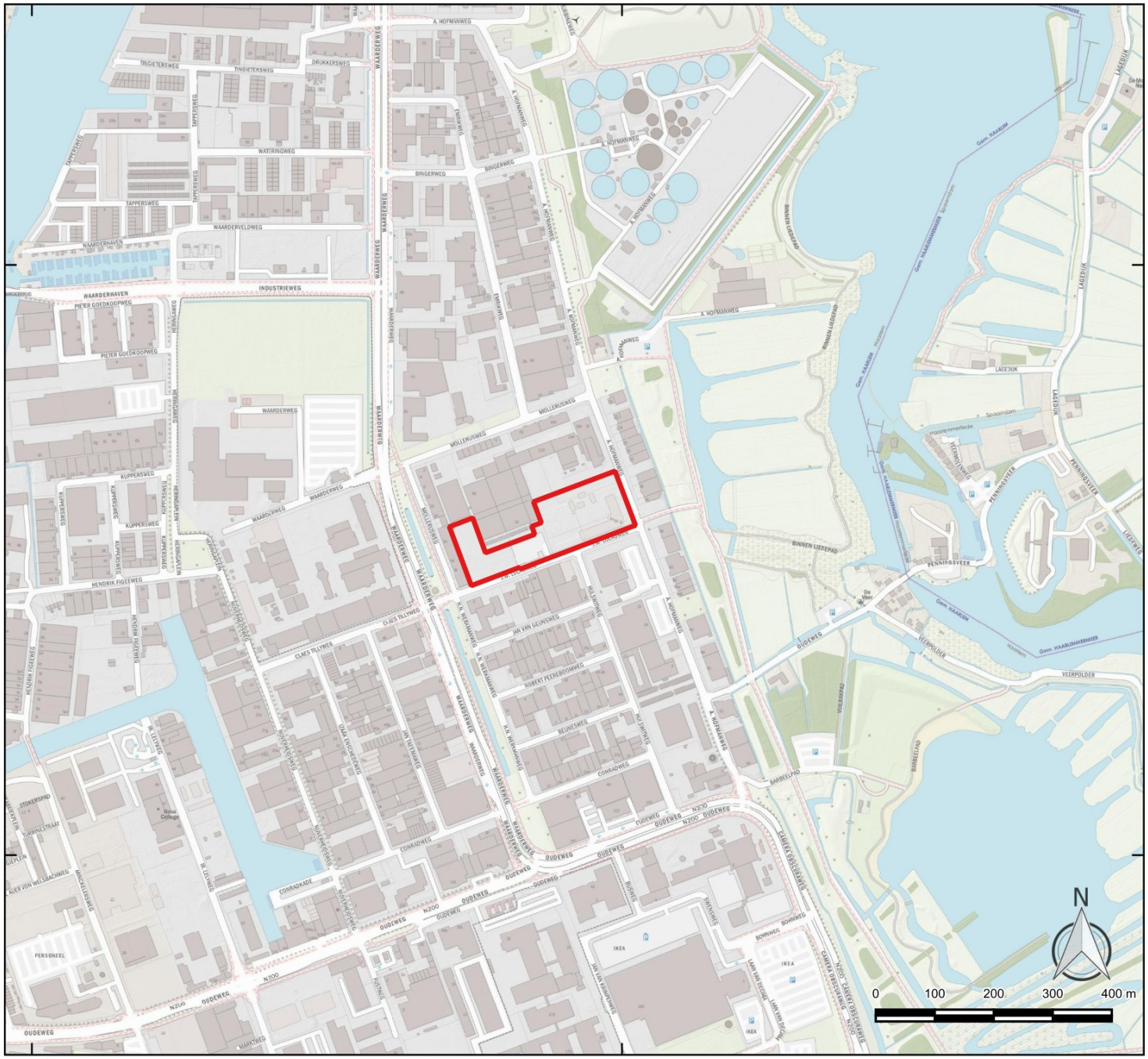
Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

plangebied



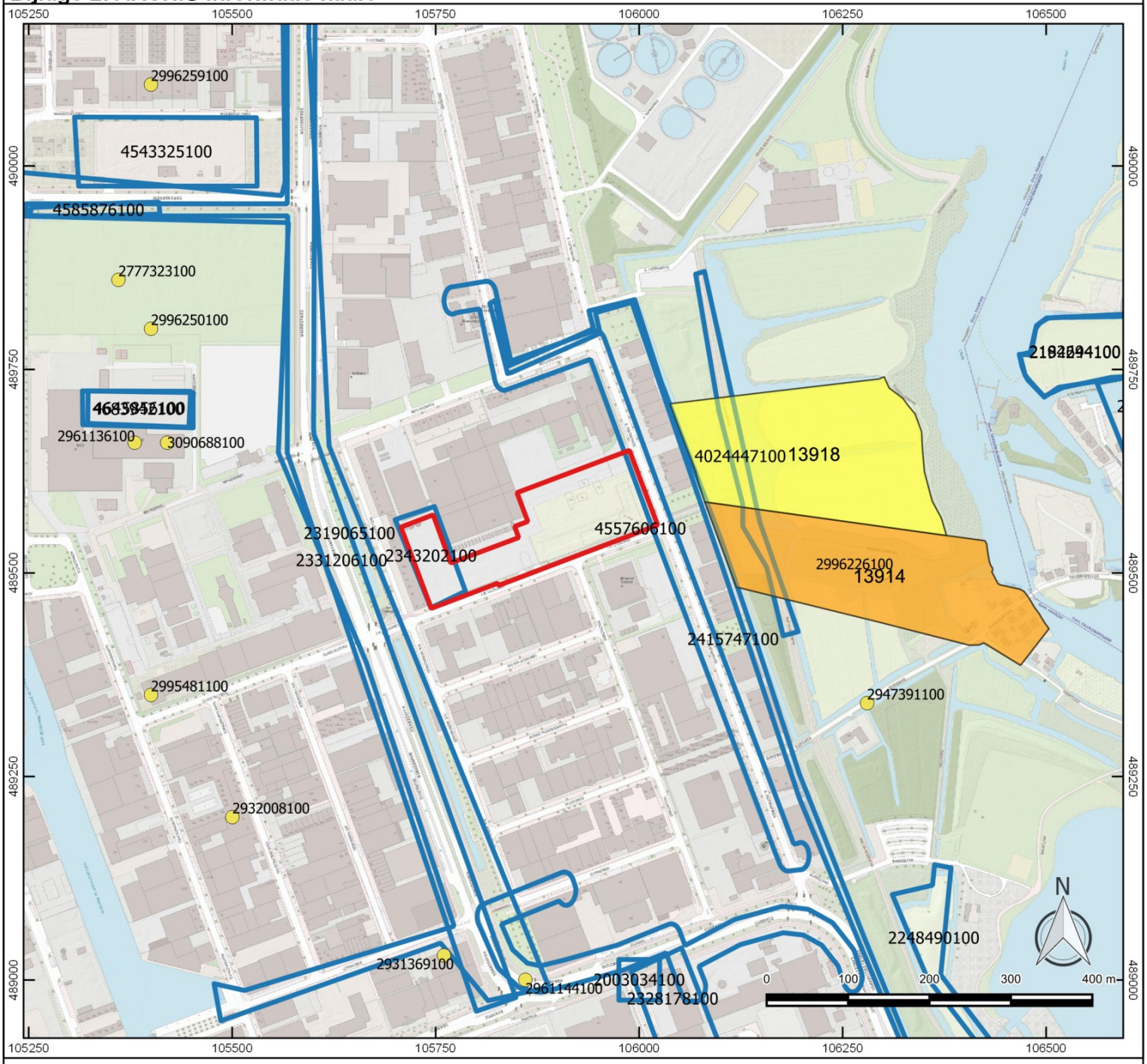
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: J.W. Lucasweg 35, Haarlem	
OM nr.: 4882546100	Versie: 1
Projectnr.: 64480620	Formaat: A4
Schaal: 1:10.000	Datum: 18-8-2020
Tekenaar: J	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart

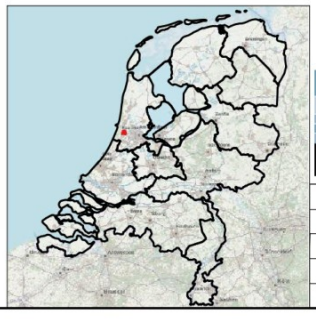


Legenda

- plangebied
- ARCHIS 3
  - onderzoeksmeldingen
  - vondstmeldingen

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



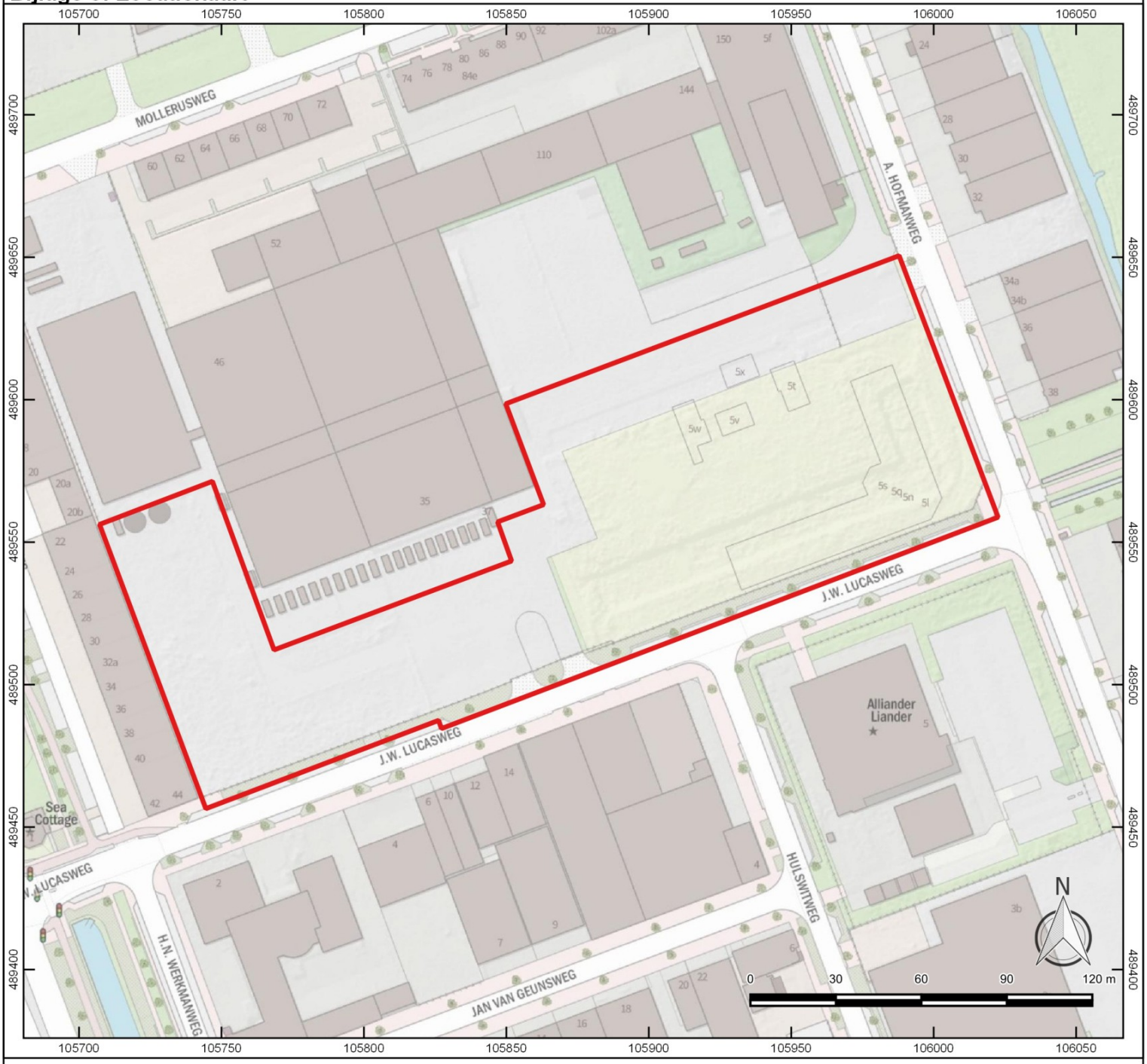
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: J.W. Lucasweg 35, Haarlem	
OM nr.: 4882546100	Versie: 1
Projectnr.: 64480620	Formaat: A4
Schaal: 1:7.000	Datum: 18-8-2020
Tekenaar: J	

Bijlage 3: Locatiekaart



Legenda

plangebied



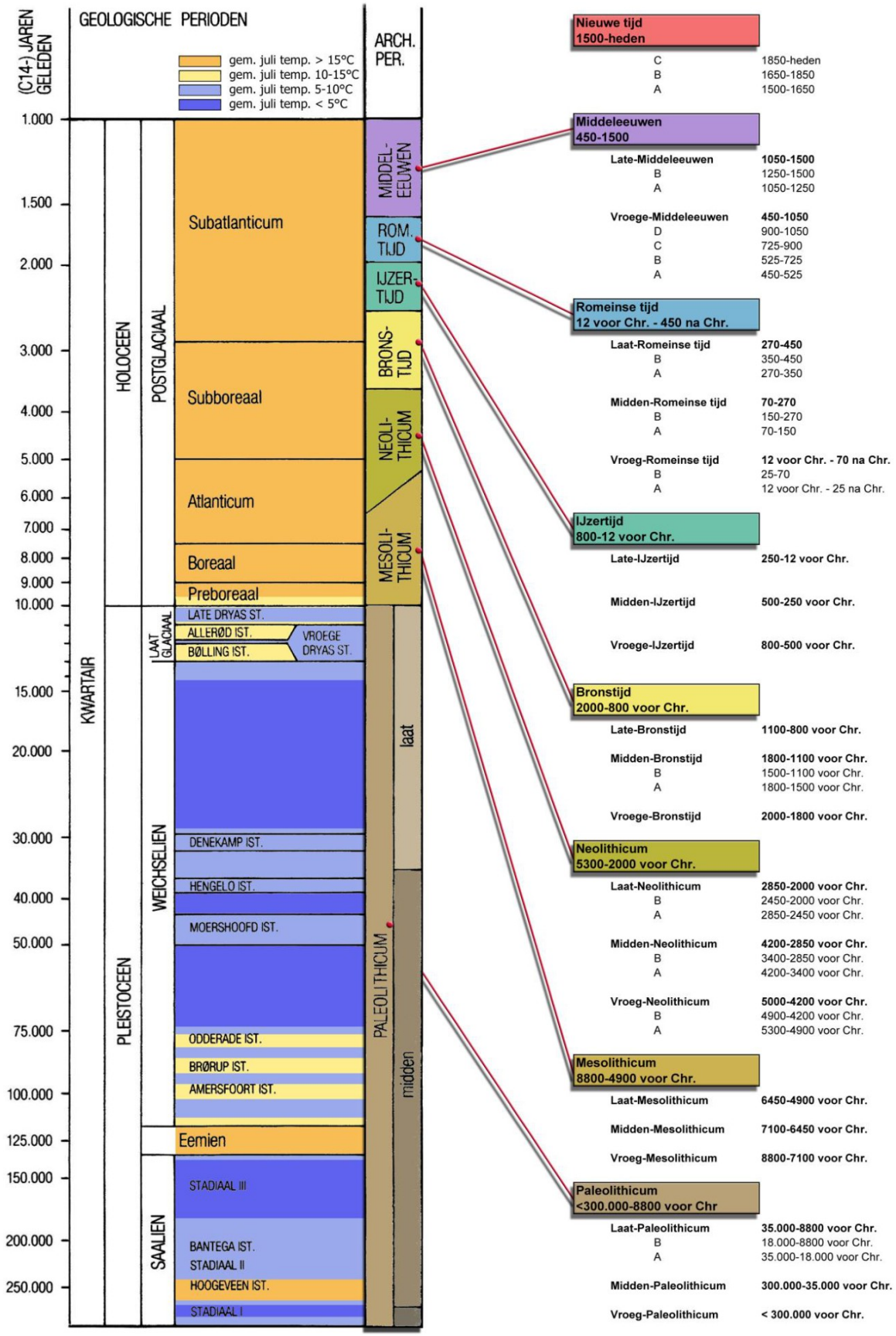
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: J.W. Lucasweg 35, Haarlem	
OM nr.: 4882546100	Versie: 1
Projectnr.: 64480620	Formaat: A4
Schaal: 1:2.000	Datum: 18-8-2020
Tekenaar: J	

Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5

Verkennend ecologisch onderzoek

DA 3246-1-RA
5.1
concept

Verkennend Ecologisch onderzoek

J.W. Lucasweg 35
Haarlem



Rapport 19A098
Uitgave december 2019

WATERSNIP advies

Colofon

Titel	Verkennend Ecologisch Onderzoek J.W. Lucasweg 35 Haarlem
Status rapport	Concept
Projectnummer	19A098
Datum uitgave	december 2019
Samengesteld door	[redacted], adviseur Watersnip Advies
	[redacted], senior adviseur Watersnip Advies
Foto's	Watersnip Advies
Naam en adres opdrachtgever	ProXYZ Consultancy Klein Amerika 12 2806 CA Gouda
Contactpersoon opdrachtgever	[redacted] [redacted]

Alle auteursrechten ten aanzien van dit rapport worden uitdrukkelijk voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Watersnip Advies, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1 SUMMARY 3

2 INLEIDING 5

3 LOCATIEBESCHRIJVING 7

3.1 HUIDIGE SITUATIE 7
3.2 PLANNEN 7

4 TOETSINGSKADER 9

4.1 EUROPESE RICHTLIJNEN 9
4.2 LANDELIJK NATUURBELEID- EN WETGEVING 9
4.2.1 Wet Natuurbescherming 2017 (Wnb) 9
4.2.2 Natuurnetwerk Nederland 12
4.2.3 Structuurvisie Noord-Holland 2040 13

5 RESULTATEN EN BEOORDELING 15

5.1 METHODE 15
5.2 FLORA 15
5.2.1 Bomen 15
5.3 FAUNA 17
5.3.1 Vogels 17
5.3.2 Vissen 17
5.3.3 Amfibieën 17
5.3.4 Reptielen 18
5.3.5 Grondgebonden zoogdieren 18
5.3.6 Vleermuizen 20
5.3.7 Overige soorten 20

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21

6.1 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21
6.2 ALGEMENE ZORGPLICHT 22

7 BRONNEN 23

1 Summary

Iron Mountain is planning to expand the datacentre at the J.W. Lucasweg 35 in Haarlem. The expansion of the building has to be tested considering the Dutch nature legislation. This will be done with a desk study of the protected nature reserves in the area and the presence of protected species. The plan area has to be visited to check if the area is suitable as habitat for protected species.

On Friday the 29th of October qualified staff members of Watersnip Advies have visited the plan area. During this check the staff members payed attention to the occurrence of protected species and their habitats. The trees along the J.W. Lucasweg and the H.M. Werkmanweg were also inspected, to see if the construction of culverts is possible, without damaging the trees.

The results of this investigation are:
Nature reserves:

- Effects on the designated protected species within Natura2000-areas are not expected;
- The two Natura2000-areas within a 10 km range of the plan area are sensitive of nitrogen deposition. An calculation of the nitrogen deposition has to be made;
- Effects on other protected nature reserves (NNN-areas, meadow bird fields) are not expected;
- Effects on the trees at the J.W. Lucasweg and the H.M. Werkmanweg are not expected;
- Effects on the species groups: fish, reptiles, mammals, bats, insects and invertebrates are not expected;
- Trees are not to be cut down during the breeding period of birds (between the 15th of march and the 15 of july);
- The Natterjack toad occurs in the direct surroudings of the plan area. Settling of this toad during the reproduction period and the wintering period within the plan area is necessary.

2 Inleiding

Iron Mountain is voornemens hun datacenter aan de J.W. Lucasweg 35 te Haarlem uit te breiden. De uitbreiding vindt plaats op nu braakliggende terreinen aan de zuid/zuidwest en aan de oostkant van het bestaande gebouw. Voor een goede aansluiting is het nodig dat het huidige gebouw op twee locaties afgebroken wordt tot het betonnen skelet en opnieuw opgebouwd.

De initiatiefnemer van de voorgenomen plannen dient te verkennen of er mogelijk schadelijke gevolgen zijn voor beschermde natuurwaarden in het plangebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen beschermde planten- en diersoorten en beschermde gebieden.

Concreet betekent het dat nagegaan moet worden of:

- Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Wet Natuurbescherming).
  Beschermde plantensoorten mogen niet vernietigd of beschadigd worden. Beschermde diersoorten mogen niet gedood, verwond of opzettelijk verontrust worden. Daarnaast mogen hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen niet beschadigd, vernield, uitgehaald, weggenomen of verstoord worden en mogen hun eieren niet vernietigd of vernield worden;
- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing Wet Natuurbescherming);
- Er wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland aangetast worden (Toepassing Structuurvisie Noord-Holland).

Om te onderzoeken of bovenstaande bepalingen overtreden worden dient het plangebied onderzocht te worden. Er heeft onderzoek plaatsgevonden middels een bureaustudie en onderzoek naar de aanwezige flora en fauna door een deskundige op het gebied van ecologie.

Op vrijdag 29 november 2019 hebben gekwalificeerde medewerkers van Watersnip Advies een Flora- en fauna-inventarisatie verricht in het plangebied. Hierbij werd met name gelet op het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Daarnaast zijn de verschillende biotopen binnen het plangebied beoordeeld met betrekking tot potentieel voorkomende beschermde soorten.

Dit rapport geeft een overzicht van de voor het plangebied geldende natuurwetgeving, de aanwezigheid van beschermde gebieden in de nabije omgeving en de aanwezige en verwachte flora en fauna in het plangebied. Vervolgens wordt schematisch aangegeven of er bij het realiseren van de voorgenomen plannen schade verwacht wordt aan beschermde soorten. Met het oog op de algemene zorgplicht, die geldt voor alle planten- en diersoorten, worden waar mogelijk maatregelen beschreven, gericht op het voorkómen van schade. In het samenvattende schema op de volgende pagina wordt aangegeven of er overtreding plaatsvindt van de Wet Natuurbescherming.

Samenvattend overzicht bevindingen verkennend ecologisch onderzoek

Natuurgebieden	**Gevolgen**
Natura2000	
- Habitattypen	Natura2000-gebieden Kennemerland-Zuid en Polder Westzaan hebben habitattypen die zijn aangewezen als stikstofgevoelig. Voor de nieuwe ontwikkeling dient daarom getoetst te worden of er sprake is van stikstof depositie op de natuurgebieden.
- Soorten	Nee
NNN-gebieden	Nee
Structuurvisie Noord-Holland	Nee

Soortgroep	**Overtreding verbodsbepalingen**
Algemeen	Voor de beschermde soorten, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Bosmuis, Bunzing, Dwergmuis, Egel, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Veldmuis en Wezel, Dwergspitsmuis, Konijn, Vos en Woelrat, geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming door de provincie Noord-Holland. Er hoeft voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden. Wel dient voor deze soorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden.
Vogels	Nee. Indien bomen en struiken verwijderd worden, dient dit bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren, zodat overtreding van de Wet natuurbescherming wordt voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli. De Wnb hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest wordt aangetroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. Vogelnesten die jaarrond beschermd worden door de Wnb, zijn niet aangetroffen of te verwachten binnen het plangebied. Voor aanvang van werkzaamheden tijdens het broedseizoen dient een terzake kundige een inspectie uit te voeren ten aanzien van eventuele broedende vogels.
Vissen	Nee
Amfibieën	Nee, tenzij voorkomen wordt dat er gedurende de voortplantingsperiode van de Rugstreeppad (globaal half april – augustus) water stagneert en er plassen en poelen ontstaan waar de Rugstreeppad haar eieren in af kan zetten. Tevens dient voorkomen te worden dat er lang zand/grond braak ligt gedurende de overwinteringsperiode (globaal van november – maart). Dit om ingraven voor overwintering te voorkomen.
Reptielen	Nee
Zoogdieren	Nee
Vleermuizen	Nee
Overige soorten	Nee

3 Locatiebeschrijving

3.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt in de kilometervakken met de Amersfoortse coördinaten: 105,489.
Binnen het plangebied staat het huidige datacenter van Iron Mountain. Dit pand is opgebouwd uit een betonnen skelet, met golfplatenwanden. Een klein deel is voorzien van bakstenen tot een hoogte van ongeveer 2-2,5 meter met enkele open stootvoegen. Het gebouw heeft een plat dak.
Het gebouw (1 t/m 6 zie figuur 2) is gebouwd in de jaren zeventig van de vorige eeuw en was in gebruik als drukkerij(opslag). Gebouw 7 is nieuw en recent in gebruik genomen.
Om het gebouw geschikt te maken als datacenter, is het grondig verbouwd. De buitenkant is zeer goed afgewerkt om invloeden van buitenaf, zoals wind en regen tegen te houden. Daarnaast staan er op het terrein grote ventilatoren om het klimaat in het gebouw constant te houden. Aan de zuidkant van het plangebied ligt een parkeerterrein met enkele bomen.

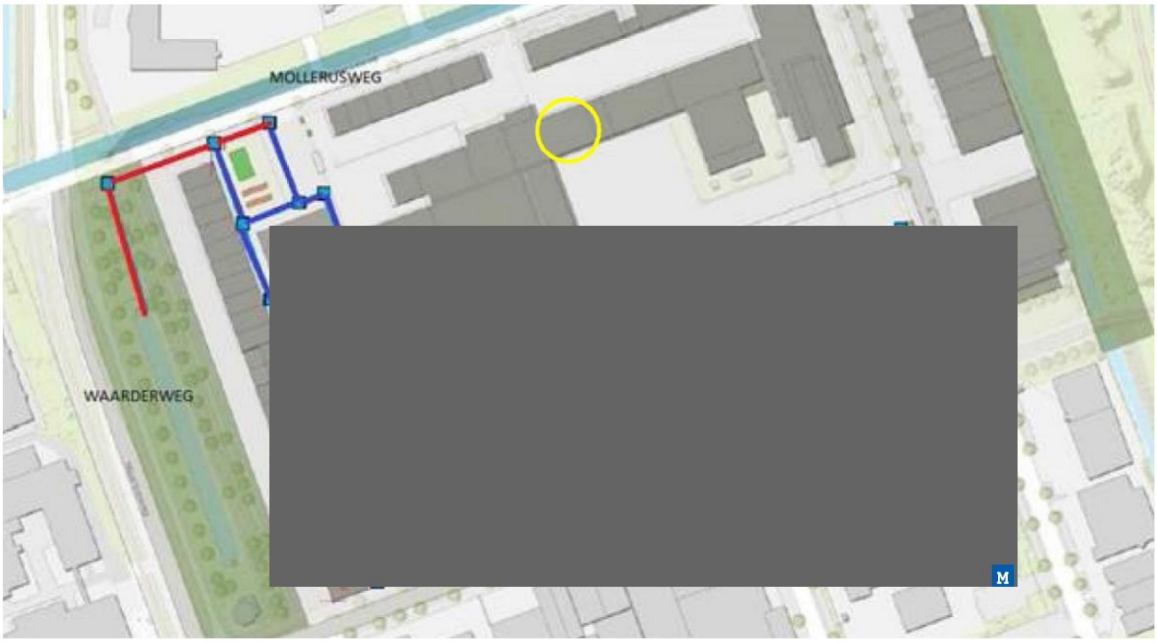


Figuur 1: Plangebied (blauwe cirkel)

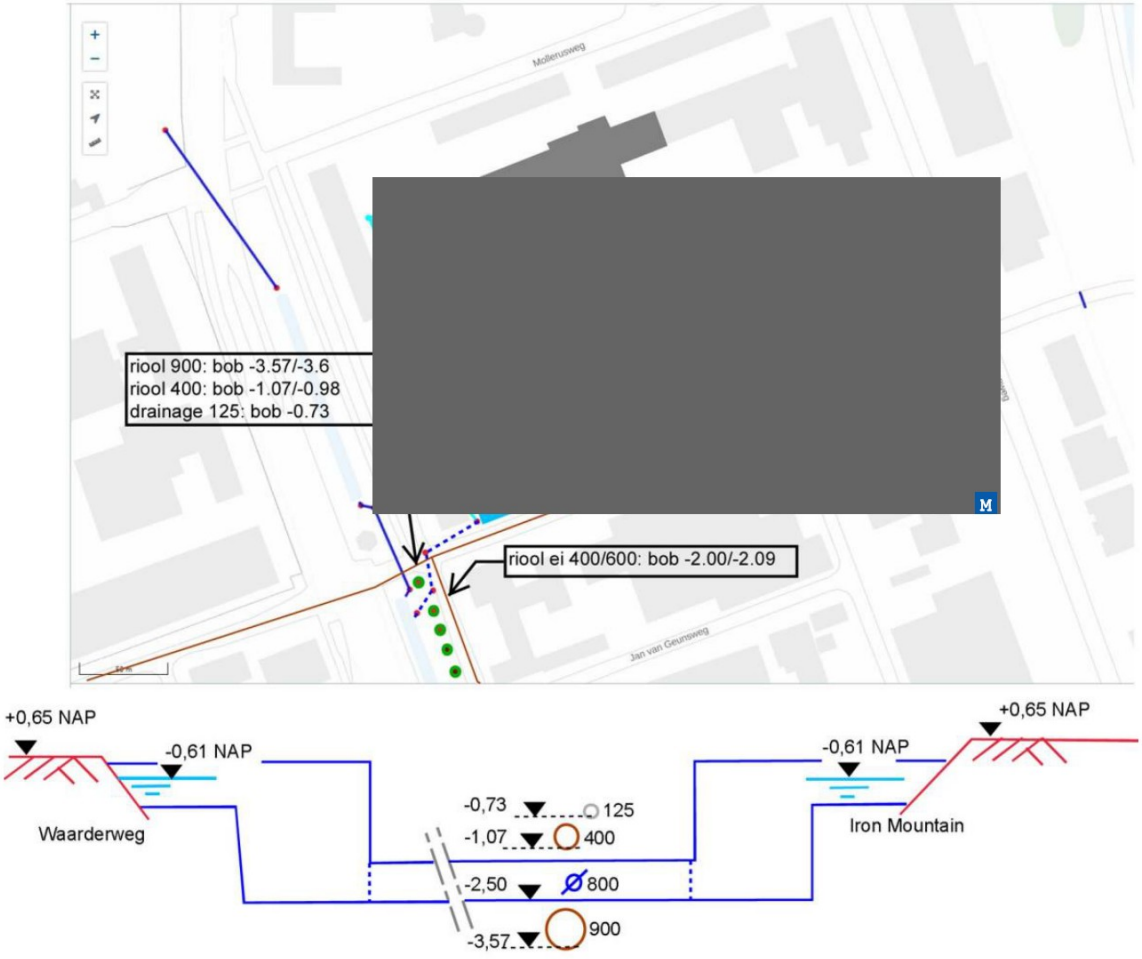
Site A bestaat uit een braakliggend zand. Hier vond opslag en distributie plaats. Het terrein wordt momenteel teruggebracht in zijn oorspronkelijke staat. Site B bestaat uit een groot grasveld en ligt momenteel buiten de hekken die rond het terrein van Iron Montain staan.
Het plangebied wordt aan de noord,- west- en oostkant begrensd door naburige bedrijfspanden. Het gehele plangebied ligt tussen de wegen, J.W. Lucasweg (zuid), Mollerusweg (west en noord) en A. Hofmanweg. Langs de J.W. Lucaslaan staan enkele platanen.

3.2 Plannen

Iron Montain is voornemens het bestaande datacenter uit te breiden op de locaties A en B. Om de uitbreiding aan te laten sluiten op de bestaande bebouwing wordt op twee locaties (gele cirkels) het gebouw afgebroken tot op het betonnen skelet.
Aan de zuid- en oostkant van het plangebied wordt vervangend water gegraven. Om dit water aan te sluiten op bestaand water wordt er een duiker met putten aangelegd. Het laatste deel van de duiker gaat tussen twee monumentale bomen door aan de H.N. Werkmanweg. De duiker heeft een doorsnede van 800mm en komt op een diepte van -2,50 meter onder NAP. Op de locatie voor de nieuwe duiker liggen reeds drie andere duikers.



Figuur 2: Situatieschets van nieuwbouwplannen. Gele cirkels zijn locaties waar aangesloten wordt op nieuwe gebouw



Figuur 3: Nieuwe situatie inclusief nieuw te graven water en route duikers

4 Toetsingskader

4.1 Europese richtlijnen

Binnen de Europese Unie vormen de Natura2000-gebieden een netwerk van beschermde natuur. Het doel van deze gebieden is het behoud van de biodiversiteit in Europa. Het beschermen van kwetsbare planten en dieren en hun leefgebieden is hierbij het uitgangspunt. Deze richtlijnen zijn in Europa uitgewerkt in de Vogel- en Habitatrichtlijn. In de Nederlandse wetgeving zijn deze geïmplementeerd in de Wet Natuurbescherming. Deze wet is van kracht geworden op 1 januari 2017.

4.2 Landelijk natuurbeleid- en wetgeving

4.2.1 Wet Natuurbescherming 2017 (Wnb)

In de Wet Natuurbescherming zijn per 1 januari 2017 drie wetten opgenomen, te weten de *Natuurbeschermingswet*, *Flora- en faunawet* en *Boswet*.

Natura2000-gebieden
In Nederland zijn gebieden aangewezen als speciale beschermingszones. Deze gebieden vallen onder de Vogelrichtlijn en/of de Habitatrichtlijn en worden aangeduid als Natura2000-gebieden. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Per provincie is het college van Gedeputeerde Staten verantwoordelijk voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen. Tevens heeft de provincie de bevoegdheid om bijzondere landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen, mits deze niet reeds onder een Natura2000-gebied vallen.
Activiteiten die mogelijk negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van de natuurlijke habitats, of habitats van soorten kunnen verslechteren of een significant verstorend effect zouden kunnen hebben op aangewezen soorten binnen een gebied, zijn vergunningsplichtig.

Soorten
De soortenbescherming is bedoeld om in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen als er werkzaamheden plaatsvinden in en rond het leefgebied van een soort. In de Wet Natuurbescherming worden drie beschermingsregimes onderscheiden; Europees beschermde soorten vallen onder beschermingsregimes soorten “Vogelrichtlijn (wnb-vrl) en beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn” (wnb-hrl) en nationaal beschermde soorten vallen onder beschermingsregime “andere soorten” (wnb- andere soorten).

Werkzaamheden die schade kunnen veroorzaken aan soorten zijn, o.a; (ver)bouwen, slopen, of wegen aanleggen, water dempen en graven. Voor werkzaamheden die geen schade veroorzaken aan beschermde soorten, hoeft vooraf niets geregeld te worden. Als het echter onmogelijk is om schade aan beschermde soorten te voorkomen, dan moet vooraf bepaald worden of er een vrijstelling geldt of dat er een ontheffing moet worden aangevraagd.
De voorwaarden verbonden aan een vrijstelling of ontheffing zijn afhankelijk van de mate van bescherming van de planten- en diersoorten die binnen het plangebied voorkomen.

Wanneer in geval van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting schade ontstaat aan beschermde planten en dieren, is het mogelijk te werken met een goedgekeurde gedragscode die toepasbaar is voor de geplande activiteiten en de aangetroffen soorten. Indien dit niet het geval is en er schade ontstaat aan beschermde soorten dient een ontheffing te worden

aangevraagd. Ontheffingen worden aangevraagd bij de provincie. N.B. Vooralsnog werkt de provincie Noord-Holland met de formulieren opgesteld voor de Rijksdienst van Ondernemend Nederland. De voorwaarden verbonden aan een vrijstelling of ontheffing zijn afhankelijk van de mate van bescherming van de planten- en diersoorten die binnen het plangebied voorkomen. Een ontheffing wordt alleen toegekend als de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen.

Door het nemen van (mitigerende) maatregelen kan een ontheffingsaanvraag in de meeste gevallen voorkomen worden. Deze maatregelen dienen voorafgaande aan de werkzaamheden uitgevoerd te worden om zo de functionaliteit van het plangebied voor de beschermde soort(en) ten allen tijden te behouden. Het gaat daarbij dus om het voorkómen van schade. Deze mitigerende maatregelen dienen opgesteld te worden door of in samenwerking met een ter zake kundige.
Ook het integreren van ecologische maatregelen in onderdelen van het plan met het oog op consolideren van het leefgebied voor populaties kan een ontheffingsaanvraag voorkomen.

In het kader van de Wet natuurbescherming zijn alle vogels beschermd. Tijdens het broedseizoen zijn de nesten van alle vogels beschermd en mogen niet verontrust worden. Nesten van sommige vogelsoorten zijn jaarrond beschermd. Ten aanzien van jaarrond beschermde nesten onderscheidt de Wnb vijf categorieën: nesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (1), nesten van koloniebroeders die jaarlijks dezelfde vaste broedplaats hebben (2), nesten van vogels die niet in kolonie broeden maar wel jaarlijks dezelfde vaste broedplek hebben (3), nesten van vogels die jaarlijks gebruik maken van hetzelfde nest (4) en ten slotte nesten van vogels die geneigd zijn terug te keren naar de broedplek van het vorige jaar, maar wel flexibel genoeg zijn om zich elders te vestigen indien nodig (5). De nesten van de vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd. De nesten van de soorten in categorie (5) zijn jaarrond beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn of als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Algemene zorgplicht (artikel 1.11)
Voor Natura2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende planten- en diersoorten geldt de algemene zorgplicht. Deze bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor Natura2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten, of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Houtopstanden, hout en houtproducten
Het is verboden om een houtopstand buiten de grenzen van de bebouwde kom geheel of gedeeltelijk te kappen, zonder hier voorafgaande aan de werkzaamheden melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Indien er houtopstand gekapt moet worden geldt er een herplantplicht.
Let wel, hakhoutbeheer geldt als bestendig beheer. Het gaat om kappen ter verwijdering op korte of langere termijn.

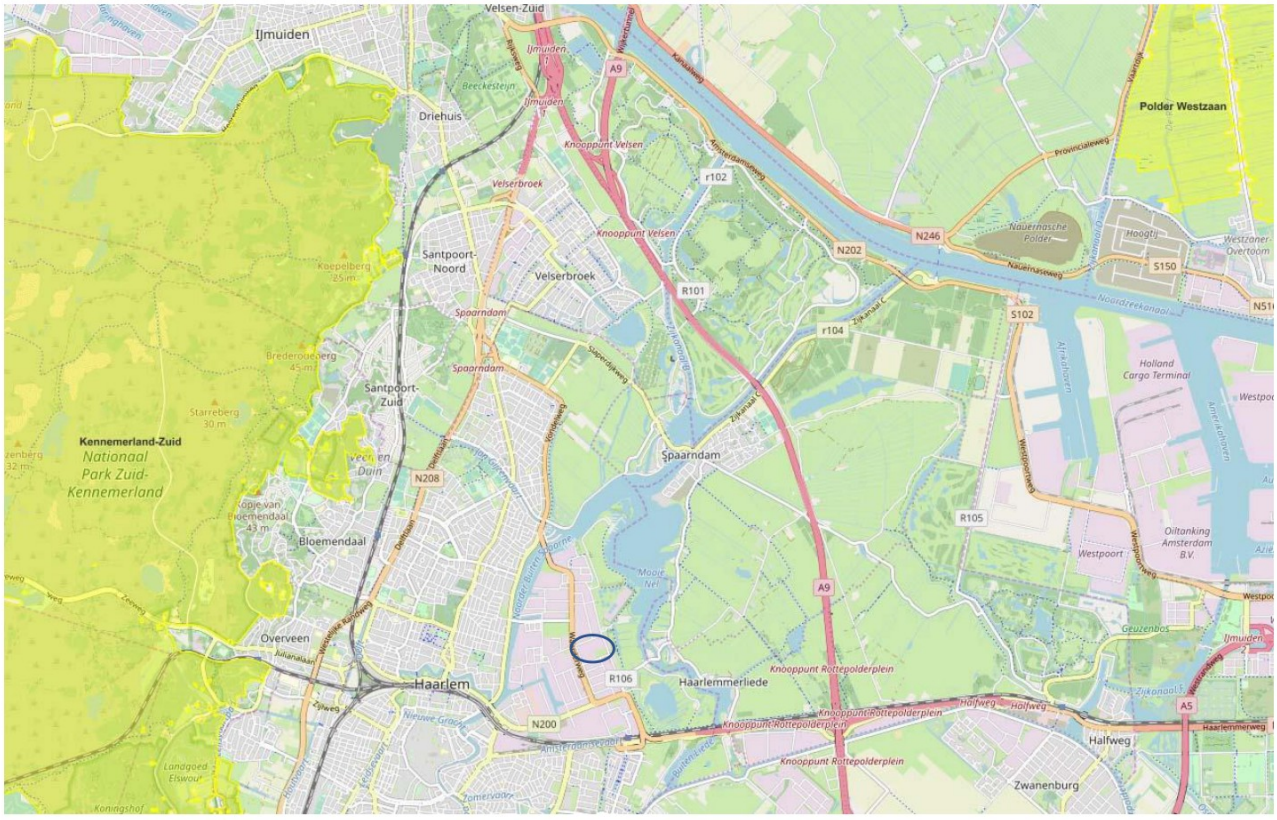
Toetsing Wet Natuurbescherming 2017

Het plangebied aan de J.W. Lucasweg maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied of bijzondere provinciale natuurgebied.

Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied ten westen van het plangebied is Kennemerland-Zuid (zie figuur 1). De afstand van het plangebied tot het Natura2000-gebied is 3,5km. Polder Westzaan ligt 8,5 km ten noordoosten van het plangebied. Beide gebieden hebben habitattypen die zijn aangewezen als stikstofgevoelig. Voor de nieuwe ontwikkeling dient daarom getoetst te worden of er sprake is van stikstof depositie op de natuurgebieden.

Doelsoorten van het Natura2000-gebied Kennemerland-Zuid zijn, Groenknolorchis, Kleine modderkruiper, Meervleermuis en Nauwe korfslak.
Doelsoorten van het Natura2000-gebied Polder Westzaan zijn, Noordse woelmuis, Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Meervleermuis.

Het plangebied ligt binnen de actieradius van een deel van deze soorten, bijv. de vleermuizen. Het plangebied is echter niet geschikt als foerageergebied voor deze soorten, omdat het zeer gecultiveerd gebied betreft en er binnen het plangebied nauwelijks opgaand groen of volgroeide bomen aanwezig zijn. De bomen langs de J.W. Lucasweg die kunnen dienen als foerageerroute blijven behouden. De Meervleermuis gebruikt natte landschapsstructuren voor voedselvluchten. Het plangebied biedt deze niet. Negatieve effecten op de doelsoorten van de Natura2000-gebieden zijn derhalve niet aan de orde.



Figuur 4: Ligging van het plangebied (blauwe cirkel) t.o.v. de Natura2000-gebieden

Een uitgebreide beschrijving van de flora en fauna binnen het plangebied is te vinden in hoofdstuk 4.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Nederhorst den Berg. Er is geen sprake van het kappen van houtopstanden. De herplantplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming is daarom niet aan de orde.

4.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland in de wet benoemd als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van natuurgebieden in Nederland om de biodiversiteit te behouden en te versterken. Via dit netwerk kunnen planten en dieren zich verspreiden, waardoor de kans op uitsterven verkleind wordt. De NNN bestaat uit:

- Natura 2000 gebieden;
- bestaande natuurgebieden, zoals de Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, die beheerd worden volgen agrarisch natuurbeheer en;
- grote wateren, zoals meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en Waddenzee.

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan van 1990, en via de planologische kernbeslissing Nota Ruimte van de voormalige Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ (2006) voortgezet in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, opgesteld door het Ministerie van I&M (2012). In 1995 werden de doelsoorten en natuurdoeltypen gedefinieerd, die in 2000 werden doorgevoerd in de provinciale plannen. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de uitvoering van de NNN.

De natuur in de NNN is beschermd middels een 'nee, tenzij'-regime. Binnen de NNN zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken. Eventuele schade moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd en/of gecompenseerd.



Figuur 5: Ligging plangebied (blauwe cirkel) t.o.v. NNN-gebied

Toetsing Natuurnetwerk Nederland
Het plangebied maakt geen deel uit van NNN-gebied (zie figuur 1). Ten oosten van het plangebied ligt op ongeveer 70 meter afstand NNN-gebied. Er zijn geen bijzondere landschapselementen aanwezig in het plangebied. Voor de Natura2000-gebieden zie paragraaf 3.2.1.
De nieuwbouw vindt plaats in nu al zeer gecultiveerde gebied. Hier bevinden zich geen wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. De ruimtelijke ingrepen die verband houden met de nieuwbouw van het bedrijf hebben geen uitstraling en zullen dus geen schade veroorzaken aan de NNN-zone. Het NNN-gebied wordt ook door een weg en bedrijfsgebouwen gescheiden van het plangebied.

4.2.3 Structuurvisie Noord-Holland 2040

In 2010 is de Structuurvisie Noord-Holland, Kwaliteit door Veelzijdigheid sturend voor de ruimtelijke ordening in de provincie Noord-Holland. Deze structuurvisie is geactualiseerd in 2015.
De belangrijkste doelen van deze nieuwe visie zijn:

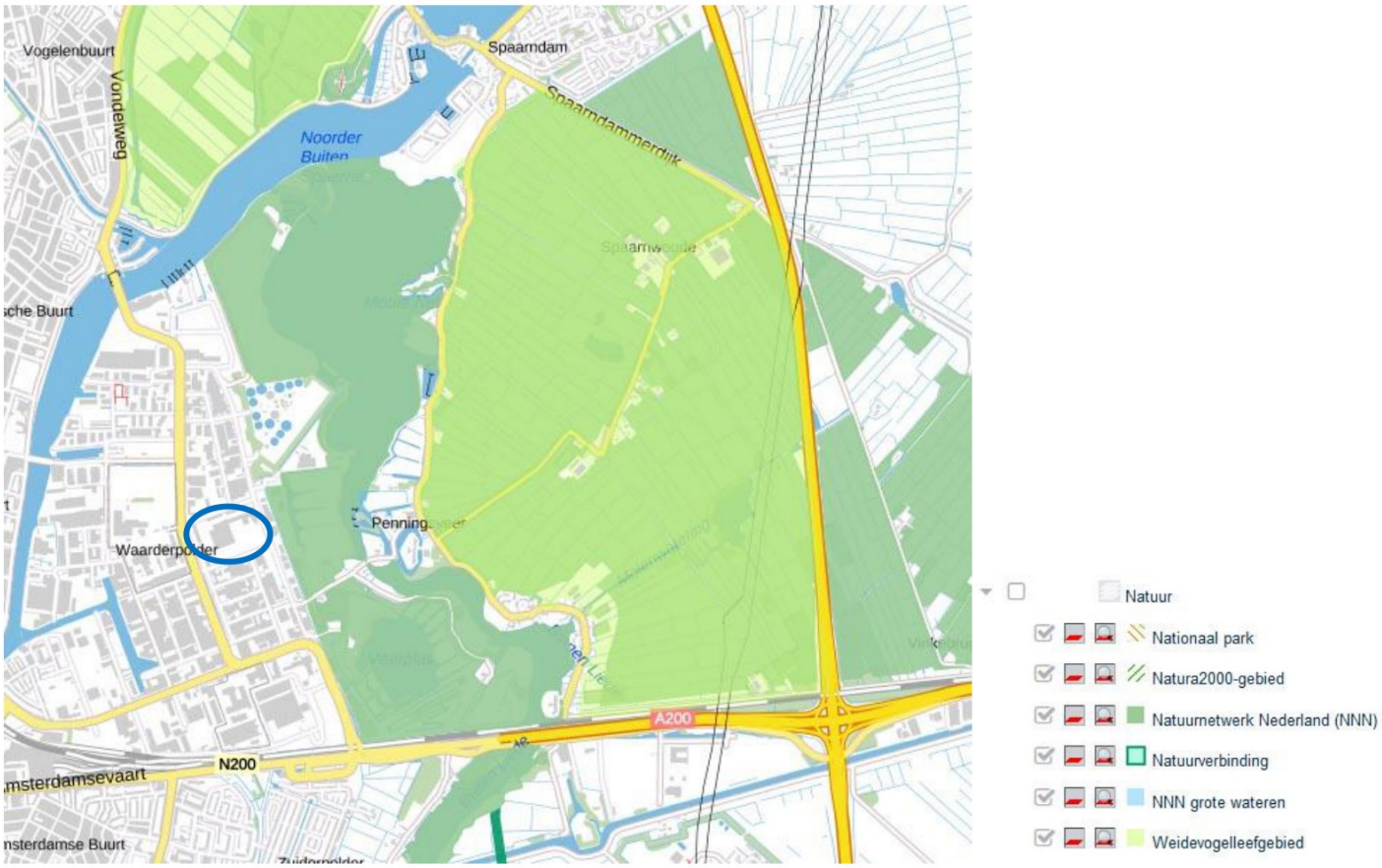
- Ruimtelijke kwaliteit;
- Duurzaam ruimtegebruik;
- Klimaatbestendigheid.

Het ontwikkelen van nieuwe plannen kan inbreuk maken op te beschermen waarden in het landschap. Noord-Holland heeft een grote diversiteit van natuur- en cultuurlandschappen, zoals bossen, heidevelden, duinen, veenweiden, open polders, kwelders en grote wateren (Waddenzee en IJsselmeer). Deze landschappen zijn van internationaal belang. De intrinsieke waarde van deze landschappen moet beschermd worden en de achteruitgang van de biodiversiteit moet gestopt worden.

In de structuurvisie Noord-Holland wordt aangegeven dat voor een aantal gebieden mitigatie en compensatie noodzakelijk bij het verlies van ecologische waarden. Dit zijn;

- de Ecologische Hoofdstructuur (NNN);
- de weidevogelleefgebieden.

Toetsing Structuurvisie Noord-Holland
De Ecologische Hoofdstructuur of NNN-gebieden zijn reeds besproken in paragraaf 3.2.2. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen weidevogelleefgebieden aanwezig (zie figuur 6). Het dichtstbijzijnde weidevogelleefgebied ligt op ongeveer 800 meter ten oosten van het plangebied, aan de overkant van de Binnen Liede. Er zal door de grote afstand geen schade kunnen ontstaan door de geplande werkzaamheden aan het weidevogelleefgebied.



Figuur 6: Ligging plangebied t.o.v. NNN- en Weidevogelleefgebieden

5 Resultaten en beoordeling

5.1 Methode

Voordat begonnen is met het verkennend veldonderzoek, is een korte, grondige bureaustudie uitgevoerd, waarbij diverse internetsites, relevante artikelen en verspreidingskaarten (o.a. RAVON) zijn geraadpleegd, om te bepalen welke beschermde planten- en diersoorten in het plangebied zouden kunnen voorkomen. De bureaustudie dient ertoe een meer gerichte, effectieve en efficiënte veldinventarisatie te kunnen uitvoeren.

Op vrijdag 29 november 2019 hebben gekwalificeerde medewerkers van Watersnip Advies een Flora- en fauna-inventarisatie gedaan in het plangebied. Tevens is tijdens de inventarisatie een indicerend vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot vleermuizen. Hierbij is middels de checklist van het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur geïnventariseerd welke functies het plangebied ten aanzien van vleermuizen zou kunnen vervullen.

5.2 Flora

Langs het parkeerterrein, bij locatie A, ligt een smalle strook met wat vegetatie, zoals jacobskruiskruid, Smalle weegbree, Duizendblad, Teunisbloem, Krulzuring, Bijvoet en Braam. Hier staan ook twee esdoorns.
In het grasveld van locatie B groeit o.m. Vogelmuur, Raketje, Vlasbekje, Madelief, Zachte ooievaarsbek en Gewoon biggenkruid. Het gaat hier vooral om soorten van zandgronden.



Figuur 7: Bomen binnen het plangebied

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Er is binnen het plangebied ook geen geschikt biotoop aanwezig voor beschermde plantensoorten, die vaak specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving. Beschermde plantensoorten worden daarom niet verwacht binnen het plangebied.

5.2.1 Bomen

Buiten het plangebied staan langs de J.W. Lucasweg enkele platanen. De monumentale bomen langs de H.N. Werkmanweg zijn iepen.

Het is mogelijk dat tussen de bomen langs de J.W. Lucasweg een extra doorsteek nodig is naar de nieuwbouw van een



Figuur 8: grasveld bij locatie B

ondergrondse leidingbuis. Tussen twee van de grote iepen langs de H.N. Werkmanweg wordt een waterduiker aangelegd die in verbinding staat met het nieuw te graven water langs het plangebied en de bestaande sloot. (zie tekening figuur 3). Beide locaties zijn meegenomen in het veldbezoek om te onderzoeken of er schade zal ontstaan door de werkzaamheden.

De platanen langs de J.W. Lucasweg maken een gezonde sterke indruk. Er zit geen dood hout in de bomen. De kruinen zijn goed ontwikkeld. De onderlinge afstand tussen de bomen is steeds 23 meter. Een plataan wordt vaak in een stedelijke of cultuurlijke omgeving gebruikt, omdat hij tegen luchtvervuiling kan en om kan gaan met beperkt beschikbare ruimte voor zijn wortelstelsel. Gezien de afstand tussen de bomen is hier echter voldoende ruimte tussen de bomen en voor de wortelstelsels van de bomen. Het maken van een eventuele doorstek tussen de bomen kan zonder schade aan de bomen worden uitgevoerd.

De iepen langs de H.N. Werkmanweg zijn zeer grote bomen. De stamdoorsnede van de eerste boom, op de hoek van de J.W. Lucasweg en H.N. Werkmanweg, is 75cm. De stamdoorsnede van de tweede boom is 57cm. Beide bomen zijn door de gemeente Haarlem aangemerkt als monumentale bomen. Ook de derde boom in de rij is aangemerkt als monumentale boom. Deze bomen lijken onderdeel uit te maken van een doorlopende rij bomen langs de H.N. Werkmanweg en de Mollerusweg. De bomen kunnen onderdeel uitmaken van een oud pad of weg met landschappelijke waarden.
De bomen maken een sterke en gezonde indruk. Er is geen dood hout aanwezig in de bomen. Er zijn veel kleine vertakkingen aanwezig in de kronen die wijzen op voldoende groei gedurende het groeiseizoen. De onderlinge afstand tussen de eerste twee bomen is 16 meter. De afstand tussen de tweede en derde boom is 6 meter.
Gezien de afstand tussen de twee bomen en het feit dat er reeds drie leidingbuizen aanwezig zijn, die geen invloed lijken te hebben op de groei van de bomen, zal het plaatsen van een nieuwe duiker geen schade veroorzaken aan de monumentale bomen.





Figuur 9 en 10: Lindes langs de H.N. Werkmanweg waar duiker wordt aangelegd

5.3 Fauna

5.3.1 Vogels

Tijdens de inventarisatie zijn relatief weinig vogels waargenomen in de omgeving van het plangebied. De enige vogelsoort die is waargenomen is de Zilvermeeuw.
Alle vogels zijn beschermd in het kader van de Wet Natuurbescherming. De nesten van alle vogels zijn tijdens het broedseizoen beschermd en mogen niet opzettelijk verontrust worden. Omdat het veldbezoek buiten het broedseizoen heeft plaatsgevonden zijn er geen broedende vogels waargenomen.

Nesten van enkele vogelsoorten, zoals Gierzwaluw, Huismus en verschillende uilen en/of roofvogelsoorten, zijn jaarrond beschermd. De Gierzwaluw en Huismus zijn voor hun nestlocatie afhankelijk van menselijke bebouwing. Ze hebben hun nesten onder dakpannen van woningen en gebouwen en in spleten en gaten in de muren. Het met golfplaten afgewerkte gebouw met plat dak van Iron Mountain is niet geschikt als broedlocatie voor deze vogelsoorten. De aanwezigheid van deze vogelsoorten in het plangebied kan worden uitgesloten.

Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten of geschikte locaties uilen en/of roofvogels aangetroffen. De hoge cultuurdruk in en rond het plangebied en de beperkte aanwezigheid van bomen en groenstructuren maken het ongeschikt als leefgebied voor deze vogelsoorten. Jaarrond beschermde nesten van uilen en/of roofvogels worden daarom niet verwacht binnen het plangebied.

5.3.2 Vissen

Er is binnen het huidige plangebied geen water aanwezig. Er vindt t.a.v. beschermde vissen geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats.

5.3.3 Amfibieën

Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermde amfibieën aangetroffen binnen het plangebied. Er kan aangenomen worden dat Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander en Meerkikker (allen wnb-andere soorten) voorkomen in de directe omgeving van het plangebied (0-1km). Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming in de Provincie Noord-Holland.



Figuur 11: Braakliggend terrein locatie A

Uit de bureaustudie blijkt dat de beschermde Rugstreeppad (wnb-hrl / Rode lijst status ‘gevoelig’) en Vroedmeesterpad (wnb-hrl / Rode lijst status ‘kwetsbaar’) voorkomen in de directe omgeving van het plangebied (0-1km).

De Rugstreeppad komt voornamelijk voor op zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers.
Voor de voortplanting maakt de Rugstreeppad gebruik van ondiepe plassen en poelen om

haar eieren in af te zetten. Deze zijn binnen het huidige plangebied niet aangetroffen. De Rugstreeppad maakt voor de overwintering gebruik van rommelhoekjes met opgeslagen stenen of van braakliggende zandhopen, waarin hij zich makkelijk kan ingraven. Locatie A wordt op dit moment teruggebracht in zijn huidige staat en bestaat vanaf december uit braakliggende grond. Er is veel beweging van mensen en materieel. Het tijdstip voor het ingaven door de Rugstreeppad is voorbij. Hierdoor is het gebied nu niet geschikt als overwinteringslocatie voor de Rugstreeppad.
Op het moment dat dit zand voor langere tijd braak komen te liggen en er regenwater kan stagneren, waardoor plassen en poelen ontstaan, wordt het gebied wel aantrekkelijk als voortplantings- en overwinteringsgebied. De Rugstreeppad staat erom bekend dat hij lange afstanden kan afleggen op zoek naar een geschikte overwinteringslocatie.

De Vroedmeesterpad komt voornamelijk voor in groeven, graslanden, steden en dorpen, met name in Zuid-Limburg, waar de soort van nature voorkomt. Ook in de duinen van Noord- en Zuid-Holland komt deze soort voor. Hier gaat het vaak om uitgezette exemplaren. Hij heeft een voorkeur voor een stenige bodem op stenige hellingen, een knik in een stenige helling en hellingbos. Ze zijn ook aangetroffen in groeven voor kalksteen, kalkovens en ook in andere soorten oude bebouwing en kerkhoven. Voor de voortplanting heeft de Vroedmeesterpad een voorkeur voor betonnen drinkbakken, koude poelen en water in groeven. Binnen het plangebied is geen water aanwezig waar de Vroedmeesterpad zich kan voortplanten. Het zeer steriele plangebied voldoet niet aan de specifieke eisen die de Vroedmeesterpad stelt aan zijn leefgebied. De aanwezigheid van deze soort kan worden uitgesloten.

5.3.4 Reptielen

Tijdens de inventarisatie zijn geen beschermde reptielen aangetroffen. Uit de geraadpleegde verspreidingskaarten blijkt dat de beschermde Hazelworm (wnb-hrl / Rode lijst status ‘thans niet bedreigd’) en Zandhagedis (wnb-hrl / Rode lijst status ‘kwetsbaar’) voorkomen in de wijdere omgeving van het plangebied (1-5km).

De Hazelworm is een pootloze hagedis. Hij leeft bij voorkeur in bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. In mei is de grootste kans om ze zonnend waar te nemen. Ze verschuilen zich de rest van het jaar ondergronds, onder heidestruiken of in bladlagen. Het zeer cultuurlijke en steriele plangebied voldoet niet aan de specifieke eisen die de Hazelworm stelt aan zijn leefgebied. De aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

De Zandhagedis voelt zich thuis op hogere zandgronden die zich in het oosten, zuiden en midden van Nederland bevinden en ten noorden van Zeeland in kalkarme duinen. Hier wordt de soort vooral aangetroffen in droge struikheideterreinen. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor de Zandhagedis, door de afwezigheid van kalkarme gebieden en struikheideterreinen. De aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

5.3.5 Grondgebonden zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat er meerdere zoogdiersoorten voorkomen in en rond het plangebied, zoals Bosmuis, Dwergmuis, Egel, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Konijn en Veldmuis en Vos (allen wnb-andere soorten) (0-1km). Dwergspitsmuis, Gewone bosspitsmuis en Woelrat (allen wnb-andere soorten) komen voor in de omgeving van het plangebied (1-5km). Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming in de provincie Noord-Holland.

Uit de bureaustudie blijkt dat de beschermde Bunzing (wnb-andere soorten) voorkomt in de directe omgeving van het plangebied (0-1km). De Boommarter (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar'), Damhert (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'thans niet bedreigd'), Eekhoorn (wnb- andere soorten / Rode lijst status 'thans niet bedreigd'), Waterspitsmuis (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar') en Noordse woelmuis (wnb-hrl / Rode lijst status 'kwetsbaar') komen voor in de omgeving van het plangebied (1-5km).

De Bunzing geeft de voorkeur aan kleinschalige landschappen met voldoende schuilmogelijkheden in de vorm van houtwallen, bomen en bosranden, riet- en moerasgebied. Daarnaast moet er water in de buurt zijn. Ook in open weidegebieden met sloten kan deze soort voorkomen. Het cultuurlijke en bebouwde plangebied en zijn omgeving voldoet niet aan de specifieke eisen die de Bunzing stelt aan zijn leefgebied. De aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

De Boommarter en Eekhoorn leven met name in bosrijk gebied. Binnen het plangebied en in de omgeving is geen bosrijk gebied aanwezig. Hierdoor voldoet het plangebied niet aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan hun leefgebied. De aanwezigheid van de Boommarter en Eekhoorn binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

Het Damhert geeft de voorkeur aan oudere bossen met dichte onderbegroeiing. Hij houdt van licht loofbossen en gemengde bossen. Voldoende gras in de bossen is belangrijk. Het Damhert komt ook voor aan de randen van open plekken, graslanden en akkerranden en bosgebieden die parkachtig zijn. Ook voor deze soort geldt dat het plangebied ongeschikt is als leefgebied. De aanwezigheid van het Damhert binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

De Waterspitsmuis komt voor langs schone sloten die niet te voedselrijk zijn. De sloten dienen een goede watervegetatie te hebben en ruige oevers. De Waterspitsmuis is zeer schuw en kan zich letterlijk doodschrikken van een hard geluid. De Noordse woelmuis leeft in gebieden met hoge vegetatie en vooral grasachtige planten. Hij geeft de voorkeur aan natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. Zowel voor de Waterspitsmuis als voor de Noordse woelmuis geldt dat er binnen het plangebied geen geschikt vochtig en



Figuur 12 en 13: Delen van het gebouw die opnieuw worden opgebouwd

vegetatierijk leefgebied aanwezig is. De aanwezigheid van beide soorten kan binnen het plangebied worden uitgesloten.

5.3.6 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld in deze rapportage. Alle vleermuizen die voorkomen in Nederland zijn beschermd (wnb-hrl).
Uit de bureaustudie blijkt dat er verschillende beschermde vleermuissoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied, zoals Gewone dwergvleermuis, Kleine dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis (0-1km), Franjestaart en Gewone grootoorvleermuis (1-5km).

Tijdens de veldinventarisatie is een indicerend vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot vleermuizen. Hierbij is middels de checklist van het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur geïnventariseerd welke functies het plangebied ten aanzien van vleermuizen zou kunnen vervullen.



Figuur 14: Zorgvuldige afwerking gebouw

Binnen het plangebied zijn zeer weinig bomen aanwezig. De enkele aanwezige esdoorns zijn nog relatief jong. En hebben een stamdiameter van minder dan 30cm. Deze bomen zijn niet geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten.
Het gebouw, bestaande uit beton en golfplaten wanden, is zeer goed afgewerkt om invloeden van buitenaf, zoals wind en regen, tegen te houden. Alle mogelijke kieren op bijv. de overgang van de muren naar het dak, zijn afgewerkt. Er zijn geen invliegopeningen waargenomen die gebruikt kunnen worden door gebouwbewonende vleermuizen. De donkerkleurige golfplaten kunnen in de zomerperiode zeer warm worden. Hierdoor is er ook geen geschikt microklimaat aanwezig voor de vleermuizen. En is het gebouw niet geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van boom- en gebouwbewonende vleermuizen kan worden uitgesloten.
Er zijn binnen het plangebied geen opgaande groenstructuren die kunnen dienen als vlieg- en foerageerroute voor vleermuizen. Door de geplande werkzaamheden zal er t.a.v. vleermuizen geen overtreding van de Wet Natuurbescherming plaatsvinden.

De bomen langs de J.W. Lucasweg en de rij iepen langs de H.N. Werkmanweg kunnen deel uit maken van een foerageer- en vliegroute van verschillende soorten vleermuizen. Deze bomen blijven behouden, waardoor er geen schade zal ontstaan aan de gunstige staat van instandhouding van de populaties vleermuizen.

5.3.7 Overige soorten

Tijdens het veldbezoek zijn geen insecten, vlinders en andere ongewervelde soorten aangetroffen. Uit de bureaustudie blijkt dat er geen beschermde insecten, vlinders en andere ongewervelde soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied.
Op basis van de biotoopkenmerken binnen het cultuurlijke plangebied en de specifieke eisen die de beschermde soorten stellen aan hun leefgebied worden ook geen beschermde insecten, vlinders of andere ongewervelde soorten verwacht.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk volgt een opsomming van de conclusies en aanbevelingen. Daarnaast wordt er aangegeven of er bij het realiseren van de nieuwbouwplannen schade verwacht wordt aan de beschermde soorten binnen het plangebied.

6.1 Conclusies en aanbevelingen

Natuurgebieden	**Gevolgen**
Natura2000	
- Habitattypen	Natura2000-gebieden Kennemerland-Zuid en Polder Westzaan hebben habitattypen die zijn aangewezen als stikstofgevoelig. Voor de nieuwe ontwikkeling dient daarom getoetst te worden of er sprake is van stikstof depositie op de natuurgebieden.
- Soorten	Nee
NNN-gebieden	Nee
Structuurvisie Noord-Holland	Nee

Soortgroep	**Overtreding verbodsbepalingen**
Algemeen	Voor de beschermde soorten, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Bosmuis, Bunzing, Dwergmuis, Egel, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Veldmuis en Wezel, Dwergspitsmuis, Konijn, Vos en Woelrat, geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming door de provincie Noord-Holland. Er hoeft voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden. Wel dient voor deze soorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden.
Vogels	Nee. Indien bomen en struiken verwijderd worden, dient dit bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren, zodat overtreding van de Wet natuurbescherming wordt voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli. De Wnb hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest wordt aangetroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. Vogelnesten die jaarrond beschermd worden door de Wnb, zijn niet aangetroffen of te verwachten binnen het plangebied. Voor aanvang van werkzaamheden tijdens het broedseizoen dient een terzake kundige een inspectie uit te voeren ten aanzien van eventuele broedende vogels.
Vissen	Nee
Amfibieën	Nee, tenzij voorkomen wordt dat er gedurende de voortplantingsperiode van de Rugstreeppad (globaal half april – augustus) water stagneert en er plassen en poelen ontstaan waar de Rugstreeppad haar eieren in af kan zetten. Tevens dient voorkomen te worden dat er lang zand/grond braak ligt gedurende de overwinteringsperiode (globaal van november – maart). Dit om ingraven voor overwintering te voorkomen.
Reptielen	Nee
Zoogdieren	Nee
Vleermuizen	Nee
Overige soorten	Nee

6.2 Algemene Zorgplicht

Voor planten- en diersoorten geldt in het kader van de Wet Natuurbescherming de algemene zorgplicht. Deze bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om het nieuw aan te leggen water vorm te geven met natuurvriendelijke oevers. Goed begroeide oevers kunnen bijdragen aan de biodiversiteit in het water.

7 Bronnen

Geraadpleegde literatuur

1. ANWB, *Topografische Atlas Nederland 1:50.000*, 2011

2. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, *Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)*, dec 2015

3. Ecologica, *Wet natuurbescherming, samenvatting wijzigingen natuurwetgeving*, 5 november 2018

4. Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2004

5. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur 2017. *Vleermuisprotocol 2017*, maart 2017

6. Provincie Noord-Holland, Actualisatie *Structuurvisie Noord-Holland 2040, Kwaliteit door Veelzijdigheid, geactualiseerd,* september 2015

7. 'NDFF – quickscanhulp.nl 29-11-2019 09:27:49'

Geraadpleegde internetsites:

8. www.rijksoverheid.nl
9. www.rvo.nl
10. www.ravon.nl
11. www.vleermuis.net
12. www.zoogdiervereniging.nl
13. https://noord-holland.tercera-ro.nl/MapViewer/
14. https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Structuurvisie_en_PRV
15. waarneming.nl

Watersnip Advies
Advies voor ecologie, landschap, water en recreatie

’s-Gravenbroekseweg 154
2811 GK Reeuwijk
KvK 29031331
+31 (0)182-395460
www.watersnipadvies.info
advies@watersnip.info



Bijlage 6

Aaanvullend veld-onderzoek

DA 3246-1-RA
6.1
concept

Veldverslag J.W. Lucasweg 35 Haarlem

Geschreven door: [redacted], adviseur Watersnip Advies
Datum: 9 november 2021

Aanleiding

In november 2019 heeft Watersnip Advies een verkennend ecologisch onderzoek gedaan voor de uitbreiding van het datacenter van Iron Montain aan de J.W. Lucasweg 35 in Haarlem. Het gaat om twee locaties A en B. Zie figuur 1. De omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft het onderzoek beoordeeld en op basis van Google satteliet-foto's geconstateerd dat de locaties geschikt kunnen zijn als overwinteringslocatie voor de beschermde Rugstreeppad (wnb-hrl / Rode lijst status 'kwetsbaar'). Deze soort is waargenomen binnen een straal van 0-1km van het plangebied. De soort kan bijv. voorkomen in het Spaarnwoude, ten oosten van het plangebied.
[redacted] van ProYXZ Consultancy heeft Watersnip Advies gevraagd een veldbezoek te brengen aan de locatie om te bepalen of het plangebied geschikt is als overwinteringslocatie voor de Rugstreeppad.
Op vrijdag 5 november 2021 hebben twee gekwalificeerde medewerkers van Watersnip Advies een veldbezoek gebracht aan het plangebied. In dit veldverslag zijn de bevinden van het veldbezoek weergegeven.



Figuur 1: Nieuwbouwplannen

Veldbezoek

In 2019 bestond locatie A voornamelijk uit zand. Het met steltonplaten verhard terrein was toen in gebruik voor opslag van materiaal en distributie. Op het moment van het veldbezoek in november 2019 werd het in zijn oorspronkelijke staat teruggebracht. Tijdens het veldbezoek van 5 november jl. bleek dat locatie A vooral bestaat uit zand en ruige vegetatie, zoals Canadese fijnstraal, Fluitekruid, Teunisbloem, Bijvoet. Ooievaarsbek en Vlasbekje. Het terrein is niet geheel begroeid geraakt, waardoor er nog steeds veel zand zichtbaar is. Bij het betreden van het gebied was meteen voelbaar dat de grond zeer hard is. Ook bij nadere inspectie met behulp van een graafhout (figuur 4 en 5), waarbij geprobeerd is hoe ver deze makkelijk, in een stotende beweging met volle kracht, de grond in te steken was, bleek dat dit steeds om maar enkele centimeters ging (max. 4-5cm). Er zit veel grind en puin in de bovenlaag. Andere gedeeltes van het terrein waren zeer vochtig. Op een deel van het gebied liggen steltonplaten opgestapeld, die waarschijnlijk op het gehele terrein gelegen hebben. Tevens liggen er nog rijplaten op het terrein. Dit betekent dat het gehele gebied door het gewicht van deze platen zeer verdicht is. De Rugstreeppad heeft voor het ingraven rul zand nodig wat niet te verdicht is, zoals bijv. op een tijdelijke zandhoop. Dit is op dit terrein niet aanwezig. De grond is te zeer dichtgereden en er ligt te veel grind en puin voor de Rugstreeppad om zich in te graven. Daarnaast zijn er op het terrein geen rugstreeppadden aangetroffen. Tussen en onder de opgestapelde steltonplaten is geen mogelijkheid voor de Rugstreeppad om weg te kruipen. Uit eigen waarneming van Watersnip Advies, bij een actief begeleidingstraject i.v.m. een ontheffing, is bekend, dat er nog rugstreeppadden actief zijn op dit moment in november, door de gunstige temperaturen.

Locatie B bestond in 2019 uit grasveld. Tijdens het veldbezoek van 5 november jl. is gebleken dat dat nog steeds zo is. Er groeit, o.m. Engels raaigras, Slangenkruid, Smalle weegbree, Biggekruid en Reigersbek. De ondergrond bestaat vooral uit zwarte grond. Er zijn twee plekke waar wat zand ligt. Deze plekken zijn echter verwaarloosbaar t.o.v. het oppervlakte aanwezige zwarte grond. Ook deze zandige plekken zijn zeer verdicht. Ook op dit terrein zijn geen rugstreeppadden aangetroffen. Ter controle zijn alle putten op het naastgelegen parkeerterrein bekeken op de aanwezigheid van rugstreeppadden. Deze zijn niet aangetroffen.

Conclusie

Uit het veldbezoek van vrijdag 5 november 2021 is gebleken dat het plangebied niet geschikt is als overwinteringslocatie voor de beschermde Rugstreeppad. Op locatie A is de grond te verdicht om geschikt te zijn als ingraaflocatie. Locatie B bestaat grotendeels uit zwarte grond, wat ongeschikt is voor ingraven, vanwege gebrek aan zuurstof in de bodem. De kleine delen met zand zijn te verdicht. Er zijn tijdens het veldbezoek geen rugstreeppadden aangetroffen.

Beeldverslag



Figuur 2: Locatie A



Figuur 3: Terrein bestaat uit vooral puin en grind



Figuur 4: Uitvoering steekdieptemeting



Figuur 5: Steekdieptemeting



Figuur 6: Steekdieptemeting op meerdere locaties



Figuur 7: Steekdieptemeting op meerdere locaties



Figuur 8: Materialen op het terrein die voor verdichting zorgen



Figuur 9: Locatie B



Figuur 10: Beperkte aanwezigheid zand



Figuur 11: Controle putten op Rugstreeppad



Figuur 12: Controle aanwezigheid Rugstreeppad op parkeerterrein

Bijlage 7

Onderzoek stikstof-depositie

DA 3246-1-RA
7.1
concept

Datacentrum Iron Mountain te Haarlem

Onderzoek naar de stikstofemissie en -depositie in het kader van de Wet natuurbescherming

Concept

Rapportnummer D 3246-5-RA d.d. 9 januari 2024

D 3246-5-RA / COCC4585 / WMM

Datacentrum Iron Mountain te Haarlem

Onderzoek naar de stikstofemissie en -depositie in het kader van de Wet natuurbescherming

Concept

opdrachtgever	ARUP
rapportnummer	D 3246-5-RA
datum	9 januari 2024
referentie	WvdM/BvdK/TvdE/D 3246-5-RA
verantwoordelijke	[redacted]
opsteller	[redacted]
	085 [redacted]
	[redacted]@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

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

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Grenswaarden en wettelijke aspecten**	**5**
3	**Uitgangspunten**	**7**
3.1	**Algemeen**	**7**
3.2	**Referentiesituatie**	**8**
3.2.1	Algemeen	8
3.2.2	Emissie door motorvoertuigbewegingen	8
3.2.3	Emissie door activiteiten	8
3.3	**Beoogde situatie (bouw- en aanlegfase)**	**9**
3.3.1	Algemeen	9
3.3.2	Emissie door motorvoertuigbewegingen	9
3.3.3	Emissie door bouwactiviteiten	10
3.3.4	Emissie door inbedrijfstellingstesten NSA's	12
3.4	**Beoogde situatie (gebruiksfase)**	**13**
3.4.1	Emissie door motorvoertuigbewegingen	13
3.4.2	Emissie door activiteiten	13
3.5	**Totale emissies gebruiksfase en bouwfase**	**14**
4	**Berekeningen**	**15**
4.1	**Ligging Natura 2000-gebieden**	**15**
4.2	**Modelvorming**	**16**
4.3	**Rekenresultaten**	**16**
5	**Beoordeling en conclusie**	**17**

1 Inleiding

In opdracht van ARUP is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ter plaatse van de (meest nabijgelegen) Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de gebruiksactiviteiten als de bouwactiviteiten ten behoeve van uitbreiding van het datacentrum Iron Mountain welke gelegen is aan de Lucasweg 35 te Haarlem (hierna: 'het datacentrum').

Het datacentrum is voornemens de inrichting uit te breiden met twee extra datahallen, te weten [redacted] is men voornemens extra noodstroomaggregaten (hierna: "NSA's") te realiseren ten behoeve van stroomvoorziening ten tijde van netstroomuitval. De uitblaashoogte van de generatoren bevindt zich boven het dakniveau. Ten behoeve van deze uitbreiding dienen verschillende werkzaamheden, zoals funderingswerkzaamheden, betonwerkzaamheden en grondwerkzaamheden uitgevoerd te worden. Deze werkzaamheden zijn gepland tussen 2023 en 2028.

Door de beoogde wijziging ontstaat er een verandering ten opzichte van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In dat kader is het voorliggende onderzoek uitgevoerd, waarbij de stikstofdepositie ten gevolge van de verschillende bouwactiviteiten en het gebruik van het gehele datacentrum inclusief de beoogde wijziging inzichtelijk gemaakt wordt. Hierbij is onderscheid gemaakt in de overgangssituatie (bouwactiviteiten en de gebruiksfase gecombineerd) en de eindsituatie (uitsluitend de gebruiksfase).

De uitkomsten van het onderzoek zijn beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De aanvraagprocedure van de omgevingsvergunning van Datacentrum Iron Mountain is sinds 2021 in behandeling. Omdat ten tijde van de aanvraag de Omgevingswet nog niet van kracht was, is in voorliggend onderzoek als wettelijk kader de Wet natuurbescherming gehanteerd.

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (verder genoemd Wnb) in werking getreden. De Wnb biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Wnb wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, in beeld te worden gebracht.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde per habitattype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Als een activiteit stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wnb.

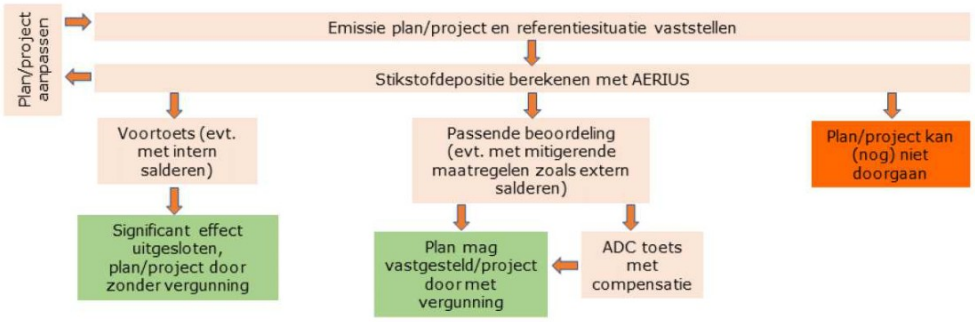
Er kan sprake zijn van de volgende situaties:

1. De betreffende activiteit bestond op de referentiedatum van het Natura 2000-gebied en is sindsdien ongewijzigd voortgezet (kortom de betreffende activiteit is exact hetzelfde gebleven): voor deze situatie geldt geen vergunningplicht.
2. De beoogde activiteit is conform een reeds verleende Wnb-vergunning en kan daarom plaatsvinden zonder verdere toetsing.
3. Indien er sprake is van een nieuwe of gewijzigde activiteit kan op basis van een Aerius berekening bepaald worden of er een toestemmingsbesluit noodzakelijk is:

Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat er, eventueel na intern salderen, significante effecten zijn uitgesloten (stikstofdepositie (≤ 0,00 mol/ha/j)) dan is er geen vergunningplicht. Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat na intern salderen significante effecten niet zijn uitgesloten (stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/j) volgt een vergunningplicht.

Vergunningverlening is mogelijk na het opstellen van een passende beoordeling of via een ADC toets met compensatie, zie ook figuur 2.1.

f2.1 Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten (bron Handreiking Voortoets Stikstof BIJ12)



Voor het datacentrum is in het verleden een milieuvergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer met kenmerk A2067/28/WWD d.d. 6 december 2000. Aldus kan de berekende stikstofdepositie alleen intern gesaldeerd worden bij Natura-2000 gebieden die aangewezen zijn op grond van de Habitatrichtlijn (peildatum 2004). De stikstofdepositie ter hoogte van Natura-2000 gebieden die aangewezen zijn op grond van de Vogelrichtlijn (peildatum 1996/2000) kunnen in dit onderzoek dan niet intern gesaldeerd worden. In voorliggend onderzoek wordt de stikstofdepositie als gevolg van het datacentrum aldus getoetst aan een toetswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar ter plaatse van Natura-2000 gebieden om vast te stellen of er een vergunningplicht van toepassing is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in voornoemde gebieden waarbij voor de gebieden met Habitatrichtlijn intern salderen toegepast kan worden.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Het plangebied van het datacentrum inclusief geplande uitbreiding is gelegen ten noorden van de J.W. Lucasweg en ten oosten/zuiden van de Mollerusweg te Haarlem. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. In figuur 4.1 (zie paragraaf 4.1) is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

Als gevolg van het datacentrum inclusief de beoogde ontwikkeling is sprake van twee te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen:

- emissie in de vorm van een verbrandingsproduct als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
- emissie van activiteiten/processen ter plaatse van het plangebied.

f3.1 Ligging datacentrum Iron Mountain inclusief uitbreiding Lucasweg 35 te Haarlem



3.2 Referentiesituatie

3.2.1 Algemeen

Op 11 december 2000 is een aanvraag om een omgevingsvergunning milieu (destijds milieuvergunning) gedaan door Teleplace Holdings Europe B.V. op het terrein aan de Lucasweg 35 te Haarlem. Dit betreft een aanvraag voor de oprichting en het in werking hebben van een datahotel. Op basis van die aanvraag is in 2001 een onherroepelijke vergunning verleend. In de aanvraag milieuvergunning zijn de volgende activiteiten benoemd die een bepaalde stikstofemissie kennen.

3.2.2 Emissie door motorvoertuigbewegingen

In de aanvraag van de vergunning is vermeld dat er 10 werknemers aanwezig zijn binnen het bedrijf. Werknemers betreffen voornamelijk beveiliging en operators die 24 uur per dag dienst hebben. Uitgaande van een werkdag van 8 uur betekent dit dat er drie ploegendiensten per dag plaatsvinden. In het onderzoek is op basis daarvan uitgegaan van 60 bewegingen per dag met lichte motorvoertuigen. Inrichting van het datahotel en afvoer van afvalstoffen vindt plaats met vrachtwagens. Daarnaast zal nog sprake zijn van verkeer met bestelwagens (middelzware motorvoertuigen). In dit onderzoek is uitgegaan van gemiddeld één vrachtwagen en één bestelwagen per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt hiermee 10.950, 365 en 365 bewegingen per jaar voor respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Dit betreft aldus de bewegingen voor de aankomst en het vertrek gezamenlijk. De door Aerius berekende stikstofemissie ten gevolge van deze motorvoertuigbewegingen bedraagt 3,1 kg op jaarbasis.

3.2.3 Emissie door activiteiten

In de vergunningaanvraag is vermeld dat [redacted] aanwezig zijn. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een testregime dat in die periode gebruikelijk was waarin [redacted] Op basis van het voornoemde en een emissiewaarde van [redacted] is een stikstofemissie berekend van 1.098,2 kg (NO_x) op jaarbasis voor het testregime van de NSA's.

Ten behoeve van de gebouwverwarming is een aardgasverbruik van [redacted] per jaar benodigd. Met behulp van de verbrandingswaarde van aardgas is het totale energieverbruik berekend. Uitgaande van een emissiewaarde van 14 g NO_x/GJ is een totale stikstofemissie berekend van 6,7 kg (NO_x) op jaarbasis.

1 Deze emissiegegevens zijn representatief voor NSA's zonder emissiereducerende voorzieningen uit die periode.

3.3 Beoogde situatie (bouw- en aanlegfase)

3.3.1 Algemeen

Het voornemen is om het plangebied van het datacentrum uit te breiden [redacted] De thans beschouwde inrichting zal bestaan uit een bestaand gedeelte en een beoogd gedeelte. Het bestaande gedeelte bestaat uit d[redacted]

De beschouwde activiteiten van de bouw- en aanlegfase hebben alleen betrekking op de [redacted] Ten behoeve van de uitbreiding dienen verschillende werkzaamheden verricht te worden, te weten:

- grondwerkzaamheden;
- heiwerkzaamheden;
- asfalteerwerkzaamheden;
- hijswerkzaamheden;
- fundatiewerkzaamheden;
- inbedrijfstellingstesten van de NSA's.

3.3.2 Emissie door motorvoertuigbewegingen

Het aantal motorvoertuigbewegingen per rekenjaar is afhankelijk van de te verrichten werkzaamheden. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het gehanteerde aantal voertuigbewegingen per voertuigcategorie per rekenjaar. De gegeven waarden in tabel 3.1 hebben betrekking op het aantal voerbewegingen (twee per voertuig).

t3.1 Gehanteerd aantal voertuigbewegingen Iron Mountain te Haarlem

Rekenjaar	Aantal voertuigbewegingen per voertuigcategorie		
	licht wegverkeer	middelzwaar wegverkeer (<20 ton)	zwaar wegverkeer (>20 ton)
2023	1218	1010	2375
2024	2740	3029	3563
2025	2740	3534	2969
2026	2740	1767	2078
2027	2131	505	594
2028	609	252	297

Het stationair draaien en manoeuvreren van vrachtwagens kan binnen het plangebied op verschillende locaties plaatsvinden. In de berekeningen is de emissie van stationair draaien en manoeuvereren van vrachtwagens ingevoerd middels een oppervlaktebron. Er is als duur voor het manoeuvreren en stationair draaien één minuut per vrachtwagen gehanteerd, aangezien een vrachtwagen deze tijd nodig heeft om bij de betreffende locatie te parkeren. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de standaard stikstof emissiekentallen voor zwaar wegverkeer (>20 ton). In de Aerius calculator is het manoeuvreren van vrachtwagens gemodelleerd middels een oppervlaktebron met een hoogte van 0,8 m.

t3.2 *Emissie stationair draaien vrachtverkeer Iron Mountain tijdens bouwfase*[2]

Rekenjaar	NO_x emissie [gr/uur]	NH_3-emissie [gr/uur]
2023	86,761	0,907
2024	80,668	0,902
2025	74,574	0,896
2026	73,342	0,900
2027	72,108	0,902
2028	70,876	0,906

Voertuigbewegingen buiten de inrichting zijn opgenomen tot waar het verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. De totale lengte van de gehanteerde rijroute bedraagt circa 1,3 km. In figuur 3.2 is de gehanteerde rijroute weergegeven.

f3.2 *Overzicht gehanteerde rijroutes buiten de inrichting van Iron Mountain*



3.3.3 Emissie door bouwactiviteiten

Het datacentrum Iron Mountain is reeds in gebruik. Ten behoeve van de realisatie van de datahallen DH8 en DH10 zijn verschillende bouwwerkzaamheden benodigd waaronder hijswerkzaamheden, funderingswerkzaamheden, grondwerkzaamheden, asfalteerwerkzaamheden, transport- en betonwerkzaamheden. Thans is onbekend welk materieel met bijbehorende stageklasse wordt ingezet. In de berekeningen is uitgegaan van stageklasse IV materieel. Doordat nieuwer materieel voldoet aan stageklasse V of VI emissie-

2 Bron: "Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer" van de instructie gegevensinvoer Aerius Calculator 2022.

eisen die significant lager zijn dan van stageklasse IV materieel, zijn de gehanteerde uitgangspunten een 'worst case'-aanname. Voor het AdBlue-verbruik is uitgegaan van 6% van het brandstofverbruik. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat het bouwjaar van het in te zetten materieel zeven jaar ouder is dan het jaartal waar de werkzaamheden in plaatsvinden.

Het brandstofverbruik is berekend middels de AUB spreadsheet van TNO zoals beschreven in de instructie gegevensinvoer van Aerius Calculator 2022. Middels de spreadsheet wordt het brandstofverbruik in liter per uur verkregen. Het brandstofverbruik in liter per jaar wordt vervolgens verkregen door het brandstofverbruik in liter per uur met het aantal draaiuren te vermenigvuldigen.

In tabel 3.3 is per rekenjaar een overzicht gegeven van het te verwachten in te zetten materieel met het aantal draaiuren.

t3.3 Gehanteerd aantal draaiuren per rekenjaar van het te verwachte in te zetten materieel

Materieel	**Stageklasse**	**Aantal draaiuren materieel per rekenjaar**					
		2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Graafmachines	IV	103	103	11	11	0	0
Dumpers	IV	47	47	5	5	0	0
Heistellingen	IV	28	28	0	0	0	0
Compressor	IV	8	16	16	16	8	0
Betonpomp	IV	22	22	0	0	0	0
Telekraan	IV	9	11	9	9	4	2
Kraan 200t	IV	20	20	14	14	0	0
Kraan 120t	IV	5	11	11	11	11	5
Verreiker	IV	9	14	11	8	2	1
Ontwateringspomp	IV	28	42	19	5	0	0
Materieel (vervolg)	**Stageklasse**	**Aantal draaiuren materieel per rekenjaar**					
		2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Mobiele verrreiker	IV	64	97	81	56	16	8
Mobiele voertuigen, licht	IV	129	193	161	113	32	16
Mobiele kraan, 200t	IV	15	15	10	10	0	033
Mobiele machines	IV	32	39	39	32	0	0
Kleine dumpers	IV	33	37	8	4	0	0
Asfalteermachine parkeerplaats	IV	0	40	0	0	0	0
Wals parkeerplaats	IV	0	40	0	0	0	0

In bijlage 1 is per rekenjaar een totaal overzicht van het te verwachten in te zetten materieel, maximaal vermogen, totaal aantal draaiuren, stageklasse, brandstofverbruik en eventueel AdBlue-verbruik gegeven.

3.3.4 Emissie door inbedrijfstellingstesten NSA's

[redacted] NSA's [redacted] de beoogde planning met betrekking tot de ingebruikname van de generatoren.

t3.4 Planning ingebruikname generatoren

Omschrijving	Rekenjaar						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
[redacted]							

Na het plaatsen van de NSA's dient gecontroleerd te worden of deze naar behoren functioneren en het maximaal vermogen kunnen leveren conform de technische specificaties. Ten behoeve van deze controle vindt een inbedrijfstellingstest plaatst. Tijdens deze inbedrijfstellingstest worden de generatoren op verschillende belastingen in bedrijf [redacted]

In bijlage 2 is de berekening gegeven van de emissie van NO_X en NH_3 voor de inbedrijfstellingstesten per rekenjaar.

3.4 Beoogde situatie (gebruiksfase)

3.4.1 Emissie door motorvoertuigbewegingen

Het verwachte aantal voertuigbewegingen per jaar bedraagt conform de opdrachtgever 56.021, 2.555 en 2.555 voor respectievelijk lichte motorvoertuigen, bestelbussen en vrachtverkeer. Dit betreft aldus de bewegingen voor de aankomst en het vertrek gezamenlijk. De door Aerius berekende stikstofemissie (NO_x) ten gevolge van deze motorvoertuigbewegingen bedraagt 37.2, 34.9, 32.6, 31.6, 30.6, 29.6 en 28.6 kg op jaarbasis voor respectievelijk rekenjaar 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028 en 2029.

3.4.2 Emissie door activiteiten

De inrichting beschikt over [redacted] kW per stuk. Uitgaande van het opgegeven jaarverbruik van [redacted] per jaar is een stikstofemissie berekend van 6,7 kg NO_x/jaar.

In de beoogde situatie zal er een tweetal testen van de NSA's te onderscheiden zijn. Tijdens [redacted]

[redacted]

onderbrekingen van het stroomnetwerk worden door deze batterijen opgevangen waardoor de NSA's niet ingeschakeld hoeven te worden. [redacted] worden de NSA's ingeschakeld. Tot op heden is dit nog niet het geval geweest. Desalniettemin is in de berekening rekening gehouden met een bedrijfstijd [redacted]

In bijlage 2 is de berekening van de jaargemiddelde emissie van NO_X en NH_3 voor de beoogde situatie gegeven, evenals het fabricaat en type.

In tabel 3.5 is een overzicht gegeven van de totale emissies van de gebruiksfase (NSA's + cv-ketels, exclusief voertuigbewegingen, exclusief bouwwerkzaamheden).

t3.5 Overzicht totale emissie gebruiksfase (NSA's en cv-installaties) datacentrum Iron Mountain

Totale emissie activiteiten (in kg)	Rekenjaar					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
totale emissie NO_x	550,3	550,3	625,3	813,2	958,6	1.146,6
totale emissie NH_3	0,2	0,2	3,5	2,1	3,8	2,5

Voornoemde totale emissies hebben betrekking op de emissie op jaarbasis ten gevolge van de NSA's en cv-installaties.

3.5 Totale emissies gebruiksfase en bouwfase

In tabel 3.6 is een overzicht gegeven van de diverse activiteiten per kalenderjaar. De totale emissie heeft betrekking op zowel de gebruiksfase als de bouwfase (dus inclusief bouwwerkzaamheden, motorvoertuigbewegingen, inbedrijfstellingstest van de NSA's, regulier testen van de NSA's en cv-installaties).

t3.6 Overzicht totale emissie activiteiten (bouwwerkzaamheden, motorvoertuigbewegingen, inbedrijfstellingstesten, regulier testen NSA's en cv-installaties) datacentrum Iron Mountain

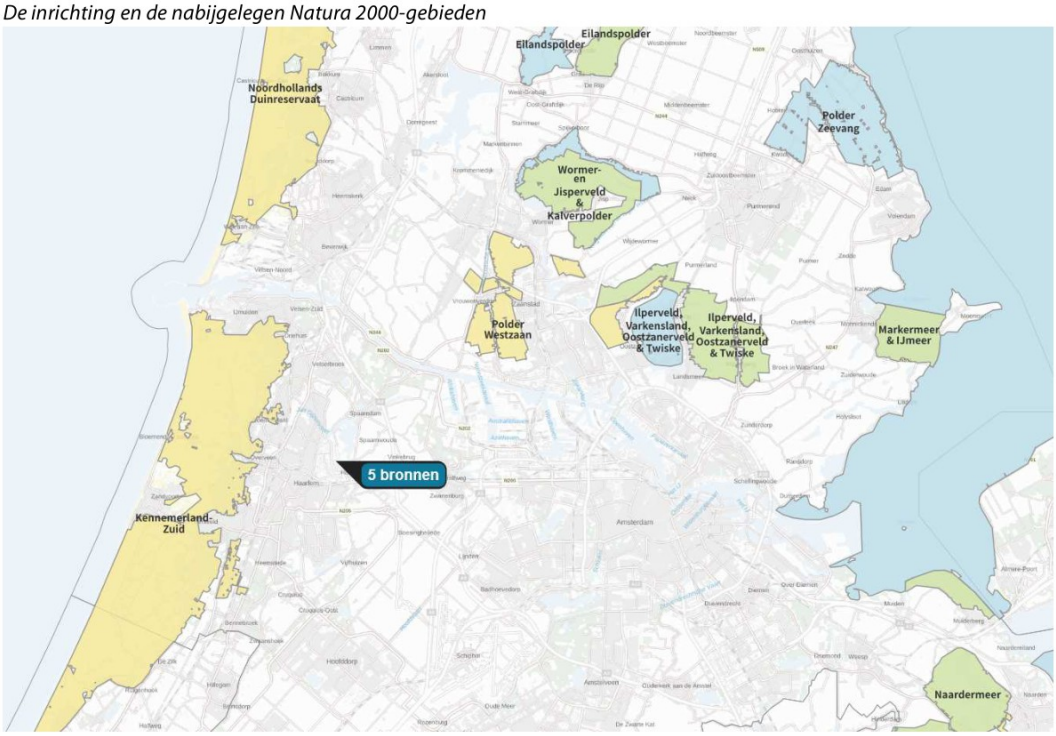
Totale emissie activiteiten (in kg)	Rekenjaar					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
totale emissie NO_x	666,9	696,3	724,1	891,9	1.003,9	1.184,0
totale emissie NH_3	2,9	3,4	5,4	3,8	5,0	3,5

4 Berekeningen

4.1 Ligging Natura 2000-gebieden

Op enige afstand van de inrichting liggen gebieden die zijn aangemerkt als Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen natuurgebied is 'Kennemerland-Zuid' gelegen op circa 3,6 km afstand van het plangebied. Op enigszins grotere afstand liggen de natuurgebieden 'Polder Westzaan', 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', 'Noordhollands Duinreservaat' en 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder'. Figuur 4.1 geeft de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weer, evenals de ligging van het plangebied (gemarkeerd als '5 bronnen').

f4.1 De inrichting en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden



De referentiedata voor de Natura 2000-gebieden 'Kennemerland-Zuid', 'Polder Westzaan', 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', 'Noordhollands Duinreservaat' en 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder' zijn respectievelijk 7 december 2004, 7 december 2004, 24 maart 2000, 7 december 2004 en 24 maart 2000. Dit betekent dat met een vergunde situatie vanaf 2001 uitsluitend intern salderen kan worden toegepast op de volgende gebieden:

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske;
- Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

4.2 Modelvorming

De berekeningen zijn uitgevoerd middels AERIUS Calculator (versie 2023.1) op 5 januari 2024.

Uitgegaan is van het rekenjaar behorend bij het jaartal waarop de werkzaamheden plaatsvinden (zie bijlage 1 en 2).

Naast de emissie (zie paragraaf 3.2 en 3.4) zijn de volgende emissiekenmerken gehanteerd:

- temperatuur rookgas: 400 °C;
- uittreedsnelheid: 12 m/s voor horizontaal en 35 m/s voor verticaal;
- uittreedhoogte: 3.3, 3.5, 12.0, 17.5 en 30.5 m;
- uitstootrichting: horizontaal en verticaal.

Voor het verkeer is ervan uitgegaan dat er geen filevorming plaatsvindt.

4.3 Rekenresultaten

In bijlage 3 zijn de in- en uitvoergegevens van de Aerius Calculator opgenomen. Conform de Aerius Calculator wordt (inclusief intern salderen ter plaatse van de in paragraaf 4.1 genoemde gebieden) op geen van de omliggende Natura 2000-gebieden een depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar berekend.

5 Beoordeling en conclusie

Het voornemen bestaat om het huidige datacentrum van Iron Mountain uit te breiden met [redacted]. Het datacentrum is gelegen ten noorden van de J.W. Lucasweg te Haarlem. Bij de extra datahallen is men voornemens [redacted]NSA's te plaatsen. Ten behoeve van de uitbreiding dienen verschillende bouwwerkzaamheden te worden verricht, vindt er commissioning plaats (in gebruikname test) en reguliere testen van NSA's.

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden treedt een (tijdelijke) verhoging van de emissie van stikstofhoudende verbindingen op. Derhalve zijn in voorliggende rapportage de stikstofemissie en de stikstofdepositie ten gevolge van de bouw- en aanlegfase en gebruiksfase van de inrichting gecumuleerd beschouwd en berekend welke stikstofdepositie optreedt ter plaatse van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

In het kader van de Wnb dient beoordeeld te worden of de ontwikkeling de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Overbelasting door stikstofdepositie vormt voor een groot aantal Natura 2000-gebieden een groot probleem voor de natuur.

Uit de berekeningen volgt dat er ten gevolge van de beschreven bouwactiviteiten en bijbehorend transport, ingebruikname testen en reguliere testen van de NSA's inclusief intern salderen op een deel van de Natura 2000-gebieden er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar in de relevante Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

Hiermee vormt stikstofdepositie in het kader van de Wnb geen belemmering voor de beoogde inrichting en activiteiten en is een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb niet noodzakelijk.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 17 pagina's en 3 bijlagen.

Bijlage 1 Overzicht bouwmaterieel

Bijlage 1 Overzicht bouwmaterieel

Overzicht commissioning

Jaar	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Mitsubishi S12R-PTA2	20	20	20	20	20	20
Kohler KD83V 16-5AES	4	4	4	4	4	4
Commisioning MTU-solutions 20V4000 DS4000	0	0	6	0	0	0
Commisioning MTU-solutions 16V4000 G602500HP	0	0	0	3	6	3
Installed MTU-solutions 20V4000 DS4000	0	0	0	6	6	6
Installed MTU-solutions 16V4000 G602500HP	0	0	0	0	3	9

Overzicht Bouwfase

**Het gehanteerde bouwjaar van het bouwmateriaal is 7 jaar ouder dan het betreffende jaar waarin de werkzaamheden plaatsvinden*

Materieel	Totaal duur inzet	Stage klasse	2023				2024				2025				2026				2027				2028			
			Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik	Rekenjaar	Inzet	Brandstof-verbruik	Adblue-verbruik
	(uur)		(%)	(uur)	(L)	(L)	(%)	(uur)	(L)	(L)	(%)	(uur)	(L)	(L)	(%)	(uur)	(L)	(L)	(%)	(uur)	(L)	(L)	(%)	(uur)	(L)	(L)
Werktuigen																										
Graafmachines	229	IV	45%	103	2092	126	45%	103	2072	124	5%	11	219	13	5%	11	217	13	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Dumpers	105	IV	45%	47	1048	63	45%	47	1038	62	5%	5	109	7	5%	5	108	6	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Heistellingen	55	IV	50%	28	624	37	50%	28	618	37	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Compressor	63	IV	12,5%	8	52	0	25%	16	103	0	25%	16	102	0	25%	16	101	0	12,5%	8	50	0	0%	0	0	0
Betonpomp	43	IV	50%	22	280	17	50%	22	278	17	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Telekraan	43	IV	20%	9	76	5	25%	11	92	6	20%	9	75	5	20%	9	74	4	10%	4	33	2	5%	2	16	1
Kraan 200t	68	IV	30%	20	406	24	30%	20	402	24	20%	14	279	17	20%	14	276	17	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Kraan 120t	54	IV	10%	5	62	4	20%	11	135	8	20%	11	134	8	20%	11	133	8	20%	11	131	8	10%	5	59	4
Verreiker	45	IV	20%	9	58	0	30%	14	90	0	25%	11	70	0	17,5%	8	50	0	5%	2	12	0	2,5%	1	6	0
Ontwateringspomp	94	IV	30%	28	182	0	45%	42	271	0	20%	19	122	0	5%	5	32	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0
(Vracht) verkeer op de bouwplaats																										
Mobiele verrreiker	322	IV	20%	64	414	0	30%	97	622	0	25%	81	514	0	17,5%	56	352	0	5%	16	100	0	2,5%	8	49	0
Mobiele voertuigen, licht	643	IV	20%	129	488	0	30%	193	724	0	25%	161	598	0	17,5%	113	416	0	5%	32	117	0	2,5%	16	58	0
Mobiele kraan, 200t	51	IV	30%	15	305	18	30%	15	302	18	20%	10	199	12	20%	10	197	12	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Mobiele machines	142	IV	22,5%	32	270	16	27,5%	39	326	20	27,5%	39	323	19	22,5%	32	263	16	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Kleine dumpers	82	IV	40%	33	178	0	45%	37	198	0	10%	8	42	0	5%	4	21	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Specifeke inzet van machines voor dit project																										
Asfalteermachine parkeerplaats	40	IV	0%	0	0	0	100%	40	536	32	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0
Wals parkeerplaats	40	IV	0%	0	0	0	100%	40	536	32	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0

Materieel	Vermogen	Aandrijving	Motorbelasting	Gemiddelde belasting	Adblue	Stageklasse	Brandstofverbruik per bouwjaar (L/uur)					
							2016	2017	2018	2019	2020	2021
Werktuigen												
Graafmachines	200	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	20,315	20,118	19,923	19,730	19,539	19,350
Dumpers	220	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	22,293	22,077	21,862	21,650	21,440	21,233
Heistellingen	220	Hydrauliek	Hoge last	36,70%	ja	IV	22,293	22,077	21,862	21,650	21,440	21,233
Compressor	60	Transmissie	Constant	37,00%	nee	IV	6,517	6,456	6,395	6,335	6,275	6,216
Betonpomp	100	Hydrauliek	Constant	45,60%	ja	IV	12,743	12,620	12,498	12,378	12,258	12,140
Telekraan	80	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	8,448	8,368	8,288	8,210	8,132	8,054
Kraan 200t	200	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	20,315	20,118	19,923	19,730	19,539	19,350
Kraan 120t	120	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	12,404	12,285	12,167	12,050	11,934	11,820
Verreiker	60	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	nee	IV	6,470	6,409	6,349	6,289	6,230	6,172
Ontwateringspomp	60	Transmissie	Constant	37,00%	nee	IV	6,517	6,456	6,395	6,335	6,275	6,216
(Vracht) verkeer op de bouwplaats												
Mobiele verrreiker	60	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	nee	IV	6,470	6,409	6,349	6,289	6,230	6,172
Mobiele voertuigen, licht	40	Transmissie	Dynamisch	29,90%	nee	IV	3,785	3,751	3,717	3,683	3,650	3,617
Mobiele kraan, 200t	200	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	20,315	20,118	19,923	19,730	19,539	19,350
Mobiele machines	80	Hydrauliek	Dynamisch	36,70%	ja	IV	8,448	8,368	8,288	8,210	8,132	8,054
Kleine dumpers	60	Transmissie	Dynamisch	29,90%	nee	IV	5,408	5,358	5,308	5,259	5,210	5,162
Specifeke inzet van machines voor dit project												
Asfalteermachine parkeerplaats	160	Transmissie	Dynamisch	29,90%	ja	IV	13,527	13,397	13,269	13,142	13,016	12,891
Wals parkeerplaats	160	Transmissie	Dynamisch	29,90%	ja	IV	13,527	13,397	13,269	13,142	13,016	12,891

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0,0%	60,0%	17,0%	1,0%	1,0%	1,0%	5,0%	7,0%	5,0%	2,0%	1,0%	25,3%
transmissie	dynamisch		34,3%	12,9%	10,0%	7,2%	6,6%	6,1%	5,5%	3,9%	2,8%	3,9%	7,2%	29,9%
hydrauliek			34,3%	10,7%	6,2%	2,2%	2,8%	5,5%	7,7%	11,0%	8,8%	5,0%	6,1%	36,7%
vaste as	hoge last		32,1%	9,6%	5,6%	1,7%	2,8%	5,5%	16,5%	11,0%	4,4%	5,5%	5,5%	38,0%
transmissie	constant	continue	24,5%	10,9%	10,0%	9,1%	8,4%	7,7%	7,0%	4,9%	3,5%	4,9%	9,1%	37,0%
hydrauliek			24,5%	8,1%	5,1%	2,8%	3,5%	7,0%	9,8%	14,0%	11,2%	6,3%	7,7%	45,6%
vaste as			21,7%	6,7%	4,4%	2,1%	3,5%	7,0%	21,0%	14,0%	5,6%	7,0%	7,0%	47,3%

Bijlage 2 Berekening NOx en NH3 emissie

Project	**Iron mountain**		**Maandelijkse test**	**12**	**[min]**
Subject	**Nox Emissie opgave**		**Jaarlijkse test**	**60**	**[min]**
Date	**16-11-2023**		**Opwarmtijd**	**30**	**[min]**
Merk:	**Basis**	**Gebruik + commissioning 2023**			

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen	Cosphi	Nominaal uitgangsvermogen	Bedrijfsduur	Belasting	Energie-verbruik	Emissiekental, actueel	Emissievracht (totaal)	n Generator sets	Totale emissie
			KW	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[%]	[kWh/jaar]	[g NOx/kWh]	[kg NOx/jaar]		
[redacted]												304,3
												98,6
												11,5
												94,9
												30,8
												3,6
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
											C	543,6 kg NOx/jaar

NH3	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen	Cosphi	Nominaal uitgangsvermogen	Bedrijfsduur	Belasting	Energie-verbruik	Emissiekental, actueel	Emissievracht (totaal)	n Generator sets	Totale emissie
			KW	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[%]	[kWh/jaar]	[g NH3/kWh]	[kg NH3/jaar]		
[redacted]												0,122
												0,039
												0,005
												0,038
												0,012
												0,001
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
											C	0,217 kg NH3/jaar

Tabel voor Reductie waarde bepaling		
90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65	gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325	gr. NH3/kWh

Project	Iron mountain	Maandelijkse test	12 [min]
Subject	Nox Emissie opgave	Jaarlijkse test	60 [min]
Date	16-11-2023	Opwarmtijd	30 [min]
Merk:	Basis		

Gebruik + commissioning 2024

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen	Cosphi	Nominaal uitgangsvermogen	Bedrijfsduur	Belasting	Energie-verbruik	Emissiekental, actueel	Emissievracht (totaal)	n Generator sets	Totale emissie
			KW	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[%]	[kWh/jaar]	[g NOx/kWh]	[kg NOx/jaar]		
[redacted]												304,3
												98,6
												11,5
												94,9
												30,8
												3,6
												0,0
												0,0
												0,0

Project	**Iron mountain**		**Maandelijkse test**	**12**	**[min]**
Subject	**Nox Emissie opgave**		**Jaarlijkse test**	**60**	**[min]**
Date	**16-11-2023**		**Opwarmtijd**	**30**	**[min]**
Merk:	**Basis**	**Gebruik + commissioning 2025**			

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen	Cosphi	Nominaal uitgangsvermogen	Bedrijfsduur	Belasting	Energie-verbruik	Emissiekental, actueel	Emissievracht (totaal)	n Generator sets	Totale emissie
			KW	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[%]	[kWh/jaar]	[g NOx/kWh]	[kg NOx/jaar]		
[redacted]												304,3
												98,6
												11,5
												94,9
												30,8
												3,6
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												6,4
												3,5
												2,8
												8,9
												53,2
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												618,6 kg NOx/jaar

												Totale emissie
												0,122
												0,039
												0,005
												0,038
												0,012
												0,001
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,003
												0,015
												0,141
												0,446
												2,659
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												0,000
												3,481 kg NH3/jaar

C

90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65 gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325 gr. NH3/kWh

Bijlage 2 Berekening NOx en NH3 emissie

Project	Iron mountain		Maandelijkse test	12 [min]
Subject	Nox Emissie opgave		Jaarlijkse test	60 [min]
Date	16-11-2023		Opwarmtijd	30 [min]
Merk:	Basis	Gebruik + commissioning 2026		

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen KW	Cosphi [-]	Nominaal uitgangsvermogen [kW]	Bedrijfsduur [uur/jaar]	Belasting [%]	Energie-verbruik [kWh/jaar]	Emissiekental, actueel [g NOx/kWh]	Emissievracht (totaal) [kg NOx/jaar]	n Generator sets	Totale emissie
[redacted]												304,3
												98,6
												11,5
												94,9
												30,8
												3,6
												189,9
												3,3
												16,1
												8,9
												7,2
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												3,2
												1,8
												1,4
												4,5
												26,6
												806,5 kg NOx/jaar

Totale emissie
0,122
0,039
0,005
0,038
0,012
0,001
0,076
0,166
0,006
0,004
0,003
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,001
0,007
0,071
0,223
1,329
2,104 kg NH3/jaar

C

Tabel voor Reductie waarde bepaling	
90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65 gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325 gr. NH3/kWh

Project	**Iron mountain**		**Maandelijkse test**	**12**	**[min]**
Subject	**Nox Emissie opgave**		**Jaarlijkse test**	**60**	**[min]**
Date	**16-11-2023**		**Opwarmtijd**	**30**	**[min]**
Merk:	**Basis**	**Gebruik + commissioning 2027**			

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen	Cosphi	Nominaal uitgangsvermogen	Bedrijfsduur	Belasting	Energie-verbruik	Emissiekental, actueel	Emissievracht (totaal)	Totale emissie
[redacted]											304,3
											98,6
											11,5
											94,9
											30,8
											3,6
											189,9
											3,3
											16,1
											8,9
											7,2
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											94,9
											1,1
											5,4
											3,0
											3,6
											6,4
											3,5
											2,8
											8,9
											53,2
											951,9 kg NOx/jaar

Totale emissie
0,122
0,039
0,005
0,038
0,012
0,001
0,076
0,166
0,006
0,004
0,003
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,038
0,055
0,002
0,001
0,001
0,003
0,015
0,141
0,446
2,659
3,834 kg NH3/jaar

Tabel voor Reductie waarde bepaling		
90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65	gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325	gr. NH3/kWh

Project	**Iron mountain**		**Maandelijkse test**	**12**	**[min]**
Subject	**Nox Emissie opgave**		**Jaarlijkse test**	**60**	**[min]**
Date	**16-11-2023**		**Opwarmtijd**	**30**	**[min]**
Merk:	**Basis**	**Gebruik + commissioning 2028**			

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	Emissiebron	Remark	Nominaal motor vermogen KW	Cosphi [-]	Nominaal uitgangsvermogen [kW]	Bedrijfsduur [uur/jaar]	Belasting [%]	Energie-verbruik [kWh/jaar]	Emissiekental, actueel [g NOx/kWh]	Emissievracht (totaal) [kg NOx/jaar]	n Generator sets	Totale emissie
[redacted]												304,3
												98,6
												11,5
												94,9
												30,8
												3,6
												189,9
												3,3
												16,1
												8,9
												7,2
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												0,0
												284,8
												4,4
												21,5
												11,8
												10,8
												3,2
												1,8
												1,4
												4,5
												26,6
												1139,9 kg NOx/jaar

Totale emissie	
0,122	
0,039	
0,005	
0,038	
0,012	
0,001	
0,076	
0,166	
0,006	
0,004	
0,003	
0,000	
0,000	
0,000	
0,000	
0,000	
0,114	
0,222	
0,009	
0,005	
0,004	
0,001	
0,007	
0,071	
0,223	
1,329	
2,457	kg NH3/jaar

Tabel voor Reductie waarde bepaling		
90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65	gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325	gr. NH3/kWh

Project	**Iron mountain**		**Maandelijkse test**	**12**	**[min]**
Subject	**Nox Emissie opgave**		**Jaarlijkse test**	**60**	**[min]**
Date	**16-11-2023**		**Opwarmtijd**	**30**	**[min]**
Merk:	**Basis**	**Gebruiksfase 2029**			

TABEL met SCR netto emissie gebaseerd op 90% reductie SCR conform specificatie blad welke alleen werkt na bereiken bedrijfstemperatuur van de motor

NOx	**Emissiebron**	**Remark**	**Nominaal motor vermogen** [kW]	**Cosphi** [-]	**Nominaal uitgangsvermogen** [kW]	**Bedrijfsduur** [uur/jaar]	**Belasting** [%]	**Energie-verbruik** [kWh/jaar]	**Emissiekental, actueel** [g NOx/kWh]	**Emissievracht (totaal)** [kg NOx/jaar]	**Totale emissie**
											304,3
											98,6
											11,5
											94,9
											30,8
											3,6
											189,9
											3,3
											16,1
											8,9
											7,2
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											379,8
											6,6
											32,2
											17,7
											14,4
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											0,0
											1219,8 **kg NOx/jaar**

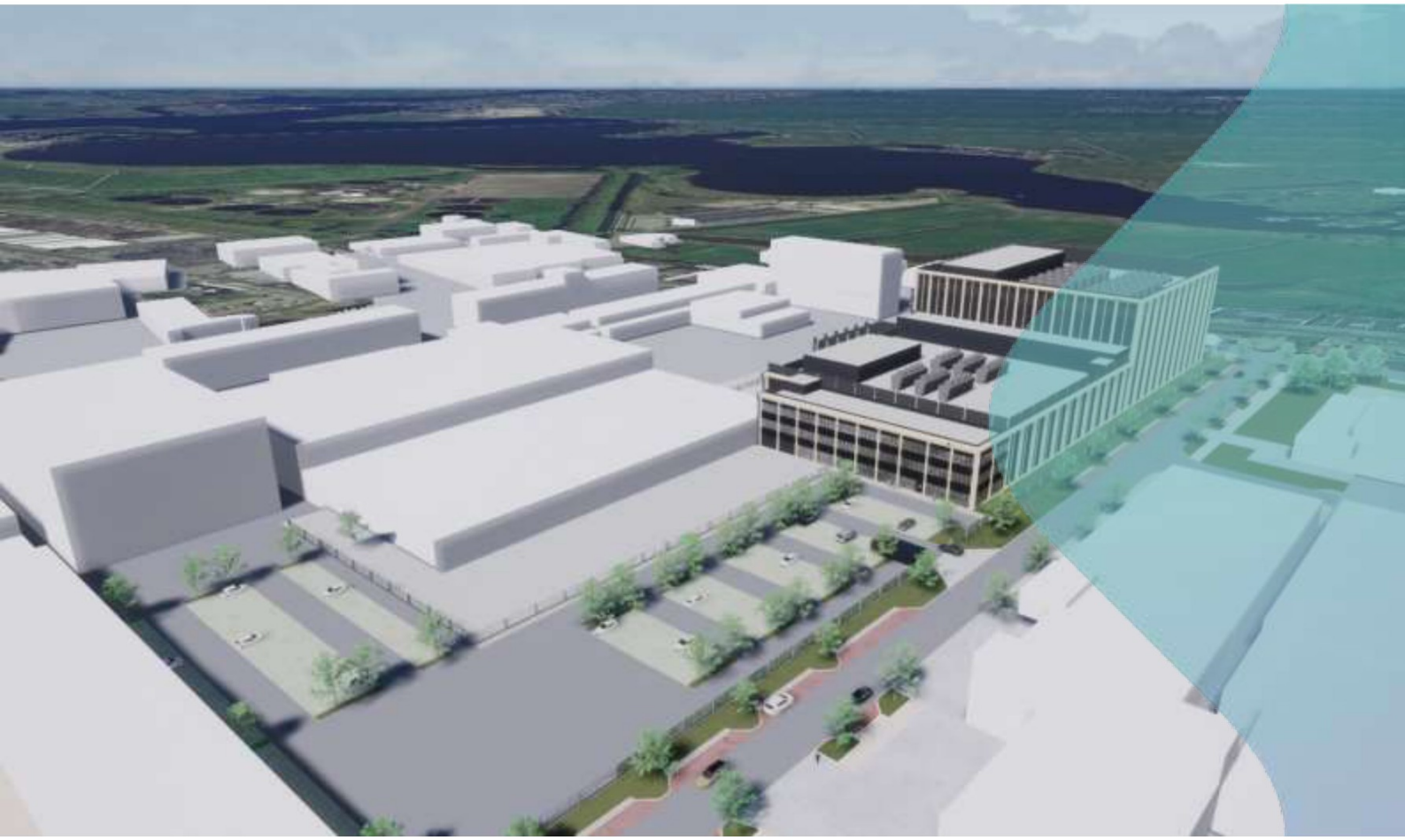
Totale emissie
0,122
0,039
0,005
0,038
0,012
0,001
0,076
0,166
0,006
0,004
0,003
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,152
0,332
0,013
0,007
0,006
0,000
0,000
0,000
0,000
0,982 **kg NH3/jaar**

Tabel voor Reductie waarde bepaling		
90% NOx reductie betekent 6,5 * 0,(	0,65	gr. NOx/kWh
Bij belaste test is de NH3 waarde:	0,0325	gr. NH3/kWh

Bijlage 8

M.e.r.-beoordeling

DA 3246-1-RA
8.1
concept



M.e.r.-beoordeling Datacenter Waarderpolder Haarlem

6 juli 2023

Kenmerk R001-1277189-003SJW-V01

Verantwoording

Titel	M.e.r.-beoordeling Datacenter Waarderpolder Haarlem
Opdrachtgever	ARUP
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted], [redacted]
Tweede lezer	[redacted]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Kenmerk	R001-1277189-003SJW-V01
Aantal pagina's	17 (exclusief bijlagen)
Datum	6 juli 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R001-1277189-003SJW-V01

Inhoud

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Bestemmingsplan 4

1.3 Ligging plangebied 4

2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling? 6

3 Toetsing 7

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Iron Mountain (IRM) is voornemens de bestaande inrichting uit te breiden me datahallen, inclusief een bijgebouw voor kantoren en overige faciliteiten op de bestaande locatie in Haarlem. In totaal worden dieselgeneratoren voorgesteld om de nieuwe datacenter gebouwen te

1.2 Bestemmingsplan

De locatie is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Waardepolder uit 2010. In de onderstaande afbeelding is de uitsnede van het bestemmingsplan ter plaatse van het plan opgenomen.



Figuur 1.1 Uitsnede plankaart locatie

Op de locatie zijn de regels van artikel 4 van de voorschriften van het bestemmingsplan van toepassing.

1.3 Ligging plangebied

De locatie is gelegen aan de J.W. Lucasweg 35 te Haarlem. De voorgestelde locatie van de datacenters (op de campus) is weergegeven in figuur 1.2. De campus ligt in het industriegebied van Haarlem en wordt begrensd door de J.W. Lucasweg in het zuiden, de A. Hofmanweg in het oosten en de Mollerusweg in het westen.



Figuur 1.2 Ligging plangebied

[redacted] uitbreiding wordt gepland op de groenstrook aan de zuidoostelijke grens van de plot.

De voorgenomen ontwikkeling omvat met name de uitbreiding van de bestaande Iron Mountain campus met als volgt:

- [redacted]
- [redacted] met een IT-capaciteit tot [redacted]
- [redacted] met een IT-capaciteit tot [redacted]

De ontwikkeling zal gefaseerd worden gebouwd.

2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). M.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten zijn activiteiten waarvoor de beslissing of de m.e.r.-procedure voor projecten moet worden doorlopen, niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen. Het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland) moet bepalen of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

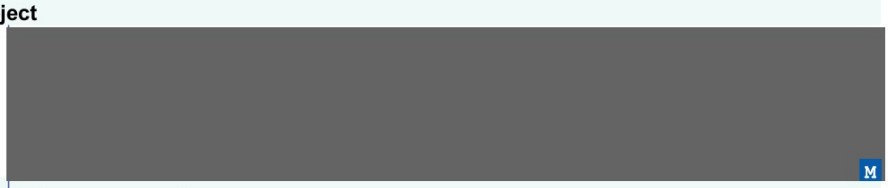
De activiteiten worden mogelijk gemaakt met een bestemmingsplan. De in dit plan opgenomen activiteiten staan vermeld in lijst D 22.6 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Activiteiten onder categorie D 22.6 betreffen activiteiten waarbij sprake is van een wijziging of uitbreiding van thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties. De drempelwaarde van 200 megawatt wordt niet gehaald, aangezien het grootste thermische ingangsvermogen per verbrandingsinstallatie (dieselgenerator) slechts [redacted]MWth bedraagt maar blijven onder de drempelwaarde van 100 hectare oppervlakte. Voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden vallen, moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r-beoordeling gehanteerd.

Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kunnen er twee uitkomsten zijn:
- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden: er dient een m.e.r.-procedure voor projecten doorlopen te worden
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op: er wordt gemotiveerd aangegeven dat het doorlopen van een m.e.r.-procedure voor projecten niet nodig is

De toetsing is gedaan aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III, EU-richtlijn 2014/52/EU. Dit betreffen:
- De kenmerken van het project
- De plaats van het project
- De kenmerken van het potentiële effect

Het nut van voorliggende notitie is de beoordeling of de activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen heeft en een milieueffectrapportage voor projecten nodig is. Bij het onderdeel ecologie wordt ook gekeken of sprake is van een passende beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming. In dat geval is het namelijk verplicht een m.e.r.-procedure voor plannen voor het bestemmingsplan te volgen.

3 Toetsing

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem
1) Kenmerken van het project	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Dit plan valt onder categorie 22.6 van Onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. (Een wijziging of uitbreiding van thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties). Daarbij geldt een drempelwaarde van 200 MW. De geplande ontwikkeling blijft beneden de drempelwaarde van de m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor activiteiten die op de D lijst voorkomen maar onder drempelwaarden liggen en mogelijk worden gemaakt met een bestemmingplan, dient een vormvrije m.e.r. beoordeling te worden uitgevoerd.
Cumulatie met andere projecten	Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.
Productie afvalstoffen	Binnen de inrichting ontstaat een beperkte hoeveelheid eigen afval zoals huishoudelijke afval (onder andere afkomstig van het personeel), papier- en karton en klein gevaarlijk afval (zoals afgewerkte olie, TL-buizen, inkten en toners). Omdat er een olieafscheider aanwezig is (losplaats dieselolie) zal regelmatig de inhoud van de olieafscheider als gevaarlijk afval worden afgevoerd. Deze afvalstoffen worden afgevoerd naar hiervoor erkende externe afvalverwerkers, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.
Verontreiniging en hinder	Voor de uitbreiding van het datacenter zal tijdelijk sprake zijn van geluidshinder en verkeershinder. Dit is echter tijdelijk van aard. De omgang met eventuele hinder wordt geregeld via de vergunningenprocedures de voor de betreffende werkzaamheden worden doorlopen.
Risico voor ongevallen	Er wordt niet gewerkt met gevaarlijke stoffen in zodanige hoeveelheden dat de diverse drempelwaarden uit het Besluit risico's zware ongevallen en Besluit externe veiligheid inrichtingen worden overschreden.
2) Plaats van het project	
Bestaande grondgebruik	
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Niet van toepassing.
Opnamevermogen milieu met aandacht	Hieronder wordt per thema ingegaan op mogelijke aanwezige waarden in het plangebied.

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem
voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, HA/richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	**Milieuzonering** Op basis van het Bestemmingsplan Bedrijventerrein Waarderpolder 2010, Artikel 4 Lid 1a (bestemming, milieucategorie) zijn bedrijven tot milieucategorie 4.2 toegestaan. Een datacenter (Switchhouses 72B uit bijlage 1 van de bestemmingsplanregels) betreft milieucategorie 2. Qua milieucategorie past de inrichtging binnen het bestemmingsplan. Voor het thema milieuzonering worden geen nadelige milieueffecten verwacht. **Archeologie** In augustus 2020 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd[1] voor de J.W. Lucasweg 35 in Haarlem. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het plangebied maakte tot de inrichting van het industriegebied onderdeel uit van de Waarderpolder. Dit gebied lag voor de kust, tot het ontstaan van de ten westen gelegen strandwal tussen 3750 en 3325 voor Chr. Na de vorming van de strandwal kwam al gauw veenvorming op gang. De veenvorming zette voort tot het gebied in met name de 12e en 13e eeuw onderhevig werd aan overstromingen, waardoor een kleilaag werd afgezet op het veen. In 1250 kwam een einde aan de overstromingen met de afdamming van het Spaarne bij Spaarndam. In de laagte achter de strandwal, waarschijnlijk een getijdebekken, waarin het plangebied is gelegen bevonden zich meerdere (kleine) wallen (veelal geïnterpreteerd als kleine strandwallen, maar waarschijnlijk wallen ontstaan in het getijdengebied), waarvan er één ongeveer 80 m ten westen van het plangebied ligt (zoals weergegeven op de geologische kaart van Haarlem) en één ongeveer 200 m ten oosten van het plangebied (zoals aangetroffen bij archeologisch onderzoek in 1993-1994). Uit archeologische en milieukundige boringen blijkt duidelijk dat in het plangebied dergelijke kleine wallen niet voorkomen. In de ondergrond is sprake van een 1 tot 2 m dik pakket veen dat sterk is samengedrukt, en dus oorspronkelijk nog aanzienlijk dikker moet zijn geweest. Dit veengebied zal ongeschikt zijn geweest voor bewoning of gebruik door de mens. Datzelfde geldt ook voor de onderliggende strandafzettingen, die dusdanig diep liggen dat ze zeer laaggelegen en vochtig zullen zijn geweest. Oorspronkelijk was het veenpakket waarschijnlijk bedekt door een kleilaag. De archeologische en milieukundige boringen tonen echter aan dat deze nergens (meer) aanwezig is. In vermoedelijk 1562 werd de Waarderpolder gesticht. Door het plangebied liepen een poldersloot en een weg. Het historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er ooit bebouwing in het plangebied heeft gestaan.

[1] IDDS Archeologie (2020),

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

In de tweede helft van de 20e eeuw is de Waarderpolder ingericht als industrieterrein. Hiervoor is het gebied opgehoogd met een 2,5 tot 3,7 m dik pakket ophoogzand. De archeologische boringen in deelgebied 1 hebben aangetoond dat de top van het veen hierbij verstoord is geraakt. Dit zal waarschijnlijk ook gelden voor deelgebied 2 en 3.

Er wordt geadviseerd om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Er worden geen nadelige milieueffecten verwacht.

Bodem

De bodemsituatie en -kwaliteit is vastgelegd middels twee uitgevoerde bodemonderzoeken (nulmetingen bodem)[2].

Bij IRM zijn enkele locaties aanwezig waar bodembedreigende activiteiten plaats vinden, dit betreffen:

1. Losplaatsen dieselolie
2. Locaties ondergrondse opslag van dieselolie voor de NSA's
3. Locaties opstelplaatsen brandstofpompen (brandstofpompen staan in een afgesloten ruimte)
4. Ondergronds leidingtransport dieselolie van tanks naar brandstofpompen
5. Bovengronds leidingtransport dieselolie van tanks naar brandstofpompen en/of brandstofpompen naar NSA's
6. [redacted]
7. Locaties opstelplaatsen NSA's (elke NSA staan in een afgesloten ruimte)
8. Locatie pompruimte bluswaterpomp
9. Opslag en overschenken van bodembedreigende vloeistoffen in en vanuit emballage

Ten behoeve van het realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico als bedoeld in artikel 3.30 van het activiteitenbesluit wordt bij het opslaan van vloeibare brandstof voldaan aan de artikelen 3.34 tot en met 3.38. uit de activiteitenregeling. Hierbij wordt opgemerkt dat er verschillen zijn in uitvoering van de 3 brandstofsystemen. Daarmee kan het zijn dat er verschillende eisen gelden vanuit de activiteiten regeling voor de verschillende systemen.

In het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning, is een bodemrisicoanalyse (BRA) conform de Nederlandse richtlijn bodembescherming 2012 (NRB 2012) uitgevoerd voor de hierboven genoemde bodembedreigende activiteiten 6

[2] "Nulsituatie bodemonderzoek J.W. Lucasweg 35 te Haarlem", d.d. 30-11- 2006, kenmerk GH06103 opgesteld door milieutechnisch adviesbureau Groenholland BV en Nulsituatie bodemonderzoek ten behoeve van de locaties met bodembedreigende activiteiten DH8 en DH10.

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

tot en met 9. Voor alle activiteiten is een Combinatie van maatregelen (CVM) gekozen zodanig dat er sprake zal zijn van een verwaarloosbaar bodemrisico. In de toelichting op aanvraag oprichtingsvergunning, omgevingsvergunning onderdeel milieu wordt toegelicht welke CVM er toegepast worden per bodembedreigende activiteit.

Voor het thema bodem zijn er een aantal locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden. Om het risico te minimaliseren, worden er mitigerende maatregelen getroffen.

Geluid

De planlocatie ligt op het in het kader van de Wet Geluidhinder gezoneerde industrieterrein Waarderpolder, waarop inrichtingen die worden gekenmerkt als 'grote lawaaimakers' niet zijn toegestaan. Op dit moment wordt het datacenter als een meldingsplichtige (Type-B) inrichting beschouwd, maar na de uitbreiding moet op grond van het opgestelde thermisch vermogen het datacenter worden aangemerkt als een vergunningsplichtige inrichting (Type-C) en ‘grote lawaaimaker’. Het is mogelijk af te wijken van deze regel in het bestemmingsplan op basis van een binnenplanse afwijking. Voorwaarde is dan wel dat uit akoestisch onderzoek blijkt dat de volledige inrichting inpasbaar is in het bestemmingsplan.

De gemeente Haarlem is de zonebeheerder van het industrieterrein Waarderpolder en beheert ook het zonebeheermodel. Dit model bevat de geluidbronnen die de geluidruimte representeren van de bedrijven op het industrieterrein, alsmede enkele reserveringsbronnen voor nog niet uitgegeven kavels. Het totale geluidsniveau van alle bedrijven en activiteiten op het gezoneerde industrieterrein mag niet hoger zijn dan een etmaalwaarde van 50dB(A) ter plaatse van de zonegrens. Het zonemanagement is gebaseerd op het zonebeheermodel, dat (voor de Waarderpolder) 17 zonebewakings- of immissiepunten bevat ter plaatse van de zonegrens. Elk bedrijf heeft op basis van de locatie en grootte van het perceel een geluidruimte toe bedeeld gekregen waarin moet voldoen. Deze geluidruimte is gedefinieerd als geluidniveaus op de 17 immissiepunten die niet overschreden moeten worden. Er zijn geen geluidsgevoelige locaties (woongebouwen, scholen of ziekenhuizen) binnen de zone van Waarderpolder, dus er hoeft geen rekening te worden gehouden met andere relevante ontvangstposities binnen de zone.

Uit uitgevoerd akoestisch onderzoek[3] blijkt dat ter plaatse van de zonebewakingspunten het datacenter dvoldoet aan de limietwaarden die zijn gebaseerd op de geluidruimte voor het perceel. Hierom is het vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar op het gezoneerd industrieterrein. De keuze voor de fabrikanten en de modellen/types voor de koel- en luchtbehandelingsinstallaties is gemaakt, en voor de betreffende units zal middels een

[3] Iron Mountain Data Center Haarlem; Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

Factory Acceptance Test (FAT), en te zijner tijd ook een Site Acceptance Test (SAT), worden aangetoond dat aan de bronvermogenniveaus kan worden voldaan, om vervolgens teworden overlegd aan het bevoegd gezag.
Met dit in het achterhoofd, worden voor het thema geluid geen nadelige milieueffecten verwacht.

Trillingen

De installaties zijn zodanig opgesteld en technisch uitgevoerd dat trillingen worden voorkomen. Op basis van het instandhoudingprogramma worden alle installaties regelmatig gecontroleerd op overmatig trillen. Dit ten behoeve van het behoud van de installaties, het onroerend goed (pand en terrein) en de arbeidsomstandigheden voor het personeel.

Luchtkwaliteit

In het uitgevoerde onderzoek ten behoeve van de luchtkwaliteit[4] is de bestaande luchtkwaliteit in de omgeving van de locatie van het datacenter vergeleken met de waarschijnlijke gevolgen voor de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De effecten zijn beoordeeld in de context van de relevante nationale (en Europese wetgeving). De verontreinigende stoffen die in de beoordeling zijn meegenomen zijn stikstofoxiden (NOx), stikstofdioxide (NO_2), fijne stofdeeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en zwaveldioxide (SO_2). Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd op basis van de Wet Milieubeheer, Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de EU Richtlijn luchtkwaliteit 2008.

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat veranderingen in de emissies van het wegverkeer als gevolg van de exploitatie van de locatie naar verwachting een verwaarloosbaar effect zullen hebben op de jaarlijkse gemiddelde NO_2-, PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren. Ook bij de beoordeling van de generator emissies uit het testscenario werden verwaarloosbare effecten gevonden. Het cumulatieve effect van zowel de weg- als de generatoremissies, resulteerde ook in een verwaarloosbaar effect op de locatie. De korte termijneffecten van de generatoren (bij 100% belasting voor alle uren van het jaar) bleken verwaarloosbare gevolgen voor alle verontreinigende stoffen. De kans om de uurgemiddelde NO_2-doelstelling te overschrijden is ook oneindig klein voor alle receptoren voor het noodscenario. Daarom wordt het als zeer onwaarschijnlijk beschouwd dat de uurgemiddelde NO_2-doelstelling in een noodscenario wordt overschreden.

Voor het thema luchtkwaliteit worden geen nadelige milieueffecten verwacht.

[4] Iron Mountain DH8 & DH10; Luchtkwaliteit onderzoek

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

Geur

Het milieuthema geur is niet relevant voor een datacentrum

Ecologie

Er is een verkennend ecologisch QuickScan Natuur[5] uitgevoerd waarin mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten in kaart gebracht zijn.

Beschermde gebieden

Het plangebied aan de J.W. Lucasweg maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of bijzonder provinciaal natuurgebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ten westen van het plangebied is Kennemerland-Zuid. De afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied is 3,5 kilometer. Polder Westzaan ligt 8,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Beide gebieden hebben habitattypen die zijn aangewezen als stikstofgevoelig. Voor de nieuwe ontwikkeling dient daarom getoetst te worden of er sprake is van stikstof depositie op de natuurgebieden. Daarom zijn verschillende stikstofdepositie onderzoeken uitgevoerd om te beoordelen of bouwactiviteiten, bijbehorend transport en het feitelijke gebruik van het kantoor, DH8 en DH10 niet zal leiden tot een significante verstoring (depositie >0,00 mol/ha/jaar). Op basis van beide onderzoeken is vastgesteld dat een procedure in het kader van de Wet Natuurbescherming niet aan de orde is.

Daarnaast is er geen sprake van het kappen van houtopstanden. De herplantplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming is daarom niet aan de orde.

Het plangebied maakt geen deel uit van NNN-gebied. Ten oosten van het plangebied ligt op ongeveer 70 meter afstand NNN-gebied. Er zijn geen bijzondere landschapselementen aanwezig in het plangebied. Het NNN-gebied wordt door een weg en bedrijfsgebouwen gescheiden van het plangebied. Deze weg en bebouwing vormen een barrière tussen de nieuwbouw en het NNN-gebied. De ruimtelijke ingrepen die verband houden met de nieuwbouw van het bedrijf zullen hierdoor geen schade veroorzaken aan het NNN-gebied.

Voor beschermde gebieden worden geen nadelige milieueffecten verwacht.

Beschermde soorten

Fauna

Voor de beschermde soorten, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Bosmuis, Bunzing, Dwergmuis, Egel, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Veldmuis en Wezel, Dwergspitsmuis, Konijn, Vos en Woelrat, geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming door de provincie Noord-Holland.

[5] Watersnip (2020). Verkennend Ecologisch onderzoek J.W. Lucasweg 35 Haarlem

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

Er hoeft voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden. Wel dient voor deze soorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden.

De zorgplicht bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt. In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om het nieuw aan te leggen water vorm te geven met natuurvriendelijke oevers. Goed begroeide oevers kunnen bijdragen aan de biodiversiteit in het water.

Vleermuizen
Het plangebied is echter niet geschikt als foerageergebied voor deze soorten, omdat het zeer gecultiveerd gebied betreft en er binnen het plangebied nauwelijks opgaand groen of volgroeide bomen aanwezig zijn. De bomen langs de J.W. Lucasweg die kunnen dienen als foerageerroute blijven behouden. De Meervleermuis gebruikt natte landschapsstructuren voor voedselvluchten. Het plangebied biedt deze niet. Negatieve effecten op de doelsoorten van de Natura2000-gebieden zijn derhalve niet aan de orde.

Vogels
Indien bomen en struiken verwijderd worden, dient dit bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren, zodat overtreding van de Wet natuurbescherming wordt voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli. De Wnb hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest wordt aangetroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. Vogelnesten die jaarrond beschermd worden door de Wnb, zijn niet aangetroffen of te verwachten binnen het plangebied. Voor aanvang van werkzaamheden tijdens het broedseizoen dient een terzake kundige een inspectie uit te voeren ten aanzien van eventuele broedende vogels.

Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten of geschikte locaties voor de gierzwaluw, huismus, uilen en/of roofvogels aangetroffen.

Amfibieën
Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermde amfibieën aangetroffen binnen het plangebied. Er kan aangenomen worden dat Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander en Meerkikker (allen Wnb-andere soorten) voorkomen in de directe omgeving van het plangebied (0-1km). Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming in de Provincie Noord-Holland.

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem
	Er zijn geen mitigerende maatregelen vereist, tenzij voorkomen wordt dat er gedurende de voortplantingsperiode van de Rugstreeppad (globaal half april – augustus) water stagneert en er plassen en poelen ontstaan waar de Rugstreeppad haar eieren in af kan zetten. Tevens dient voorkomen te worden dat er lang zand/grond braak ligt gedurende de overwinteringsperiode (globaal van november – maart). Dit om ingraven voor overwintering te voorkomen. Reptielen Tijdens de inventarisatie zijn geen beschermde reptielen aangetroffen. Zoogdieren en overige soorten Er zijn in het plangebied geen beschermde zoogdieren, insecten, vlinders en andere ongewervelde soorten aangetroffen in of rondom het plangebied. Deze soorten worden dan ook niet verwacht binnen het plangebied. Voor beschermde soorten worden geen nadelige milieueffecten verwacht. In sommige situaties zijn mitigerende maatregelen vereist en dient aan de zorgplicht te worden voldaan. **Veiligheid** Vanuit milieuoogpunt worden geen aanvullende eisen (bijvoorbeeld vanuit de PGS15, PGS 29, PGS 30/31 e.d.) gesteld aan brandveiligheid, uitgezonderd de (brand)veiligheid maatregelen zoals genoemd in de relevante, en vanuit de activiteitenregeling opgelegde, voorschriften uit de PGS28. Overige (brand)veiligheid eisen komen voort uit het Bouwbesluit 2012. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning bouwen maakt ook onderdeel uit van deze aanvraag voor een omgevingsvergunning. In deze rapportage wordt verder niet ingegaan op de brandveiligheid maatregelen welke zijn genomen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Het plangebied bevindt zich buiten de invloedzones van basisnetroutes en buisleidingen. Er wordt niet gewerkt met gevaarlijke stoffen in zodanige hoeveelheden dat de diverse drempelwaarden uit het Besluit risico's zware ongevallen en Besluit externe veiligheid inrichtingen worden overschreden. Voor het thema veiligheid worden geen nadelige milieueffecten verwacht. **Water** *Oppervlaktewater* Voor huishoudelijke toepassing, bedrijfsmatig gebruik (maken demi-water en gebruik water in adiabatische koelingen bestaande datahallen) en het (bij)vullen van de bluswatertanks wordt leidingwater gebruikt. Er wordt geen grondwater opgepompt of

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem
	oppervlaktewater gebruikt. Er wordt ook geen opgevangen regenwater hergebruikt (grijs water circuit). *Hemelwater*[6] Waterberging In overleg met het Waterschap is afgesproken circa 2.750 m^2 waterberging buiten de planlocatie te creëren. Op die manier hoeft op eigen terrein geen waterberging gecreëerd te worden. Echter mag pas gebouwd worden wanneer de waterberging al gerealiseerd is. Afwatering De afwatering van het terrein zal volledig via het riool afvoeren. Oppervlakkig afstromen is moeilijk doordat het datacenter omringt is door straten. Aansluiten op het gemengde riool is niet toegestaan. Daarom moet het regenwater via een regenwaterriool af stromen naar open water. De watergang naast het terrein lijkt hier geschikt voor. Toestemming vanuit het waterschap is hiervoor nodig. Er mag pas gebouwd worden wanneer de waterberging al gerealiseerd is. Via een duiker is de waterberging gekoppeld aan de watergang naast het terrein. Een duiker heeft een minimale diameter van 800 mm. Deze is opgenomen in het ontwerp. Het ontwerp moet minimaal aan bui08 (19,8 mm) voldoen. Met diameters van 300 tot 400 mm (exclusief duiker minimaal 800mm) voldoet het ontwerp. Er ontstaat geen uittredend rioolwater en er is voldoende waking in het riool. De ambitie van de gemeente is echter om te voldoen bij bui09 (24,9 mm). Vanwege klimaatverandering is het tevens ook aan te raden om voorbereid te zijn op hevigere. Om te voldoen aan bui09 moeten enkele diameters circa één maat groter zijn dan van het ontwerp van bui08. Diameters tussen de 300 en 500 mm (exclusief duiker 800mm) is voldoende om een bui09 te verwerken. Bij een bui van 70 mm is voldoende aan diameters tussen de 300 en 600 mm (exclusief duiker 800 mm). Geadviseerd wordt om het riool te ontwerpen naar een bui van 70mm. Zo voldoet het datacentrum niet alleen aan de eis, maar ook aan de ambitie van de gemeente Haarlem. Bovendien verkleint dit de kans op waterschaden bij hevige buien. *Afvalwater* Onder huishoudelijk afvalwater valt het water afkomstig vanaf sanitaire voorzieningen vanuit alle gebouwen (met name de kantoren) op de campus. Dit afvalwater wordt geloosd op het gemeentelijk vuilwaterriool. Potentieel verontreinigd hemelwater passeert een benzine/olie/slib afscheider (OBAS) en een controlevoorziening alvorens het op het wordt geloosd op het gemeentelijk vuilwaterriool. Voor het thema water worden geen nadelige milieueffecten verwacht.

[6] ARUP – Datacenter Waarderpolder Haarlem, riool ontwerp (2020)

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem

Verkeer en parkeren

Op dit moment heeft de Gemeente Haarlem geen categorie voor datacenters opgenomen in haar parkeernorm document (Parapluplan Parkeernormen Haarlem 2018). Ook voor de berekening van de verkeersgeneratie voor datacenters zijn geen richtlijnen beschikbaar. Daarom zijn de verkeersgeneratie- en parkeerberekeningen voor het nieuwe kantoorgebouw, [redacted] gebaseerd op de werkelijke parkeer- en verkeersbewegingen [redacted] en het bestaande kantoorgebouw.

Verkeer

Gemiddeld trekken de bestaande gebouwen 151 motorvoertuigen per werkdag en 30 motorvoertuigen per dag in het weekend aan, zoals weergegeven in Tabel 1. Deze bezoeken zijn onderverdeeld in bezoeken door medewerkers en door bezoekers, wat relevant is voor de bepaling van de benodigde parkeerplaatsen. Om het aantal jaarlijkse bezoeken te berekenen is op basis van het oordeel van een deskundige, een veiligheidsmarge van 5% opgenomen om rekening te houden met de fluctuatie in de verkeersaantallen. Dit leidt tot 44.658 jaarlijkse bezoeken en dus 89.315 verkeersbewegingen per jaar. De bestaande locatie beslaat in totaal 19.761 m^2 BVO. Er kan dus worden geconcludeerd dat het aantal bewegingen ongeveer 1.24 per dag per 100 m^2 BVO bedraagt (jaarlijkse bewegingen/totaal m 2 BVO/365*100). Verder trekken de datahallen 5 vrachtwagens per dag aan. Als de nieuwe datahallen in gebruik worden genomen, zal ook het aantal medewerkers en bezoekers toenemen. Dit zal vervolgens leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen naar en van de locatie. De voorgestelde ontwikkeling van het administratiegebouw [redacted] beslaan in totaal 25.920 m^2 BVO. Door hetzelfde gemiddelde van 1.24 bewegingen per 100 m^2 BVO toe te passen zal naar schatting de nieuwe ontwikkeling maximaal 320 bewegingen en 160 bezoeken per dag aantrekken. De bewegingen zullen op volgende wijze verspreid zijn over zowel de dag (07:00 uur tot 19:00 uur), de avond (19:00 uur tot 23:00 uur) als de nacht (23:00 uur tot 07:00 uur): 114/25/25. Daarnaast zullen de nieuwe datahallen met de ingang op de A. Hofmanweg 7/-/- vrachtwagens per dag aantrekken.

Parkeren

Momenteel heeft IRM 110 parkeerplaatsen op de locatie, waarvan 6 parkeerplaatsen zijn gereserveerd voor elektrische voertuigen. Het aantal parkeerplaatsen voldoende is voor de huidige werkzaamheden op de locatie. Als de nieuwe datahallen in gebruik worden genomen zal de hoeveelheid verkeersbewegingen toenemen en zal er vervolgens ook vraag zijn naar een groter aantal parkeerplaatsen. Overdag is de drukste tijd op de locatie en dus ook wanneer de meeste parkeerplaatsen in gebruik zullen zijn. IRM verwacht dat er 50 nieuwe medewerkers komen en zullen werken in het nieuwe kantoorgebouw en de datahallen. Gedurende de dag zullen 36 medewerkers een parkeerplaats nodig hebben. Omdat zij de parkeerplaatsen gedurende de gehele dagdienst zullen bezetten, zijn er 36 parkeerplaatsen nodig om de medewerkers te

Projectnaam	Datacenter Waarderpolder Haarlem
	voorzien van een parkeerplaats. Begrepen is dat bezoekers een parkeerplaats maximaal een paar uur zullen bezetten. Zo kunnen de parkeerplaatsen voor de bezoekers een aantal keren per dag gebruikt worden. Daarom wordt aangenomen dat 40 parkeerplaatsen voldoende zullen zijn om de verwachte bezoekers gedurende de dag te voorzien van een parkeerplaats. Concluderend zullen 76 parkeerplaatsen voldoende zijn voor de extra vraag die wordt gecreëerd door het nieuwe kantoorgebouw en datahallen 8 en 10. Samen met de bestaande 110 parkeerplaatsen zal dit leiden tot een totaalaantal van 186 parkeerplaatsen. Het huidige voorstel omvat echter 220 parkeerplaatsen, die voldoende parkeercapaciteit bieden voor de locatie.
3) Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	Er zijn geen effecten te verwachten die uit te drukken zijn in geografische zone en/of grootte van de getroffen bevolking. Zie de behandeling van de milieuthema's onder 'Plaats van het project' voor de onderbouwing van het ontbreken van deze effecten.
Grensoverschrijdend karakter	Gezien de ligging van het plangebied is grensoverschrijdend karakter niet van toepassing.
Orde van grootte en complexiteit effect	Effecten zijn tijdelijk, met maatregelen aan te pakken en met name zeer plaatselijk.
Waarschijnlijkheid effect	Het optreden van een aantal geringe effecten is waarschijnlijk, echter door het nemen van maatregelen kunnen deze effecten goed voorkomen en/of teniet worden gedaan.
4) Conclusie	De toetsing aan de selectiecriteria uit bijlage III (EU-richtlijn 2014/52/EU) maakt duidelijk dat er op voorhand geen sprake is van belangrijke nadelige effecten op het milieu die het opstellen van een MER noodzakelijk maken.

Bijlage 9

Akoestisch onderzoek

DA 3246-1-RA
9.1
concept

ARUP

Iron Mountain

Haarlem Datacenter

Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning

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

R01 | 15 januari 2024



Dit rapport is opgesteld met inachtneming van de specifieke instructies en eisen van de opdrachtgever. Gebruik van (delen van) dit rapport door derden, zoals bijvoorbeeld (maar niet beperkt tot) openbaarmaking, vermenigvuldiging en verspreiding is verboden. Arup aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid jegens derden voor de inhoud van het rapport, noch kan een derde aan de inhoud van het rapport enig recht ontlenen. This report takes into account the particular instructions and requirements of our client. It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party

Opdracht nummer 277357-00

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

ARUP

Document Verificatie

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

Versie	**Datum**	**Dossiernaam**	2021-03-12 - Iron Mountain - Akoestisch onderzoek_vs6.docx
Issue	1 apr 2020	**Omschrijving**	Aanvraag Omgevingsvergunning

	Voorbereid door	**Gecontroleerd door**	**Goedgekeurd door**
Name	[redacted]		
Handtekening			

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

	Voorbereid door	**Gecontroleerd door**	**Goedgekeurd door**
Name	[redacted]		
Handtekening			

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

	Voorbereid door	**Gecontroleerd door**	**Goedgekeurd door**
Name			
Handtekening			

Uitgifte Document Verificatie met Document Issue Document Verification with Document ☑

Inhoud

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

Appendices

Appendix A
Situatie

Appendix B
Broninformatie

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

Appendix C
Modelinformatie

Appendix D
Resultaten

1. Inleiding

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



Figuur 1: Planlocatie op bedrijvenpark Waarderpolder (bron: Google Earth)

De huidige inrichting bestaat [redacted] In Figuur 2 is de geplande nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 2: Masterplan van het datacenter inclusief de uitbreiding

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

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

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

Leeswijzer

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

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

2. Wettelijk Kader

2.1 Besluit Omgevingsrecht

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

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

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

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

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

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

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

- Voor het vaststellen van het elektromotorisch vermogen wordt alleen het vermogen van elektromotoren meegerekend. Betreft het vermogen dat niet aan elektromotoren kan worden toegewezen, dan telt dit niet mee. Het vermogen van de motoren van koelmachines telt bijvoorbeeld wel mee, maar vermogen dat direct in de servers terechtkomt niet. Dit laatste vermogen is de zogenaamde "IT-capaciteit" waar een datacenter op wordt ontworpen.
- De enige installaties horende bij het datacenter die brandstoffen verstoken zijn noodstroomaggregaten (NSA's) die de voortgang van de bedrijfsvoering moeten waarborgen bij uitval van de elektriciteitsvoorziening. Het vermogen wat de NSA's genereren is reservevermogen en de NSA's zijn alleen in werking zijn wanneer de hoofdinstallatie vanwege bijvoorbeeld stroomstoring is uitgevallen. In 2004 heeft de Raad van State[2] geoordeeld dat "Bij de beoordeling van de vraag of een inrichting voldoet aan het in categorie 1.3, aanhef en onder a, van bijlage I bij het Besluit opgenomen vermogenscriterium, wordt het maximaal gelijktijdig inschakelbaar vermogen in aanmerking genomen". Het totale thermische vermogen wat de NSA's op één moment tegelijkertijd kunnen produceren wordt daarom beschouwd.

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

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

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

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

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

2.2 Wet geluidhinder en de geluidzone

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

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

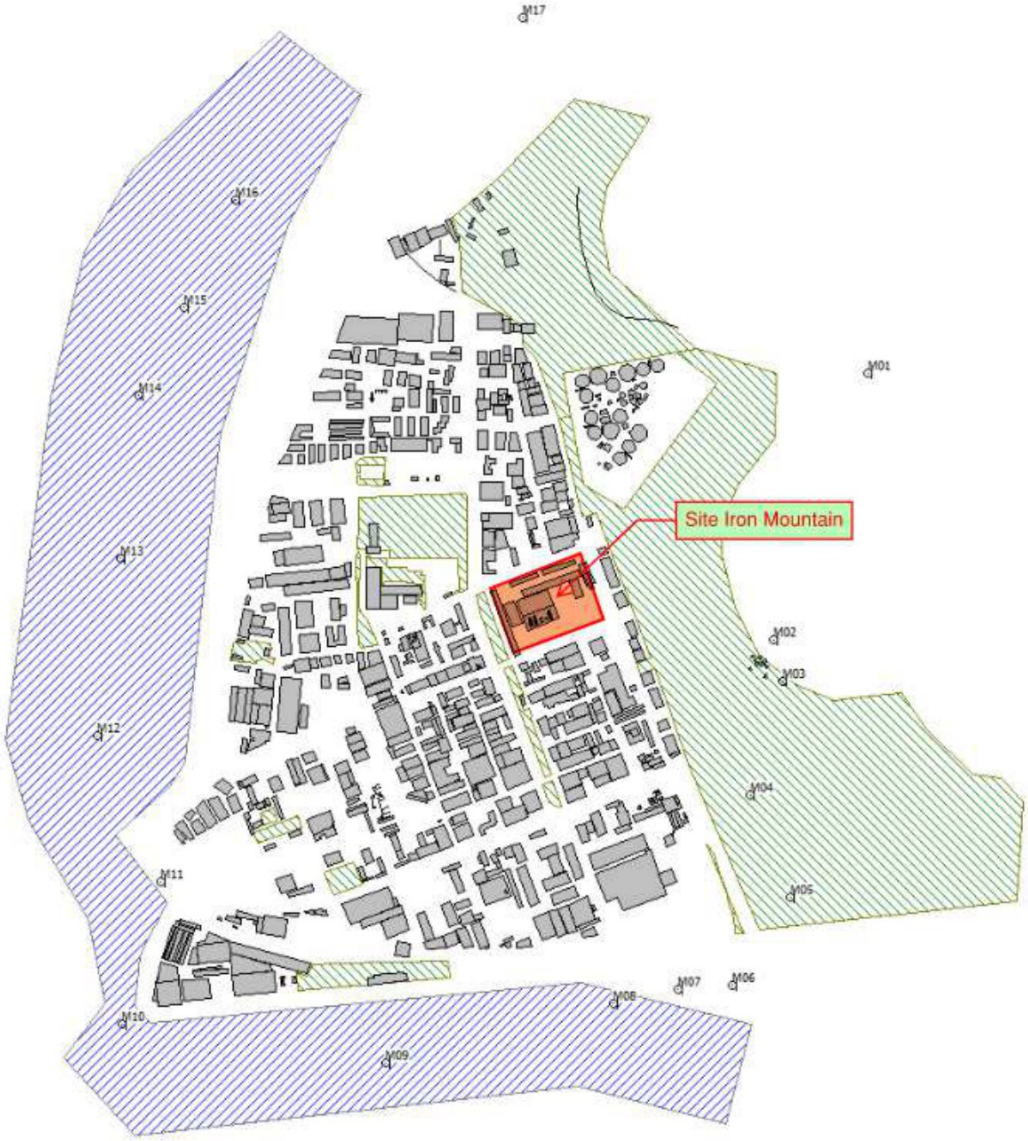
Het totale geluidsniveau van alle bedrijven en activiteiten op het gezoneerde industrieterrein mag niet hoger zijn dan een etmaalwaarde (L_{etm}) van 50dB(A) ter plaatse van de zonegrens. De gemeente Haarlem treedt op als zonebeheerder en houdt toezicht op de totale geluidsproductie van het Waarderpoldergebied.

De geluidzone heeft een drieledig doel:

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

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

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



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

2.3 Geluidruimte

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

Tabel 1: overzicht van de geluidruimte voor de immissiepunten

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

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

In 2018 is voor het laatst een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie van Iron Mountain vanwege een geplande uitbreiding. Dit onderzoek was uitgevoerd door M+P ingenieurs[3] en hierin werd getoetst aan de geluidniveaus weergegeven in Tabel 1. Er van uitgaande dat de geluidruimte voor deze locatie nog steeds van toepassing is zal dit onderzoek de geluidproductie van het datacenter incl. uitbreiding toetsen aan de grenswaarden weergegeven in Tabel 1.

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

2.4 Maatwerkvoorschrift

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

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

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

3. Representatieve bedrijfssituatie

3.1 Algemeen

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

Bedrijfsduur en geluidvermogen van de koelunits en overige luchtbehandelingsinstallaties zijn afhankelijk van de benodigde koellast van de datahallen (welke op haar beurt weer afhankelijk is van de heersende IT-load van de servers). Voor de koelunits is de maatgevende bedrijfssituatie vastgesteld op continu gebruik in

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

3.2 Huidige Situatie

Algemeen

Het datacenter is oorspronkelijk opgericht in 2007 en is sindsdien een paar keer uitgebreid. Het datacenter van Iron Mountain
hebben. Ook is er parkeervoorziening voor 159 auto's aanwezig.

De meest recente uitbreiding waarvoor een akoestisch onderzoek is uitgevoerd is gedaan in 2018. Het akoestisch onderzoek was destijds gebaseerd op een voorgenomen uitbreiding van de site met 2 datahallen (DH7 en DH8), maar uiteindelijk werd alleen DH7 gerealiseerd.

In 2020 is een deel van het bestaande gebouw herontwikkeld tot die
aan IT-capaciteit. Voor dit gebouw zijn die in dit onderzoek zijn meegenomen.

Daarnaast zijn er sinds 2018 een vervangen. De geluidvermogens van deze freecoolers verschillen met die waarmee in het onderzoek van 2018 mee is gerekend. Hier wordt verder ingegaan in de paragraaf "koelsystemen".

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



Figuur 4: Overzicht van de gebouwen in de bestaande situatie

Installaties

Voor de representatieve bedrijfssituatie zijn de volgende bronnen beschouwd:

Koelsystemen

De koelsystemen zijn bepalend voor de geluidsemissie naar de omgeving. In de huidige situatie worden bij Iron Mountain twee verschillende systemen toegepast. Voo wordt warme lucht uit de datahallen gekoeld met Het toerental van de ventilatoren is afhankelijk van de meteorologische omstandigheden en de IT-load van de datahallen. Voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt ervan uitgegaan dat alle freecoolers, exclusief de redundante exemplaren, op het maximale toerental in werking zijn.

Sinds 2018 zijn een groot aantal van de freecoolers benodigd voor de koeling voor vervangen door stillere exemplaren. Dit betekent dat ten opzichte van het akoestisch onderzoek uit 2018 met gewijzigde aantallen en geluidvermogens moet worden gerekend. Tabel geeft een overzicht van deze wijzigingen. Appendix B2 geeft de bronvermogens weer van de freecoolers.

Tabel 2: Overzicht freecoolers benodigd voor koeling

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

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



Figuur 5: Overzicht freecoolers voor koeling

In combinatie met de voor het geluidmodel wordt er gerekend met het geluid van 23 freecoolers. Hierbij is er geen onderscheid gemaakt tussen de geluidproductie van de freecoolers overdag en 's nachts.



Ventilatie transformatorruimtes



Noodstroomaggregaten



Figuur 6: NSA's horend

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

Samenvatting

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

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

Datahal	Installatie	Locatie	Aantal

3.3 Uitbreiding

De geplande uitbreiding bestaat uit



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

De koelapparatuur voor de datahallen zal worden geplaatst, met stand-by noodgeneratoren



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

Dakinstallaties

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

-
-
-



Koeling datahallen



Geluidschermen

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

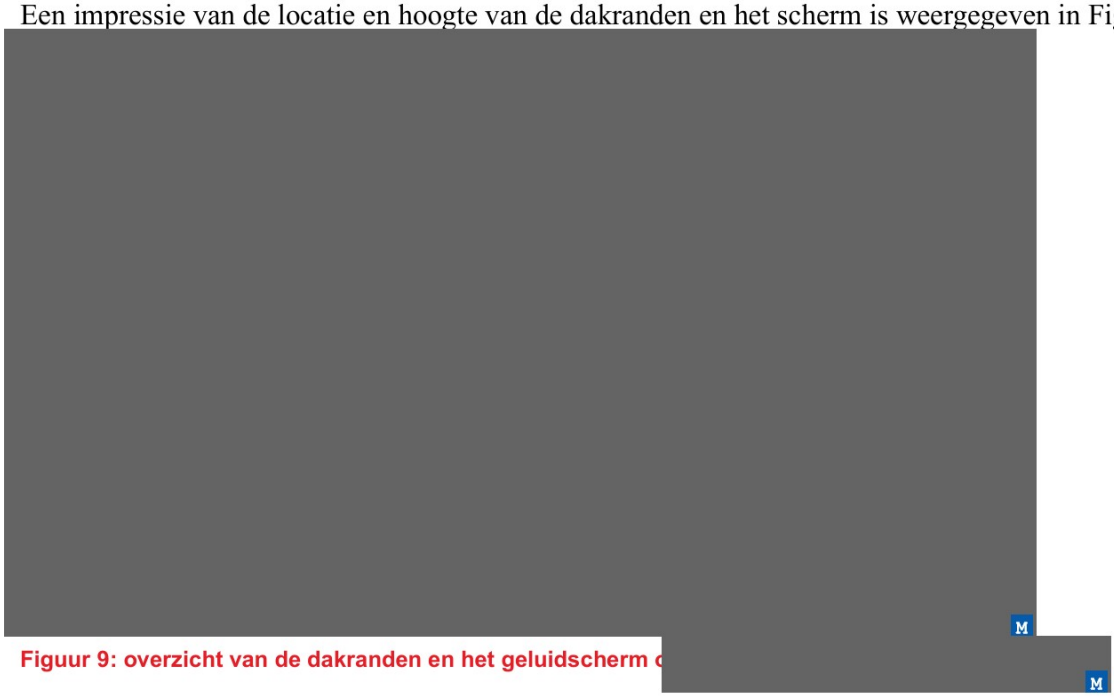
-
-
-

Op het dak zijn er aanvullend schermen van 7m hoog geplaatst rondom de hybride koelmachines. Deze schermen zijn grotendeels open om de luchtaanzuiging voor de koeling niet te belemmeren. Voor dit onderzoek is verondersteld dat deze schermen geen aanvullende geluidafschermende werking hebben. Het is in dit ontwerp wel gesloten, zodat het geluid van de koelmachines deels wordt afgeschermd. De luchtaanzuiging van de koelmachines wordt hierdoor niet belemmerd. De locatie van het scherm is weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8: Locatie van het dichte scherm

Een impressie van de locatie en hoogte van de dakranden en het scherm is weergegeven in Figuur 9.



Figuur 9: overzicht van de dakranden en het geluidscherm

Overige dakinstallaties

Voor [redacted] luchtbehandelingskasten benodigd voor de toevoer van verse lucht in dit gebouw, en [redacted] luchtbehandelingskasten benodigd. Deze zijn allemaal continu in bedrijf zijn.

Noodstroomaggregaten

Voor de [redacted] NSA's bijgeplaatst a[redacted]
Deze NSA's hebben een nominaal vermogen van [redacted] per stuk, en zijn daarmee krachtiger dan de NSA's die op dit moment op het terrein zijn geplaatst. Het testregime is nog niet vastgelegd, maar voor het geluidmodel is het volgende aangenomen; alle NSA's op het datacenter zullen maandelijks worden getest, [redacted]

In verband met het beperken van de stikstofuitstoot mogen de NSA's slechts een beperkt aantal uren per jaar in bedrijf zijn. Aan de hand hiervan is berekend dat elke NSA ten hoogste [redacted] per maand in bedrijf is ten behoeve van het testen. Om geluidoverlast te beperken is bij het testen slechts een NSA in bedrijf, en wordt alleen over een periode van [redacted] in de dagperiode getest. In het geluidmodel is dit testregime gerepresenteerd als [redacted] NSA's die in bedrijf zijn met een bedrijfsduur van [redacted] gedurende de dagperiode.

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

Om het geluid van de NSA's te beperken worden de nieuwe NSA's in een geluiddempende container geplaatst. De nieuwe NSA's die geselecteerd worden voor dit project zullen worden gelimiteerd in een geluidsproductie en ten hoogste een geluidsniveau van 85 dB(A) op 1 meter afstand produceren. Het gehanteerde geluidspectrum van de NSA is gebaseerd op bureau-ervaringscijfers voor een NSA met vergelijkbare specificaties.

Om aan het geluidniveau te voldoen wordt de NSA geplaatst in een geluiddempende container. Deze container is 12 meter lang, 2,5m breed en 2,5m hoog. Hierbij zijn de luchtinlaat en uitlaat tegenover elkaar geplaatst aan de korte zijden van de container. Via de (dichte) lange zijden en het dak van de NSA wordt ook geluid afgestraald.

Voor de motoruitlaten wordt er gebruik gemaakt van schoorstenen die ruim hoger zijn dan de dakrand van de bijhorende gebouwen. Dit is nodig om ervoor te zorgen dat de vervuilde lucht van de motoruitlaat niet mengt met de verse lucht die benodigd is voor de op het dak opgestelde koelmachines. Dit leidt ertoe dat de NSA's die bij datahal 8 horen elk een 17,5m hoge schoorsteen hebben, en de NSA's bij [redacted] een 30,5m hoge schoorsteen. Deze schoorstenen zijn tussen de NSA en de gevel van het gebouw geplaatst.

Voertuigbewegingen

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

Substation

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

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

3.4 Samenvatting bronnen en bedrijfsduur

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

Tabel 5: Installaties en vervoersbewegingen representatieve bedrijfssituatie

Type	Aantal	Bedrijfsduur / aantal voertuigbewegingen		
		Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Installaties bestaande situatie				
[redacted] C				
Installaties uitbreiding				
[redacted] C				
Voertuigbewegingen				
Lichte motorvoertuigen bestaand	149	105	22	22
Lichte motoervoertuigen uitbreiding	160	110	25	25
Zware motorvoertuigen:	12	12	0	0
Substation				
Reservering	1	12 uur	4 uur	8 uur

4. Bronvermogenniveaus

4.1 Dakinstallaties

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

Tabel 6: Geluidvermogens van de installaties

Omschrijving	Locatie	Geluidvermogen L_w	Aantal punt-bronnen
Koeling			
[redacted] C			
Luchtbehandeling / Airconditioning			
[redacted] C			

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

[redacted] M

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

4.2 Noodstroomaggregaten

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

Tabel 7: Geluidvermogens en bedrijfsduur van de noodstroomaggregaten

Omschrijving	Geluidvermogen L_w	Aantal	Bedrijfsduur
Noodstroomaggregaten			
[redacted] C			

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

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

4.3 Voertuigbewegingen

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

Tabel 8: Vervoersbewegingen representatieve bedrijfssituatie

Type	Geluidvermogen L_w	Aantal		
		Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Lichte Motorvoertuigen	89 dB(A)	215	47	47
Zware Motorvoertuigen	103 dB(A)	12	0	0

De bronvermogens in bovenstaande tabel zijn het vermogen van één enkel voertuig. In het geluidmodel worden de voertuigbewegingen gerepresenteerd door mobiele bronnen voor de lichte motorvoertuigen en zware motorvoertuigen apart. In Appendix B3 is weergegeven hoe op basis van het aantal voertuigbewegingen, de gehanteerde snelheid van 10km/u en de lengte van het lijnsegment het bronvermogen van de mobiele bron is bepaald.

4.4 Substation

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

Tabel 9: Reservering toekomstig trafostation

Omschrijving	Locatie	Geluidvermogen L_w	Aantal punt-bronnen
Trafostation	Buitenopstelling	77 dB(A)	1

4.5 Maximale geluidniveaus

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

5. Rekenmethode

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

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

Alle installaties zijn uitgevoerd als rondom uitstralende puntbronnen conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (hierna HMRI ’99). Er is geen richtingsafhankelijke uitstraling meegenomen, aangezien de in het model meegenomen bronnen nagenoeg allemaal alle ventilatoren zijn met een verticale uitblaas-richting. De berekeningen van de geluidvermogens van de bronnen zoals die in het geluidmodel zijn meegenomen is weergegeven in Appendix B.

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

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

6. Berekeningsresultaten en toetsing

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

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

Tabel 10: Overzicht resultaten op immissiepunten Waarderpolder

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

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

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

7. Best Beschikbare Technieken

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

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

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

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

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

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

Daarnaast zijn de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties niet van toepassing voor het datacenter. Dit komt omdat de generatoren allen afzonderlijke installaties zijn (niet in een ruimte of op één afgaskanaal aangesloten) en de grootste stookinstallatie een thermisch vermogen heeft van minder dan15 MWth.

8. Conclusie

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

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

Bijlage 10

Luchtkwaliteits-onderzoek

DA 3246-1-RA
10.1
concept

Iron Mountain

DH8 & DH10

Luchtkwaliteit onderzoek

AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YQ-0001

0 | 5 July 2023

Dit rapport houdt rekening met de specifieke instructies en eisen van onze klant.

Het is niet bedoeld voor en mag niet worden ingeroepen door derden en geen verantwoordelijkheid wordt ondernomen aan derden.

Projectnummer 277357

Ove Arup & Partners Ltd
13 Fitzroy Street
London
W1T 4BQ
United Kingdom
www.arup.com

ARUP

Document verificatie

ARUP

Projectnaam		DH8 & DH10		**Projectnummer** 277357
Documentnaam		Luchtkwaliteit onderzoek		**Bestandsverwijzing**
Document ref		AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YQ-0001		
Revisie	**Datum**	**Bestandsnaam**	AMS1P-ARUP-XX-XX-RP-YQ-0001	
0	5 July 2023	**Beschrijving**	Eerste draft	
			Voorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		Handtekening	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		Bestandsnaam		
		Beschrijving		
			Voorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam			
		Handtekening			
		Bestandsnaam		
		Beschrijving		
			Voorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam			
		Handtekening			
		Bestandsnaam		
		Beschrijving		
		Beschrijving	Voorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam			
		Handtekening			
			Issue Document verification with document		✓

Inhoud

Pagina

Document verificatie 1

Inhoud 1

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 5

2.1 Luchtkwaliteitseisen 5
2.2 Richtlijn middelgrote stookinstallaties 6
2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 6

3 Methode en uitgangspunten 8

3.1 Vaststellen achtergrondconcentraties 8
3.2 Berekening verspreiding van emissies 8
3.2.1 Algemeen 8
3.2.2 Emissies dieselgeneratoren 9
3.2.3 Emissies wegverkeer 12
3.2.4 NOx to NO_2 14
3.2.5 Verwerking achtergrondconcentraties 14
3.2.6 Totale concentraties 14
3.2.7 Impactbeoordeling 14

4 Beoordeling plangebied en omgeving 16

4.1 Achtergrondconcentraties 16
4.2 Identificatie gevoelige objecten (receptoren) 18

5 Beoordeling emissies wegverkeer 20

6 Beoordeling emissies dieselgeneratoren 21

6.1 Testscenario 21
6.2 Noodscenario 22

7 Cumulatieve beoordeling 23

8 Conclusies 24

Bijlage A 25

Modelleer input 25

A1 Dispersiemodel 1

A2 Achtergrondconcentraties 1

A3 Meteorologische data 1

A4 Ruwheid oppervlakte 2

A5 Monin-Obukhoy lengte 2

A6 Verkeersdata 4

A7 Generator omstandigheden 5

A7.1 Schoorsteenlocaties 6

A8 Bouweffecten 9

Appendix B 11

Model resultaten 11

Appendix C 19

Gevoeligheidstest (zonder SCR) 19

C1 Gevoeligheidstest generator condities 1

C2 Gevoeligheidstest resultaten 2

1 Inleiding

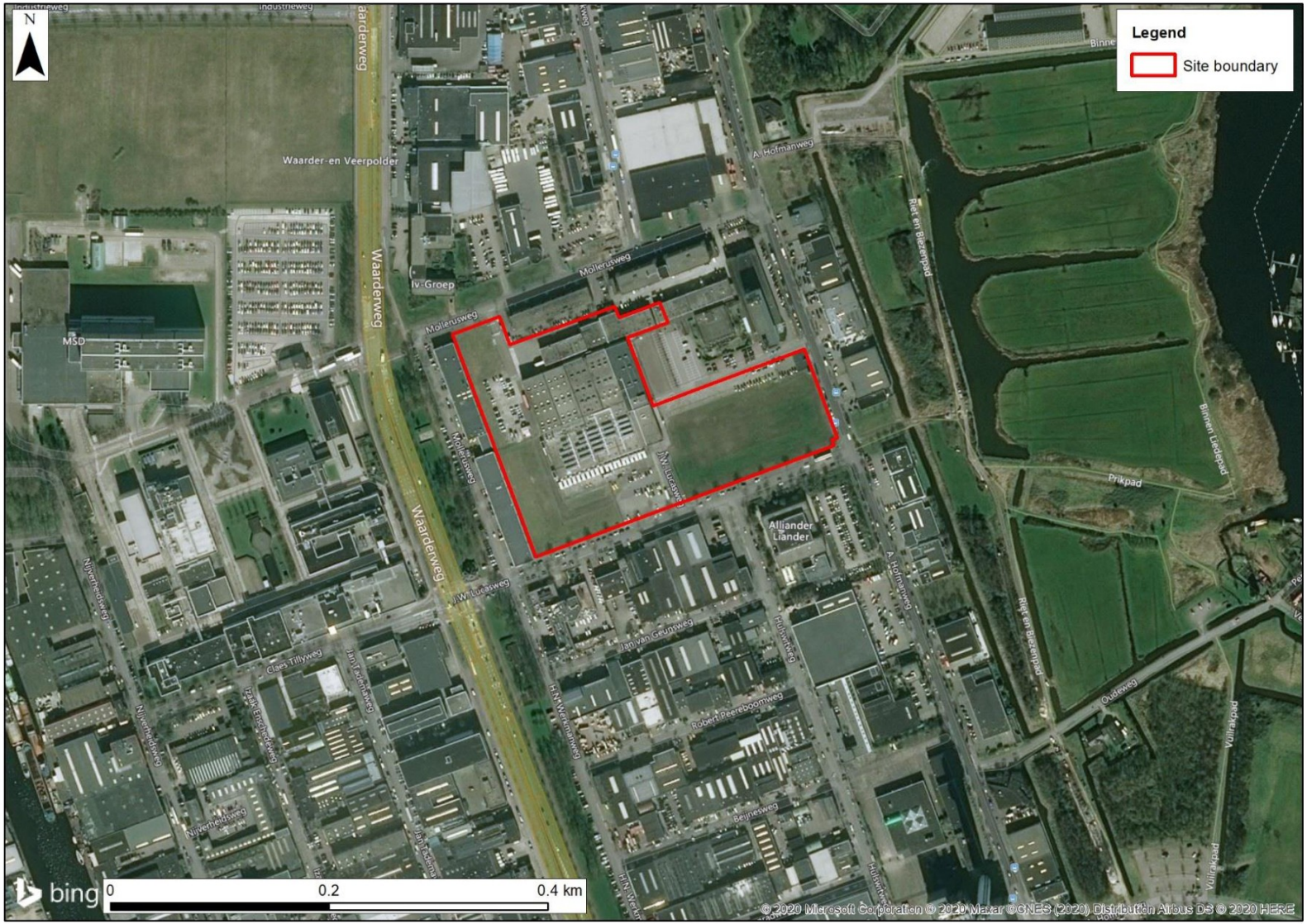
Iron Mountain is van plan om nieuwe datacenters te bouwen op de bestaande locatie in Haarlem. Ove Arup & Partners Ltd (Arup) heeft van Iron Mountain de opdracht gekregen om een luchtkwaliteit evaluatie te maken van de gevolgen van de werking van de standby-generatoren die worden voorgesteld om de gebouwen van het datacenter te onderhouden.

De voorgestelde locatie van de datacenters (op de campus) is weergegeven in Figuur 1. De campus ligt in het industriegebied van Haarlem en wordt begrensd door de J.W. Lucasweg in het zuiden, de A. Hofmanweg in het oosten en de Mollerusweg in het westen.

In totaal worden [redacted] dieselgeneratoren voorgesteld om de nieuwe datacenter gebouwen te bedienen. De voorgestelde generatoren hebben een vermogen van [redacted] (stand-by vermogen). Er zijn [redacted] generatoren op het terrein, met een elektrisch vermogen van [redacted] in totaal). De generatoren zullen werken in geval van een noodstroomstoring en tijdens de regelmatige onderhoudstesten.

Luchtkwaliteit studies hebben betrekking op de aanwezigheid van luchtverontreinigende stoffen in de atmosfeer. Dit rapport beoordeelt de bestaande luchtkwaliteit in de omgeving van de locatie en schetst de waarschijnlijke gevolgen van de werking van de uitbreiding met [redacted] generatoren voor de luchtkwaliteit. De effecten zijn beoordeeld in de context van de relevante nationale (en Europese wetgeving). De verontreinigende stoffen die in de beoordeling zijn meegenomen zijn stikstofoxiden (NOx), stikstofdioxide (NO_2), fijne stofdeeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en zwaveldioxide (SO_2).

Figuur 1: Locatie



2 Wettelijk kader

2.1 Luchtkwaliteitseisen

Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd op basis van de volgende wet- en regelgeving:

- Wet Milieubeheer[1];
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007)[2]; en
- EU Richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EC)[3].

In mei 2008 is de *Richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa* in werking getreden. Deze richtlijn consolideerde eerdere luchtkwaliteitsrichtlijnen, voorzag in langere nalevingstermijnen voor NO_2 en PM_{10} en introduceerde normen voor $PM_{2.5}$. De richtlijn is in bijlage 2 bij titel 5.2 van de Wet milieubeheer omgezet in nationale wetgeving in Nederland.

De grenswaarden voor luchtkwaliteit die zijn vastgelegd in de Europese wetgeving zijn kwaliteitsnormen voor schone lucht. De standaarden worden daarbij op diverse manieren uitgedrukt. Sommige verontreinigende stoffen hebben standaarden uitgedrukt als jaargemiddelde concentraties vanwege de chronische manier waarop ze de gezondheid of de natuurlijke omgeving beïnvloeden (d.w.z. effecten treden op na een langdurige periode van blootstelling aan verhoogde concentraties). Andere stoffen kennen, als gevolg van de acute manier waarop ze de gezondheid of de natuurlijke omgeving beïnvloeden, standaarden uitgedrukt in concentraties per 15 minuten, per uur of per 24 uur. Er zijn tevens standaarden uitgedrukt in termen van zowel lange als korte termijn concentraties.

Tabel 1 bevat de grenswaarden voor de verontreinigende stoffen die relevant zijn voor dit onderzoek. Andere verontreinigende stoffen worden buiten beschouwing gelaten.

Voor de concentratie fijnstof (PM_{10}) is het toegestaan om een correctie toe te passen voor het zeezoutgehalte in de lucht, als sprake is van een grenswaarde overschrijding. Volgens bijlage 5 van Rbl 2007 bedraagt deze correctie in de gemeente Haarlem 3µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie. Ook mag een correctie van 4 dagen toegepast worden op het aantal overschrijdingsdagen van de berekende etmaalgemiddelde concentratie van 50µg/m^3.

[1] Infrastructuur en Milieu Wet milieubeheer, https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0003245&z=2020-07-01&g=2020-07-01
[2] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007), https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022817&z=2019-10-01&g=2019-10-01
[3] Richtlijn 2008/50/EC van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Tabel 1: Grenswaarden voor luchtkwaliteit

Verontreinigende stof	Middelingstijd	Grenswaarde
Menselijke gezondheid		
NO_2	1 uur	200µg/m^3 [1]
	Kalenderjaar	40µg/m^3
PM_{10}	Eén dag	50µg/m^3 [2]
	Kalenderjaar	40µg/m^3
$PM_{2.5}$	Kalenderjaar	25µg/m^3
SO_2	1 uur	350µg/m^3 [3]
	Eén dag	125µg/m^3 [4]
Vegetatie		
NOx	Kalenderjaar	30µg/m^3

[1] mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (gelijk aan het 99,79^e percentiel).
[2] mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden (gelijk aan het 90,41^e percentiel).
[3] mag niet vaker dan 24 keer per kalenderjaar worden overschreden (gelijk aan het 99,73^e percentiel).
[4] mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden (gelijk aan het 99,18^e percentiel).

2.2 Richtlijn middelgrote stookinstallaties

In november 2015 is de *Richtlijn 2015/2193 middelgrote stookinstallaties (MCPD)*[4] in werking getreden. Deze richtlijn heeft betrekking op de beperking van emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht van middelgrote stookinstallaties. De MCPD regelt verontreinigende emissies van de verbranding van brandstoffen in installaties met een nominaal thermisch vermogen gelijk aan of groter dan 1 MW en minder dan 50 MW.

Een verbrandingsinstallatie die minder dan 500 uren per jaar in bedrijf is, is vrijgesteld van het voldoen aan de emissiegrenswaarden die zijn voorgeschreven door de MCPD.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

Regeling beoordeling luchtkwaliteit bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen. De voorschriften hebben betrekking op standaard berekeningsmethoden die worden gebruikt om de plaatselijke gevolgen voor de luchtkwaliteit te beoordelen. De voorschriften staan ook toe dat andere berekeningsmethoden worden gebruikt voor emissies van weg- en puntbronnen, op voorwaarde dat de methode is goedgekeurd door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. Het gebruik van de ADMS Urban software is goedgekeurd voor de beoordeling van weg- en

[4] Richtlijn (EU) 2015/2193 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2015 inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door middelgrote stookinstallaties

puntbron emissies[5], wat een eerdere versie is van het ADMS-model dat in deze luchtkwaliteitsbeoordeling wordt gebruikt.

5 https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden

3 Methode en uitgangspunten

Het onderzoek naar de luchtkwaliteit hanteert de volgende aanpak:

- Vaststellen achtergrondconcentraties van de te onderzoeken luchtverontreinigende stoffen op en rondom het plangebied;
- Berekening van de te verwachte veranderingen in de concentraties als gevolg van de uitstoot van de in het plan beoogde dieselgeneratoren en eventuele toename van het wegverkeer; en
- Bepaling van eventueel benodigde beheersmaatregelen om ervoor te zorgen dat de maximaal toegestane concentraties van de luchtvervuilende stoffen niet overschreden worden.

Gevoelige objecten (receptoren) in het kader van dit onderzoek zijn scholen, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en woonwijken.

- Op basis van Rbl 2007 en Bijlage III van de Europese richtlijn 2008/50/EG is het niet noodzakelijk om op de volgende locaties de luchtkwaliteit te beoordelen (toepasbaarheidsbeginsel):
- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van de wet, van toepassing zijn;
- De rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

3.1 Vaststellen achtergrondconcentraties

De achtergrondconcentraties van de te onderzoeken stoffen is bepaald met behulp van meetgegevens van het RIVM[6]. De achtergrondconcentraties zullen naar verwachting ook emissies van het verkeer naar de bestaande datacentergebouwen bevatten.

3.2 Berekening verspreiding van emissies

3.2.1 Algemeen

Er is een atmosferisch dispersiemodel, ADMS 5, gebruikt om concentraties van NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$ en SO_2 bij gevoelige receptoren te berekenen.

[6] http://geodata.rivm.nl/gcn/

De volgende procedure is toegepast:

- Vaststellen beschikbare informatie over de afmetingen en locaties van de rookgasafvoer van de dieselgeneratoren en de samenstelling van de rookgassen bij verschillende bedrijfsomstandigheden;
- Vaststellen van veranderingen in de emissies van het wegverkeer;
- Vaststellen meteorologische omstandigheden in de buurt van het plangebied. Deze zijn voor de dichtstbijzijnde locatie (Luchthaven Schiphol) ontvangen door het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut[7] voor de laatste drie jaar (2017-2019);
- Vaststellen locaties van gevoelige receptoren in de omgeving van het plangebied. Hiertoe is gebruik gemaakt van digitale cartografie.

De bovenstaande informatie is gebruikt als invoer voor het dispersiemodel. Het dispersiemodel wordt gebruikt om de concentraties van verontreinigde stoffen bij gevoelige receptoren te bepalen. De onderzoeksresultaten worden vergeleken met de relevante beoordelingscriteria zoals weergegeven in hoofdstuk 2. Alle gehanteerde invoerparameters zijn weergegeven in Appendix A.

3.2.2 Emissies dieselgeneratoren

Scenario identificatie

Elke dieselgenerator wordt één keer per maand getest als onderdeel van vaste onderhoudswerkzaamheden. Daarnaast worden deze uitsluitend ingeschakeld bij noodsituaties (stroomuitval).

Testscenario

Het testprotocol van de nieuwe dieselgeneratoren is als volgt:

-
-
-

Alleen de gegenereerde emissies van de nieuwe generatoren zijn gemodelleerd, omdat in de gebruikte achtergrondconcentraties de bijdrage van de bestaande generatoremissies is opgenomen.

In dit onderzoek is aangenomen dat de samenstelling van de rookgassen (emissies) bij het testscenario overeenkomt met de samenstelling bij vol vermogen

[7] https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/uurgegevens

(100% belasting). Deze samenstelling is terug te vinden in de technische specificaties van de dieselgeneratoren en weergegeven in Appendix A.

Noodscenario

[redacted]

Voor het onderzoek is verondersteld dat een noodscenario zich eens per jaar kan voordoen. Gezien de hoge betrouwbaarheid van elektriciteitsnet in Nederland is dit zeer conservatief.

Modelleren lange-termijnconcentraties voor het testscenario

[redacted] De emissies van alle 18 gelijktijdig lopende generatoren zijn voor het hele jaar gemodelleerd. De voorspelde jaargemiddelde concentratie op elke receptor is vervolgens gebruikt om een jaargemiddelde te berekenen dat is aangepast aan de werkelijke bedrijfsuren [redacted]

Modelleren korte-termijnconcentraties voor het testscenario

De NO_2-doelstelling op korte termijn is 200µg/m^3 als 1-uurgemiddelde, dat niet meer dan 18 keer per jaar mag worden overschreden (d.w.z. 18 uur per jaar). De PM_{10}-doelstelling op korte termijn is 50µg/m^3 als daggemiddelde, dat niet meer dan 35 keer per jaar mag worden overschreden (d.w.z. 35 dagen per jaar).

De ADMS 5 software kan korte-termijnconcentraties voorspellen door de grenswaarden uit te drukken als percentielen. Zo kunnen de 35 overschrijdingen die zijn toegestaan voor de dagelijkse concentraties PM_{10} uitgedrukt worden als:

$$\frac{365 - 35}{365} * 100 = 90{,}41^{e}\ percentiel$$

Op dezelfde wijze kunnen de 18 overschrijdingen die zijn toegestaan voor de uurconcentraties NO_2 uitgedrukt worden als het 99,79^e percentiel.

Modelleren incidentele concentraties voor het noodscenario

Het modelleren van de generatoren voor het voorspellen van 1 uur- en 24-uurs concentraties voor het noodscenario is complex omdat het tijdstip van een noodscenario niet vooraf kan worden bepaald. Om een schatting te kunnen maken van de absolute slechtst denkbare concentraties die het gevolg zijn van het feit dat de generatoren in een noodsituatie werken, is bij de modellering uitgegaan van de veronderstelling dat alle 42 generatoren (18 nieuwe en 24 bestaande) het hele jaar door continu in bedrijf zijn. Dit maakt het mogelijk om de emissies te laten samenvallen met alle meteorologische omstandigheden die zich gedurende het jaar voordoen en vervolgens worden de korte termijn gevolgen uit deze voorspellingen geëxtraheerd. Deze benadering is zeer pessimistisch omdat het hoogst onwaarschijnlijk is dat de generatoren zullen werken tijdens de meteorologische omstandigheden die de 19 uur van het jaar vertegenwoordigen die aanleiding geven tot de hoogste concentraties voor elke receptor. Daarom is

een verdere statistische analyse uitgevoerd met behulp van de hypergeometrische verdeling om de waarschijnlijkheid van overschrijding van de NO_2 1-uur doelstelling te bepalen.

Statistische analyse van het uurgemiddelde NO_2

De hypergeometrische verdeling is gebruikt om de waarschijnlijkheid te beoordelen dat de uurgemiddelde NO_2-overschrijdingsuren samenvallen met de operationele uren. Deze methode maakt het mogelijk de waarschijnlijkheid te berekenen dat de NO_2 1-uurs doelstelling niet wordt gehaald (meer dan 18 overschrijdingen van 200 $\mu g/m^3$), rekening houdend met het aantal bedrijfsuren.

De kans op willekeurige selectie van 19 of meer overschrijdingsuren (mislukkingen) uit de bedrijfsuren (N) is dezelfde als de selectie van de niet-overschrijdingsuren (successen, N - 19 uur) in de bedrijfsuren. Op basis van deze relatie berekent de hypergeometrische analyse de kans (p) op overschrijding in een jaar:

$$\sum_{i=0}^{N-19} \frac{\binom{K}{i}\binom{M-K}{N-i}}{\binom{M}{N}}$$

Waar:

N= bedrijfsuren per jaar (d.w.z. 48 uur voor het veronderstelde nood looptijd);

M= de bedrijfsruimte (d.w.z. het aantal uren per jaar (8.760));

i= het aantal vereiste steekproef successen (d.w.z. het aantal niet-overschrijdingsuren gezien de bedrijfsuren, d.w.z. 48 – 19 = 29); en

K= Het totale aantal niet-overschrijdingsuren in de werkingsenveloppe (d.w.z. 8.760 uur minus het aantal uren dat de limiet in het model naar verwachting zal worden overschreden).

Gevoeligheidsonderzoek

Voorgesteld wordt om in de nieuwe generatoren de SCR-technologie (selective catalytic reduction) op te nemen. Er is een gevoeligheidstest uitgevoerd om inzicht te krijgen in het effect van de nieuwe generatoren zonder SCR en dus hogere NOx-emissies. De generator parameters voor de gevoeligheidstest zijn opgenomen in bijlage C.

3.2.3 Emissies wegverkeer

De werking van de voorgestelde ontwikkeling heeft het potentieel om de bestaande luchtkwaliteit te beïnvloeden door veranderingen in de emissies van het wegverkeer. De transport consultant van het project heeft de operationele verkeersbewegingen in twee richtingen voor de nieuw te bouwen datacenter gebouwen verzorgd, die een maximale toename van de dagelijkse voertuigbewegingen van 320 lichte voertuigen (auto's) en 14 zware vrachtvoertuigen laten zien.

Alleen het gegeneerde verkeer van de nieuw te bouwen gebouwen zijn gemodelleerd, omdat in de gebruikte achtergrondconcentraties de verwachte bijdrage van de huidige verkeersgeneratie is opgenomen.

Het gemodelleerde wegennet is weergegeven in figuur 2. De verkeersverdeling op de lokale wegen is weergegeven in bijlage A. De emissies zijn berekend met behulp van gegevens van Rijksoverheids-emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen voor 2020. Tabel 2 geeft de emissiefactoren weer die in deze beoordeling zijn gebruikt voor het stad normaal type weg. Voor alle wegen is uitgegaan van een snelheid van 50 km/uur.

De luchtkwaliteit effecten van de emissies van het wegverkeer zijn voorspeld met behulp van het ADMS-Roads atmosferische verspreidingsmodel.

Tabel 2: Emissiefactoren wegverkeer (wegtype: stad normaal)

Verkeerscategorie	NOx (g/km)	PM_{10} (g/km)	$PM_{2,5}$ (g/km)
Licht wegverkeer	0,355	0,032	0,010
Zwaar wegverkeer	5,856	0,154	0,058

Figuur 2: Gemodelleerde wegen



3.2.4 NOx to NO_2

Het rekenmodel voorspelt de concentraties NOx. NOx dat vrijkomt bij verbrandingsprocessen bestaat voornamelijk uit NO en kleine hoeveelheid NO_2. Na emissie wordt NO door oxidatie omgezet in NO_2. In het model wordt met deze omzetting rekening gehouden.

De berekende concentraties van de generator emissies ter plaatse van gevoelige receptoren wordt uitgegaan van een worst-case scenario waarbij voor de lange-termijn concentraties rekening wordt gehouden met 70% omzetting van NOx naar NO_2, en voor incidentele concentraties dat 35% omzetting van NOx naar NO_2.

Voor de omzetting van NOx langs de weg in NO_2 zijn bij elke gevoelige receptor verhoudingen bepaald uit de relatie tussen de achtergrond-NOx- en NO_2-concentraties. Deze varieerden van 76% tot 82% NO_2.

3.2.5 Verwerking achtergrondconcentraties

De achtergrondconcentraties worden ter plaatse van de receptoren toegevoegd aan de impact van de dieselgeneratoren en het wegverkeer. Voor de lange-termijn concentraties zal de jaargemiddelde achtergrondconcentratie gehanteerd worden. Voor de incidentele concentraties (daggemiddelde of uurgemiddelde) zal tweemaal het jaargemiddelde worden toegevoegd aan de modelvoorspellingen.

3.2.6 Totale concentraties

De totale concentraties bij elke receptor worden als volgt berekend:

- Lange-termijnconcentratie: lange-termijn procesbijdrage (PC) + achtergrondconcentratie
- Korte-termijnconcentratie: korte-termijn procesbijdrage + 2 x achtergrondconcentratie

3.2.7 Impactbeoordeling

De luchtkwaliteitsimpact wordt berekend door de gemodelleerde outputs te vergelijken met de relevante grenswaarden voor iedere luchtverontreinigende stof. De totale voorspelde lange-termijnconcentraties zijn vergeleken met de jaargemiddelde grenswaarden. De totale voorspelde korte-termijnconcentraties zijn vergeleken met de korte-termijn grenswaarden.

De luchtkwaliteitsimpact van het project is ook beoordeeld tegen de Handreiking NIBM[8]: “Als een project boven de getalsmatige grenzen uitkomt is een project in beginsel in betekenende mate (IBM), tenzij alsnog aannemelijk te maken is dat de bron maximaal 3% bijdraagt aan de concentratie”. Voor jaargemiddelde NO_2 en

[8] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022815&z=2012-06-20&g=2012-06-20

PM_{10} concentraties correspondeert 3% met 1,2µg/m^3. Om die reden is de voorspelde procesbijdrage van het project vergeleken met deze limiet.

4 Beoordeling plangebied en omgeving

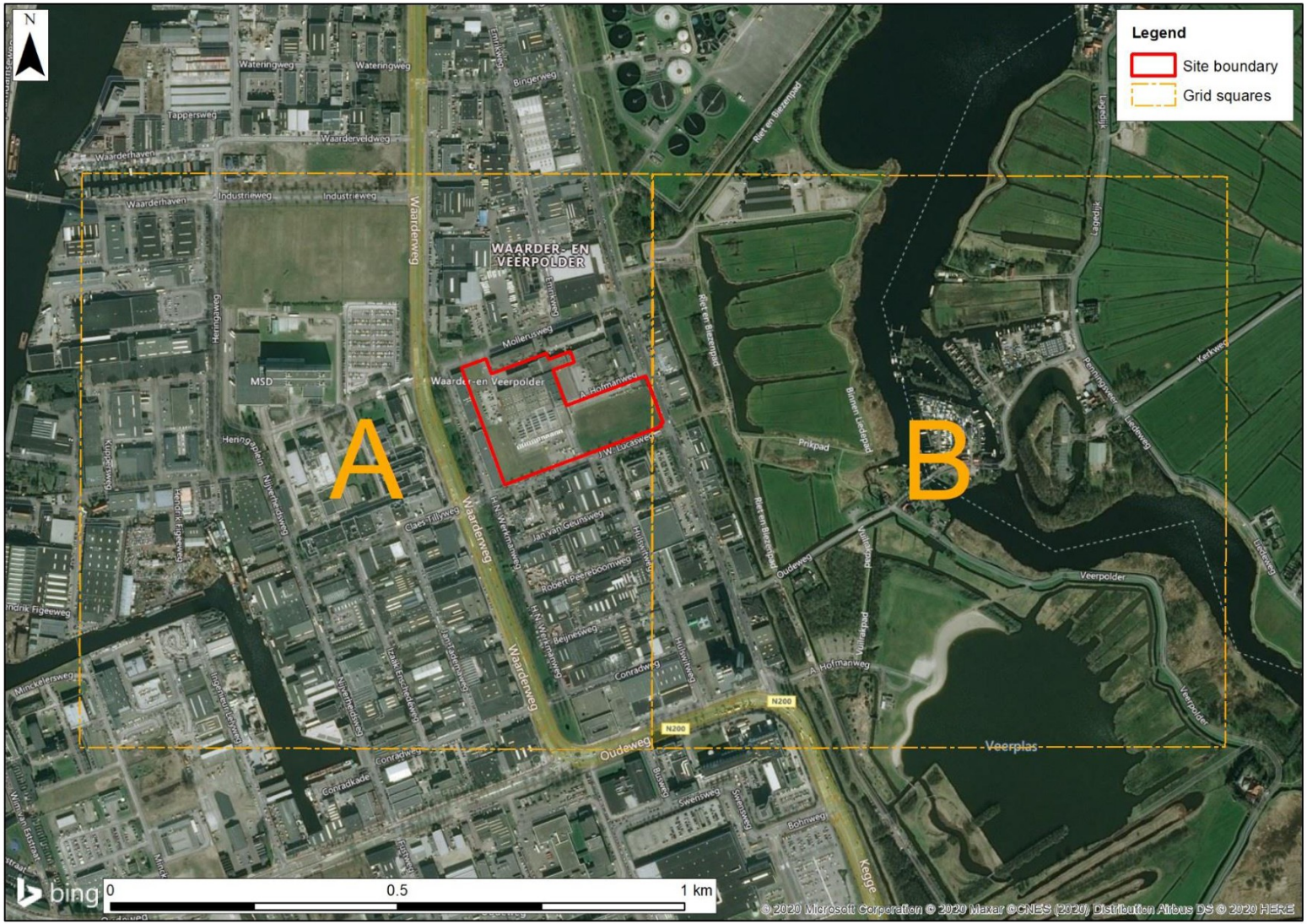
4.1 Achtergrondconcentraties

Luchtverontreiniging in Nederland is door het RIVM gedetailleerd in kaart gebracht. De achtergrondconcentraties van NOx, NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ rondom het plangebied zijn op een raster van 1x1 km^2 voor twee rastervelden weergegeven in Figuur 3. In Tabel 3 zijn de gemiddelde achtergrondconcentraties weergegeven. Hieruit volgt dat de achtergrondconcentraties ruimschoots voldoen aan de geldende grenswaarden. De achtergrondconcentraties bij de gevoelige receptoren zijn in bijlage A te vinden.

Tabel 3: Overzicht jaargemiddelde achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen ($\mu g/m^3$)

Grid	NOx	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2
A	23,2	18,1	19,9	11,5	1,2
B	22,4	17,6	17,7	10,1	1,0
Gemiddelde	22,8	17,9	18,8	10,8	1,1
Grenswaarde	*30,0*	*40,0*	*40,0*	*25,0*	*n.v.t.*

Figuur 3: Raster van 1x1 km^2



4.2 Identificatie gevoelige objecten (receptoren)

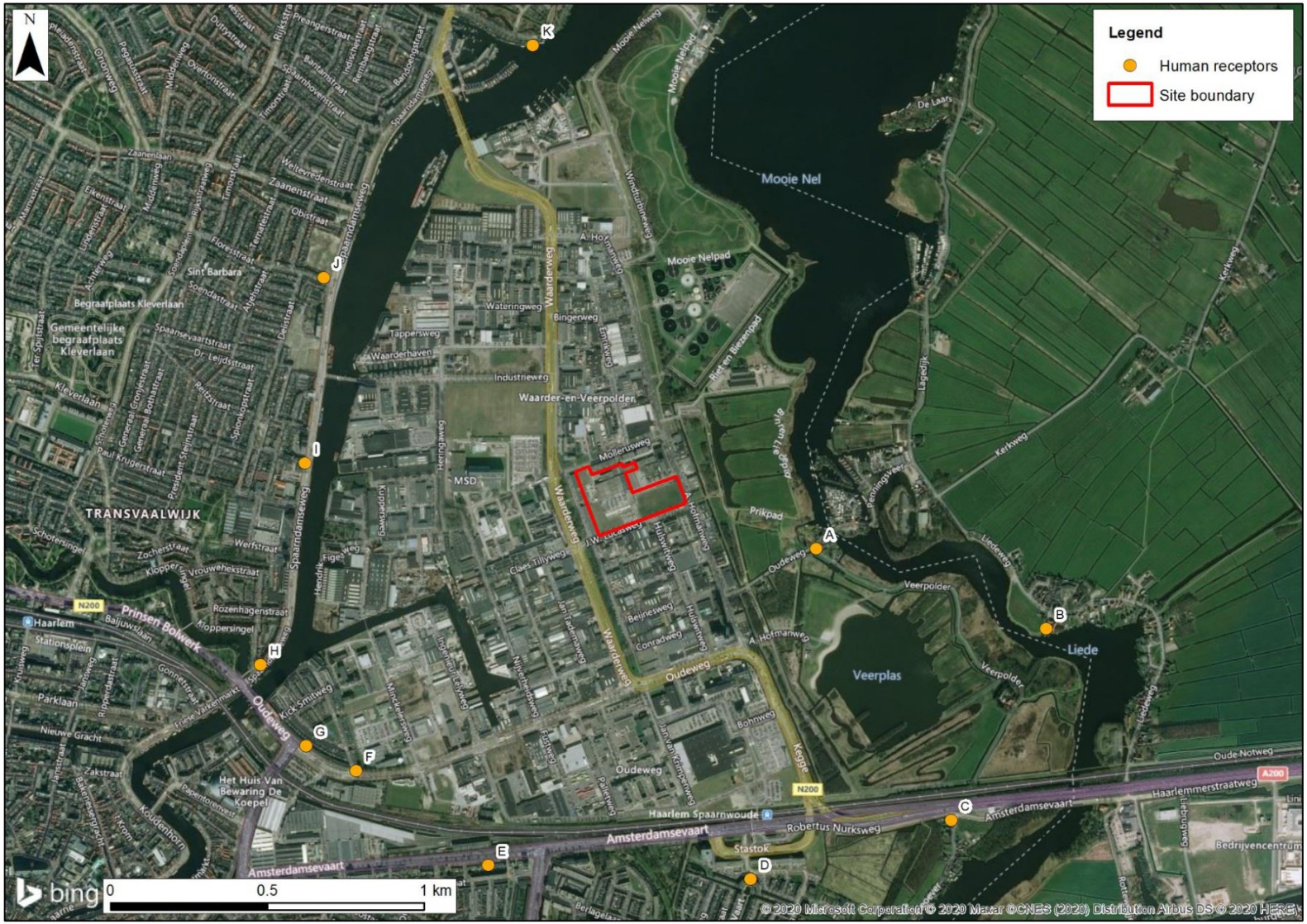
Gevoelige objecten (receptoren) in het kader van dit onderzoek zijn scholen, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en woonwijken. De gevoelige objecten die in het model zijn opgenomen zijn afgebeeld in Figuur 4 en nader toegelicht in Tabel 4.

Tabel 4: Details van gevoelige receptoren

ID	Beschrijving	Type	Coördinaten[1]		Hoogte (m)
			X (m)	Y (m)	
A	Penningsveer	Woning	106435	489419	1,5
B	St. Franciscusschool	School	107168	489164	1,5
C	Liewegje	Woning	106865	488553	1,5
D	Diakenhuisweg	Woning	106225	488365	1,5
E	Amsterdamsevaart	Woning	105390	488410	1,5
F	Oudeweg	Woning	104970	488710	1,5
G	Oudeweg	Woning	104809	488791	1,5
H	Vrouwehekbrug	Woning	104664	489049	1,5
I	Hertzogstraat	Woning	104806	489692	1,5
J	Floresstraat	Woning	104866	490283	1,5
K	Spaarndamseweg	Woning	105533	491023	1,5

[1] De coördinaten zijn gebaseerd op het Rijksdriehoeksstelsel coördinatensysteem (WKID 28992)

Figuur 4: Locatie van gevoelige receptoren



5 Beoordeling emissies wegverkeer

De concentraties van verontreinigende stoffen als gevolg van de emissies van het wegverkeer zijn voorspeld bij elk van de geïdentificeerde nabijgelegen gevoelige receptoren aan de hand van de meteorologische gegevens van 2019. Hieronder volgt een samenvatting van de modellering resultaten. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage B.

Jaargemiddelde concentraties van NO_2

De totale voorspelde milieu concentraties (PEC) van de jaarlijkse gemiddelde NO_2-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren liggen onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste PEC is 19,8µg/m^3, voorspeld bij receptor C (residentiële receptor op Liewegje).

De grootste proces bijdrage (PC) (toename als gevolg van de voorgestelde ontwikkeling) in de jaarlijkse gemiddelde NO_2 concentratie is 0,09µg/m^3, voorspeld bij receptor F (residentiële receptor op Oudeweg).

Jaargemiddelde concentraties van PM_{10}

De PEC van de jaarlijkse gemiddelde PM_{10}-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren ligt onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste concentratie is 18,8µg/m^3, voorspeld bij receptor F (residentiële receptor aan de Oudeweg).

De grootste PC in jaargemiddelde PM_{10}-concentratie is 0,007µg/m^3, voorspeld bij receptor F.

Jaargemiddelde concentraties van $PM_{2,5}$

De PEC van de jaarlijkse gemiddelde $PM_{2,5}$-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren ligt onder de EU-doelstelling van 25µg/m^3. De hoogste concentratie is 10,8µg/m^3, voorspeld bij receptor F (residentiële receptor aan de Oudeweg).

De grootste PC in jaargemiddelde $PM_{2,5}$ concentratie is 0,002µg/m^3, voorspeld bij receptor F.

6 Beoordeling emissies dieselgeneratoren

De concentraties van verontreinigende stoffen als gevolg van de uitstoot van generatoren zijn voor drie meteorologische jaren (2017, 2018 en 2019) voorspeld bij elk van de geïdentificeerde nabijgelegen gevoelige receptoren. Hieronder volgt een samenvatting van de modelleringsresultaten. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage B.

6.1 Testscenario

Jaargemiddelde concentraties van NO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste PEC is 19,8µg/m^3, voorspeld bij receptoren C en D (residentiële receptoren aan de Liewegje en de Diakenhuisweg).

De grootste PC in jaarlijkse gemiddelde NO_2 concentratie is 0,01µg/m^3, voorspeld op receptor A (residentiële receptor op Penningsveer).

Uurgemiddelde concentraties van NO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 200µg/m^3. De hoogste PEC is 115µg/m^3, voorspeld op receptor A.

Jaargemiddelde concentraties van PM_{10}

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste PEC is 18,8µg/m^3, voorspeld bij receptoren F, G, H en I (residentiële receptoren).

De PC in jaarlijkse gemiddelde PM_{10} concentratie is minder dan 0,01µg/m^3 bij alle receptoren.

Daggemiddelde concentraties van PM_{10}

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de de EU-doelstelling van 50µg/m^3. De hoogste PEC is 38µg/m^3, voorspeld op receptoren F, G, H en I.

Jaargemiddelde concentraties van $PM_{2,5}$

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 25µg/m^3. De hoogste PEC is 10,8µg/m^3, voorspeld bij receptor F.

De PC in jaarlijkse gemiddelde $PM_{2,5}$ concentratie is minder dan 0,01µg/m^3 bij alle receptoren.

Uurgemiddelde concentraties van SO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ver onder de EU-doelstelling van 350µg/m^3. De hoogste PEC is 12,0µg/m^3, voorspeld bij receptor A.

De grootste PC in 99,73^e percentiel per uur bedraagt 10,0µg/m^3, voorspeld bij receptor A.

Daggemiddelde concentraties van SO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 125µg/m^3. De hoogste PEC is 5,7µg/m^3, voorspeld bij receptor A.

De grootste PC in 99,18^e percentiel per dag bedraagt 3,6µg/m^3, voorspeld bij receptor A

6.2 Noodscenario

Uurgemiddelde concentraties van NO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim boven de EU-doelstelling van 200µg/m^3. De hoogste PEC is 332µg/m^3, voorspeld op receptor A. De kans om de doelstelling te overschrijden is echter oneindig klein voor alle receptoren voor alle onderzochte meteorologische jaren (resultaten in bijlage B). Daarom wordt het als zeer onwaarschijnlijk beschouwd dat de uurgemiddelde NO_2-doelstelling in een noodscenario wordt overschreden.

Daggemiddelde concentraties van PM_{10}

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de de EU-doelstelling van 50µg/m^3. De hoogste PEC is 41µg/m^3, voorspeld op receptor A.

7 Cumulatieve beoordeling

In dit hoofdstuk wordt de beoordeling van de gecombineerde concentraties van de emissies van het wegverkeer en de maximale generator emissies bij de gevoelige receptoren gepresenteerd. Hieronder volgt een samenvatting van de modellering resultaten. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage B.

Jaargemiddelde concentraties van NO_2

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste PEC is 19,8µg/m^3, voorspeld bij receptoren C en D.

De grootste PC in jaarlijkse gemiddelde NO_2 concentratie is 0,1µg/m^3, voorspeld bij receptoren F en G.

Jaargemiddelde concentraties van PM_{10}

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 40µg/m^3. De hoogste PEC is 18,8µg/m^3, voorspeld bij receptoren F, G, H en I.

De PC in jaarlijkse gemiddelde PM_{10} concentratie is 0,01µg/m^3 bij receptor F.

Jaargemiddelde concentraties van $PM_{2,5}$

De PEC bij alle gemodelleerde receptoren ligt ruim onder de EU-doelstelling van 25µg/m^3. De hoogste PEC is 10,8µg/m^3, voorspeld bij receptor F.

De PC in jaarlijkse gemiddelde $PM_{2,5}$ concentratie is minder dan 0,01µg/m^3 bij alle receptoren.

8 Conclusies

Veranderingen in de emissies van het wegverkeer als gevolg van de exploitatie van de locatie zullen naar verwachting een verwaarloosbaar effect hebben op de jaarlijkse gemiddelde NO_2-, PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties bij alle gemodelleerde receptoren. Ook bij de beoordeling van de generator emissies uit het testscenario werden verwaarloosbare effecten gevonden. Het cumulatieve effect van zowel de weg- als de generatoremissies, resulteerde ook in een verwaarloosbaar effect op de locatie.

De korte termijneffecten van de generatoren (bij 100% belasting voor alle uren van het jaar) bleken verwaarloosbare gevolgen voor alle verontreinigende stoffen.

De kans om de uurgemiddelde NO_2-doelstelling te overschrijden is ook oneindig klein voor alle receptoren voor het noodscenario. Daarom wordt het als zeer onwaarschijnlijk beschouwd dat de uurgemiddelde NO_2-doelstelling in een noodscenario wordt overschreden.

Bijlage A

Modelleer input

A1 Dispersiemodel

Voor deze beoordeling zijn de ADMS 5 (versie 5.2.4.0) en ADMS-Roads (versie 5.0) dispersiemodellen gebruikt.

De modellen zijn op grote schaal gevalideerd voor zowel puntbronnen als wegbronnen en worden door de industrie geaccepteerd als 'fit-for-purpose' voor de beoordeling van de luchtkwaliteit van stookinstallaties en schoorsteenafzettingen. Het model bevat de meest recente inzichten in grenslaag meteorologie en -dispersie.

A2 Achtergrondconcentraties

Tabel 5: 2020 jaarlijkse gemiddelde achtergrondconcentraties op receptor locaties (µg/m3)

Receptor	[redacted]	NOx	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2
A		22,4	17,6	17,7	10,1	1,0
B		22,5	17,7	17,4	9,9	1,0
C		25,9	19,8	17,9	10,2	1,0
D		25,9	19,8	17,9	10,2	1,0
E		25,0	19,3	18,6	10,7	1,1
F		25,3	19,4	18,8	10,8	1,1
G		25,3	19,4	18,8	10,8	1,1
H		23,8	18,5	18,8	10,8	1,2
I		23,8	18,5	18,8	10,8	1,2
J		22,7	17,8	18,6	10,6	1,3
K		21,2	16,8	17,9	10,2	1,2

A3 Meteorologische data

De voor deze beoordeling gebruikte meteorologische gegevens zijn gemeten op het meteorologische station van de luchthaven Schiphol over de periode van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2019 (inclusief).

De luchthaven Schiphol ligt ongeveer 5 km ten zuidoosten van de ontwikkelingslocatie. Figuur 5 toont de windrozen voor elk jaar van de gegevens (2017 tot en met 2019).

De drie jaren van de meteorologische gegevens zijn gebruikt in de dispersiemodellen om het jaar te bepalen dat de maximale voorspelde verontreinigingsconcentraties op grondniveau geeft.

A4 Ruwheid oppervlakte

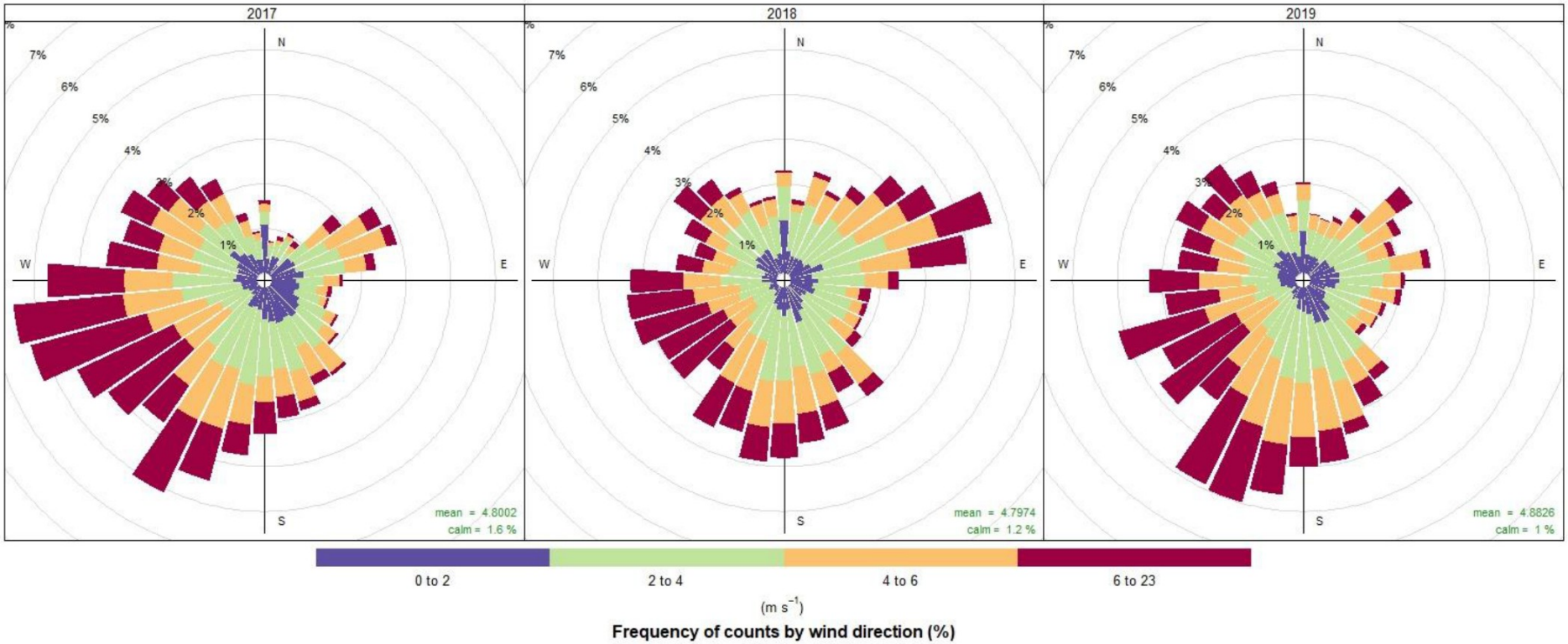
Oppervlakteruwheid is een parameter die het lokale landgebruik beschrijft en bepaalt hoe turbulentie als gevolg van de luchtstroom over de grond in het model wordt behandeld. In relatief vlakke (gladde) oppervlakken is de oppervlakteruwheid laag en is de turbulentie van deze bron lager dan die van een bebouwd stedelijk gebied.

Typische oppervlakteruwheid waarden variëren van 0,0001m (voor water of zandwoestijnen) tot 1,5m (voor steden, bossen en industriegebieden). In deze beoordeling is een waarde van 0,5m geselecteerd voor de verspreidingslocatie, deze waarde wordt in ADMS beschreven als een oppervlakteruwheid van "parkland, open suburbia". Voor de meteorologische meetlocatie is een waarde van 0,3m geselecteerd. Deze werd gekozen om de luchthaven en de omgeving weer te geven.

A5 Monin-Obukhoy lengte

De lengte van Monin-Obukhov is een maat voor de mate waarin stabiele atmosferische omstandigheden worden beperkt door het hitte-eilandeffect. Een minimale Monin-Obukhov lengte van 30 m is gebruikt in deze verspreidingsmodelstudie, die wordt beschreven als representatief voor "Mixed urban/industrial". Dezelfde waarde is gebruikt voor de meteorologische meetlocatie.

Figuur 5: Windrozen voor 2017 tot 2019 meteorologische gegevens

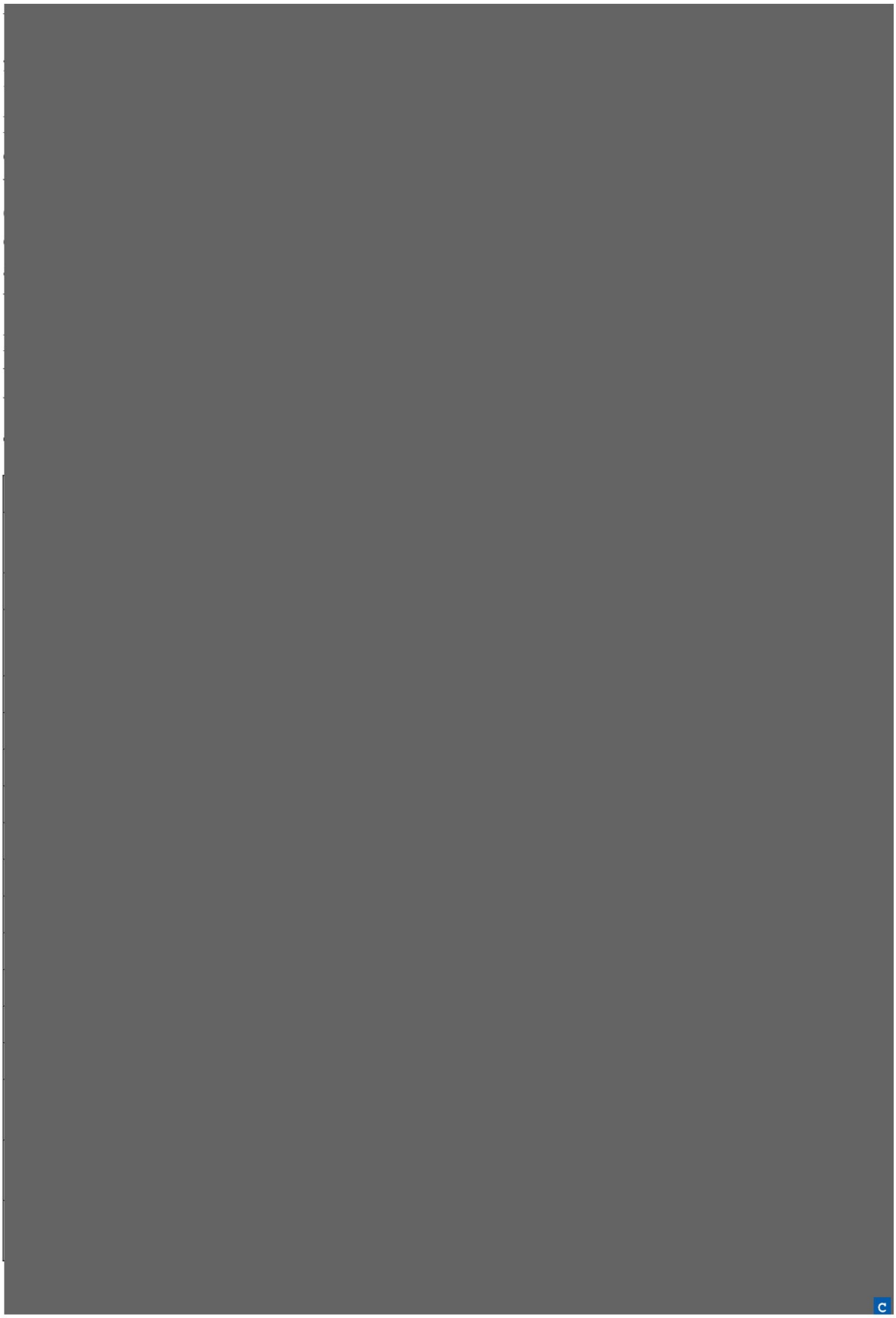


A6 Verkeersdata

Tabel 6: Verkeersdata

ID	Wegen	Snelheid (kph)	Projectverkeer	% Vrachtwagens
CD	J.W. Lucasweg	50	160	0
BC	J.W. Lucasweg	50	160	0
AB	A. Hofmanweg	50	14	100
DE1	Waarderweg	50	80	0
DE2	Waarderweg	50	80	0
EI	Oudeweg	50	167	4
EF	Oudeweg	50	7	100
FG	Camera Obscuraweg	50	167	4
BF	A. Hofmanweg	50	174	8
N	Prinsen Bolwerk	50	167	4
L	Prinsenbrug	50	167	4
W	Amsterdamsevaart	50	84	4
Y	Amsterdamsevaart	70	84	4
GJ	Camera Obscuraweg	50	84	4
GH	Camera Obscuraweg	70	84	4
Z1	Amsterdamsevaart	100	42	4
Z2	Amsterdamsevaart	70	42	4

A7 Generator omstandigheden

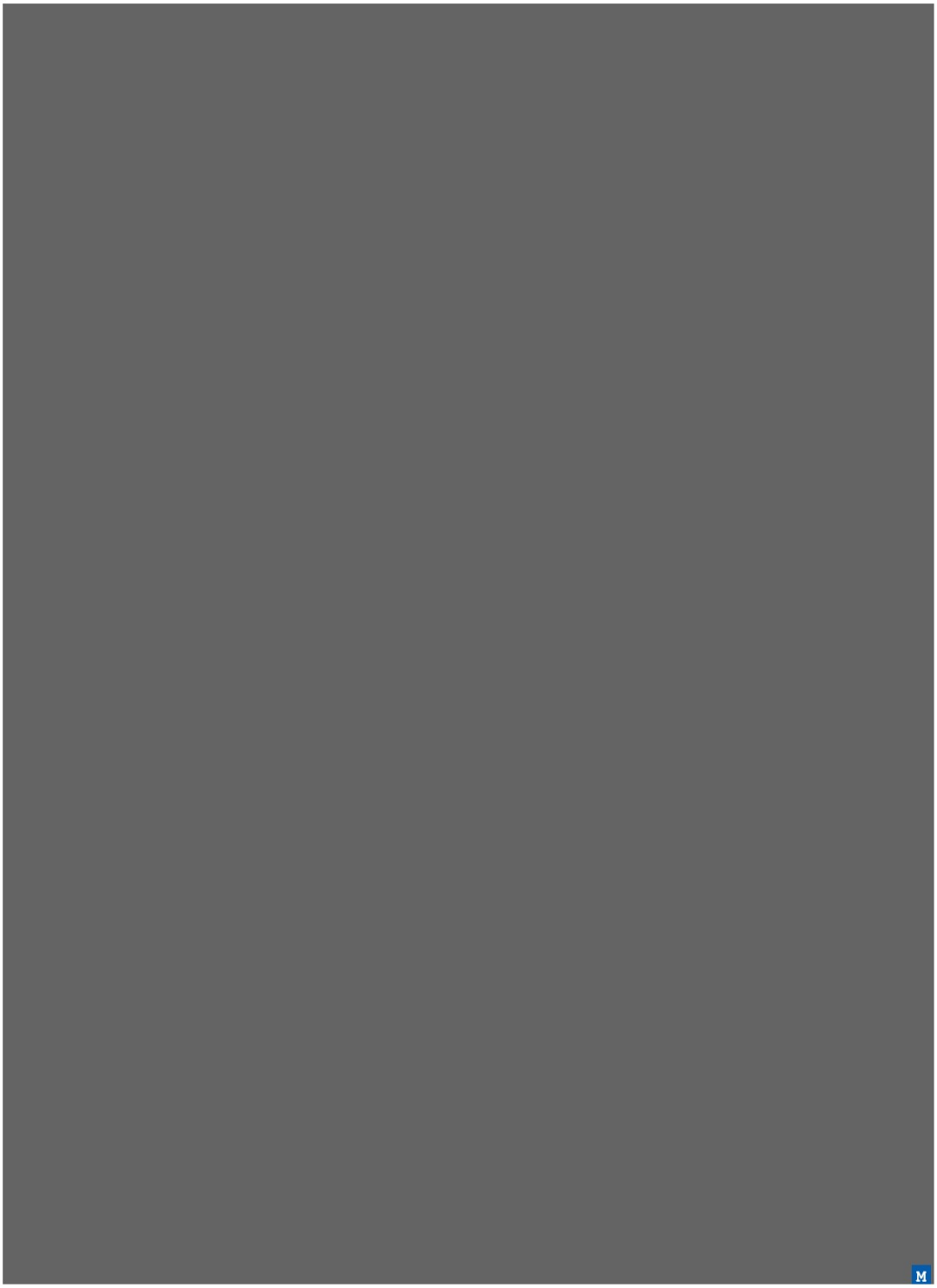


A7.1 Schoorsteenlocaties

De generatoren worden voorgesteld om individuele rookkanalen te hebben. In



Tabel 8: Schoorsteenlocaties



Bron ID	Bestaand/nieuw	X (m)	Y (m)	Hoogte boven de grond (m)	Hoofdgebouw



Figuur 6: Locatie van nieuwe en bestaande generator-schoorstenen



A8 Bouweffecten

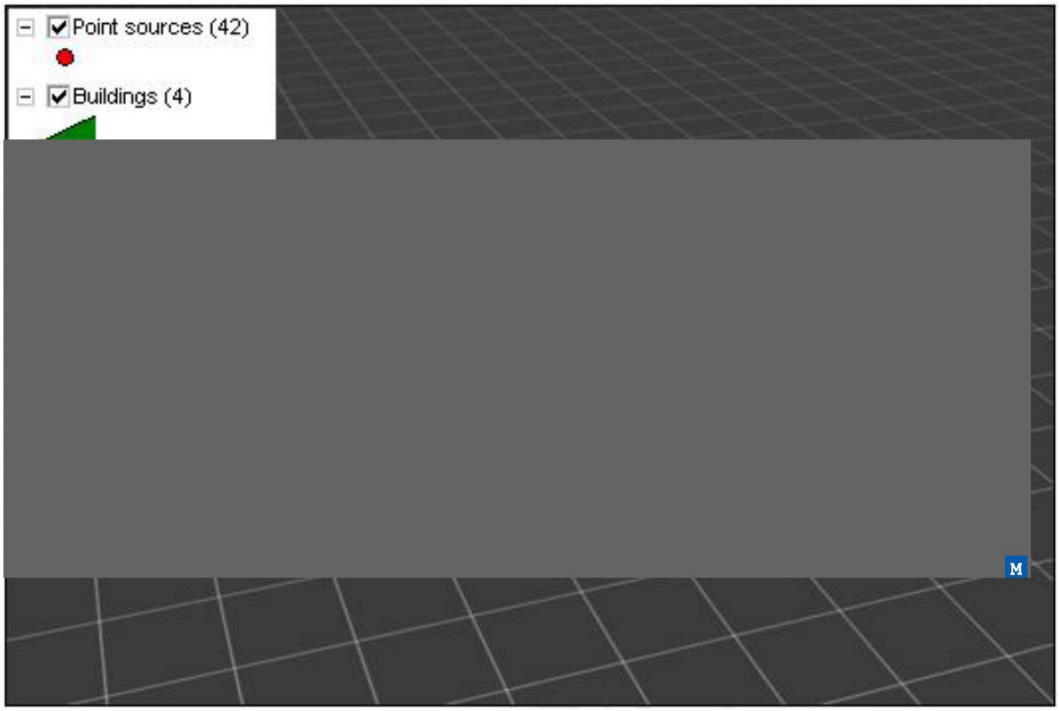
Gebouwen kunnen een belangrijk effect hebben op de verspreiding van verontreinigende stoffen. Als hoge gebouwen dicht bij een schoorsteen staan, kan de pluim in de spouwzone (cavity zone) benedenwinds van het gebouw worden ingesloten. Dit kan de verspreiding van verontreinigende stoffen in de atmosfeer beïnvloeden en kan leiden tot hogere grond concentraties in de buurt van de schoorsteen dan men zou verwachten bij afwezigheid van gebouwen.

De details van de gebouw geometrieën die in het model zijn opgenomen, staan in Tabel 14 en hun locaties in Figuur 7. Gebouwen kunnen alleen als rechthoekige of cirkelvormige vormen aan het ADMS-model worden toegevoegd, daarom is er enige vereenvoudiging van de gebouw geometrieën gemaakt. Voor elke emissiebron in het model moet in elk scenario een "hoofdgebouw" worden gespecificeerd. Het gekozen hoofdgebouw voor elke stapel is opgenomen in Tabel 13.

Tabel 9: Gemodelleerde bouwparameters

Naam	Gebouw centrum		Hoogte (m)	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoek van het gebouw lengte naar het noorden (graden)
	Oosten	Noorden				
[redacted]						

Figuur 7: Gemodelleerde gebouwen en schoorsteenlocaties



Appendix B
Model resultaten

Tabel 10: Voorspelde concentraties bij receptoren van de uitstoot van het wegverkeer

ID	Jaarlijks gemiddelde NO_2 (µg/m^3)		Jaarlijks gemiddelde PM_{10} (µg/m^3)		Jaarlijks gemiddelde $PM_{2,5}$ (µg/m^3)	
	PC	PEC	PC	PEC	PC	PEC
A	<0,01	17,64	<0,01	17,7	<0,01	10,05
B	<0,01	17,70	<0,01	17,4	<0,01	9,86
C	0,01	19,83	<0,01	17,9	<0,01	10,16
D	<0,01	19,83	<0,01	17,9	<0,01	10,16
E	0,02	19,28	<0,01	18,6	<0,01	10,66
F	0,09	19,51	<0,01	18,8	<0,01	10,81
G	0,05	19,47	<0,01	18,8	<0,01	10,81
H	0,01	18,51	<0,01	18,8	<0,01	10,77
I	<0,01	18,50	<0,01	18,8	<0,01	10,77
J	<0,01	17,77	<0,01	18,6	<0,01	10,61
K	<0,01	16,83	<0,01	17,9	<0,01	10,17

Tabel 11: Voorspelde NO_2-concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren (testscenario)

ID	Jaarlijks gemiddelde NO_2 (µg/m^3)			Uurgemiddelde NO_2 (µg/m^3)		
	PC	PEC	Met jaar	PC	PEC	Met jaar
A	0,01	17,6	2017	80	115	2018
B	< 0,01	17,7	2017	36	71	2017
C	< 0,01	19,8	2017	36	75	2019
D	< 0,01	19,8	2018	34	73	2018
E	< 0,01	19,3	2018	37	76	2017
F	< 0,01	19,4	2018	37	76	2019
G	< 0,01	19,4	2018	33	72	2017
H	< 0,01	18,5	2018	32	69	2018
I	< 0,01	18,5	2018	41	78	2017
J	< 0,01	17,8	2017	42	78	2017
K	< 0,01	16,8	2019	32	65	2017

Tabel 12: Voorspelde PM_{10}-concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren (testscenario)

ID	Jaarlijks gemiddelde PM_{10} (µg/m^3)			Daggemiddelde PM_{10} (µg/m^3)		
	PC	PEC	Met jaar	PC	PEC	Met jaar
A	< 0,01	17,7	2017	1,0	36	2017
B	< 0,01	17,4	2017	0,3	35	2017
C	< 0,01	17,9	2017	0,3	36	2019
D	< 0,01	17,9	2018	0,3	36	2018
E	< 0,01	18,6	2018	0,3	37	2018
F	< 0,01	18,8	2018	0,3	38	2018
G	< 0,01	18,8	2018	0,3	38	2018
H	< 0,01	18,8	2018	0,3	38	2018
I	< 0,01	18,8	2018	0,3	38	2019
J	< 0,01	18,6	2017	0,2	37	2018
K	< 0,01	17,9	2019	0,3	36	2019

Tabel 13: Voorspelde $PM_{2.5}$ concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren (testscenario)

ID	Jaarlijks gemiddelde $PM_{2,5}$ (µg/m^3)		
	PC	PEC	Met jaar
A	< 0,01	10,1	2017
B	< 0,01	9,9	2017
C	< 0,01	10,2	2017
D	< 0,01	10,2	2018
E	< 0,01	10,7	2018
F	< 0,01	10,8	2018
G	< 0,01	10,8	2018
H	< 0,01	10,8	2018
I	< 0,01	10,8	2018
J	< 0,01	10,6	2017
K	< 0,01	10,2	2019

Tabel 14: Voorspelde SO_2-concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren (testscenario)

ID	Uurlijkse 99,73e percentiel SO_2 (µg/m³)			Dagelijkse 99,18e percentiel SO_2 (µg/m³)		
	PC	PEC	Met jaar	PC	PEC	Met jaar
A	10,0	12,0	2019	3,6	5,7	2019
B	4,5	6,4	2017	0,9	2,8	2019
C	4,5	6,4	2019	1,1	3,1	2019
D	4,3	6,3	2018	1,1	3,1	2019
E	4,5	6,7	2019	1,0	3,2	2018
F	4,3	6,5	2019	1,2	3,4	2019
G	3,9	6,1	2019	1,1	3,3	2018
H	4,1	6,4	2018	1,2	3,5	2017
I	5,2	7,5	2017	1,2	3,5	2019
J	4,9	7,4	2017	1,3	3,8	2017
K	4,0	6,4	2017	1,1	3,5	2018

Tabel 15: Voorspelde cumulatieve jaarlijkse gemiddelde concentraties

ID	Jaarlijks gemiddelde NO_2 (µg/m^3)		Jaarlijks gemiddelde PM_{10} (µg/m^3)		Jaarlijks gemiddelde $PM_{2,5}$ (µg/m^3)	
	PC	PEC	PC	PEC	PC	PEC
A	< 0,01	17,6	< 0,01	17,7	< 0,01	10,1
B	< 0,01	17,7	< 0,01	17,4	< 0,01	9,9
C	< 0,01	19,8	< 0,01	17,9	< 0,01	10,2
D	< 0,01	19,8	< 0,01	17,9	< 0,01	10,2
E	< 0,01	19,3	< 0,01	18,6	< 0,01	10,7
F	0,1	19,5	< 0,01	18,8	< 0,01	10,8
G	0,1	19,5	< 0,01	18,8	< 0,01	10,8
H	< 0,01	18,5	< 0,01	18,8	< 0,01	10,8
I	< 0,01	18,5	< 0,01	18,8	< 0,01	10,8
J	< 0,01	17,8	< 0,01	18,6	< 0,01	10,6
K	< 0,01	16,8	< 0,01	17,9	< 0,01	10,2

Tabel 16: Voorspelde NO_2 en PM_{10} concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren (noodscenario)

ID	Uurgemiddelde NO_2 (µg/m^3)			Waarschijnlijkheid	Daggemiddelde PM_{10} (µg/m^3)		
	PC	PEC	Met jaar		PC	PEC	Met jaar
A	297	332	2017	$1{,}16 \times 10^{-15}$	6,0	41,5	2017
B	181	216	2017	$9{,}59 \times 10^{-39}$	1,8	36,6	2017
C	191	230	2019	$1{,}69 \times 10^{-32}$	1,9	37,6	2017
D	198	238	2019	$1{,}67 \times 10^{-30}$	1,7	37,4	2019
E	204	243	2018	$9{,}95 \times 10^{-33}$	2,2	39,4	2018
F	211	250	2019	$3{,}71 \times 10^{-30}$	2,5	40,0	2018
G	205	244	2019	$2{,}50 \times 10^{-30}$	2,5	40,0	2018
H	214	251	2018	$4{,}41 \times 10^{-28}$	2,8	40,4	2018
I	238	275	2017	$1{,}96 \times 10^{-26}$	2,8	40,4	2019
J	221	257	2017	$4{,}41 \times 10^{-28}$	2,0	39,2	2018
K	175	209	2017	$2{,}85 \times 10^{-39}$	2,0	37,9	2019

Appendix C

Gevoeligheidstest (zonder SCR)

C1 Gevoeligheidstest generator condities

Tabel 17: Generator model parameters (nieuwe generator zonder SCR)

Parameter	**Eenheden**	**Bestaand**		**Nieuw**
Merk/model		SDMO T1540	SDMO KD-3100E	20V4000G94 LF
Vermogen	kW	1,315	2,663	3307
Bediend	Datacenter	DH1-6	2x DH7 2x DH9	DH8/10
Hoeveelheid	No.	20	4	18
Uitlaat parameters				
Interne schoorsteendiameter	m	0,67	0,54	0,6
Interne schoorsteenruimte	m^2	0,350	0,229	0,283
Uitlaatgastemperatuur	°C	520	500	482
Uitgangssnelheid	m/s	13,29	43,98	14,5
Uitstoot bij 100% belasting				
NOx-emissies	g/kWh	8,8	6,2	8,4
NOx-emissies bij 5% O2	mg/Nm^3	3.900	1.976	2.990
NOx-emissie (100% belasting)	g/s	3,21	4,58628	0,99

C2 Gevoeligheidstest resultaten

Tabel 18: Gevoeligheidstest voorspeld NO_2 concentraties bij receptoren van dieselgeneratoren

ID	Jaarlijks gemiddelde NO_2 (µg/m^3)			Uurgemiddelde NO_2 (µg/m^3)		
	PC	PEC	Met jaar	PC	PEC	Met jaar
A	0,04	17,7	2017	624	659	2018
B	0,01	17,7	2017	279	315	2017
C	0,01	19,8	2017	280	320	2019
D	0,01	19,8	2018	262	302	2018
E	0,01	19,3	2018	291	329	2017
F	0,01	19,4	2018	289	328	2019
G	0,01	19,4	2018	261	300	2017
H	0,01	18,5	2018	247	284	2018
I	0,01	18,5	2018	323	360	2017
J	0,01	17,8	2017	330	365	2017
K	0,01	16,8	2019	247	281	2017

Bijlage 11

Rioolontwerp

DA 3246-1-RA
11.1
concept

Tauw

ARUP – Datacenter Waarderpolder Haarlem

AMS-ARUP-XX-XX-RP-C-0001 Drainage report / Rioolontwerp

19 november 2020

Verantwoording

Titel	Rioolontwerp Datacenter Waarderpolder
Opdrachtgever	ARUP
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1277189
Aantal pagina's	20
Datum	19 november 2020
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 55 0
E info.eindhoven@tauw.com

Inhoud

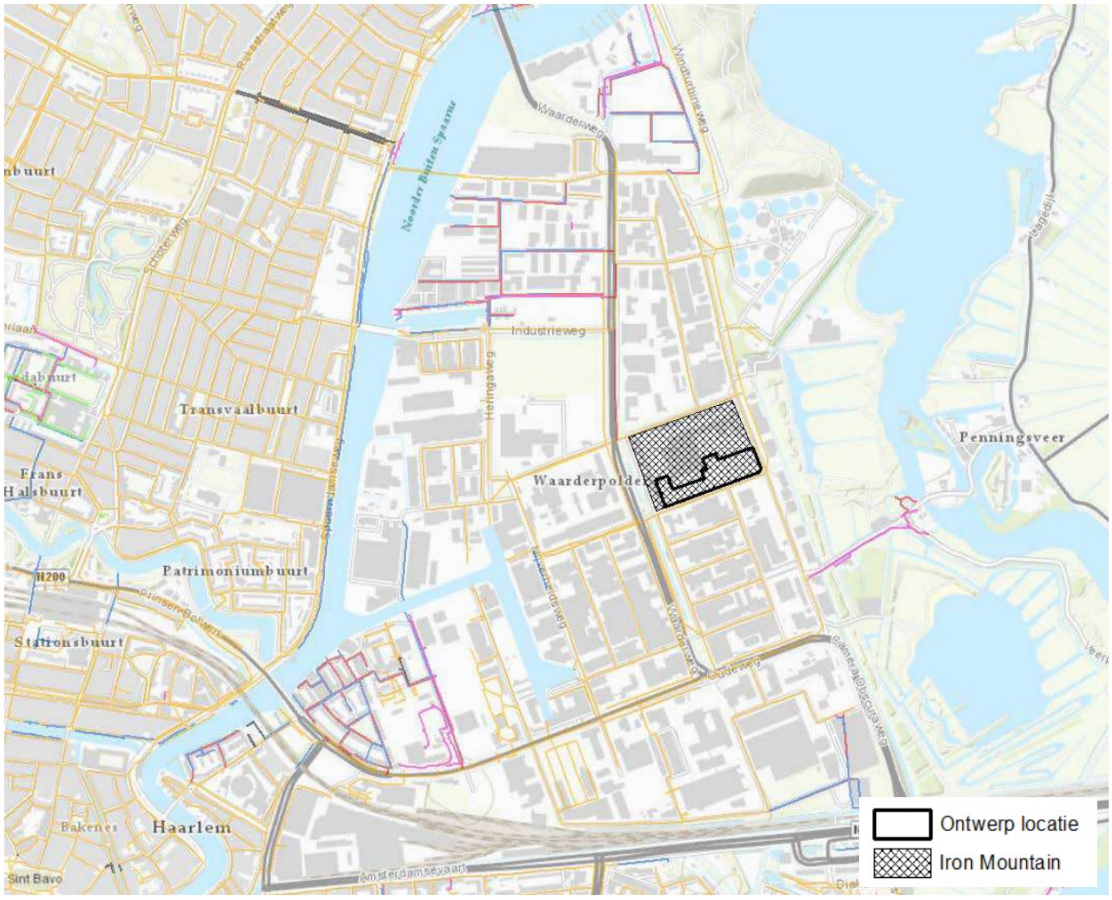
1 Inleiding 4
2 Ontwerpcriteria 4
3 Waterberging 5
3.1 Verharding 5
3.2 Waterbergingsopties 7
4 Rioolontwerp 9
4.1 Afwatering 9
4.2 Scenario beschrijving en uitwerking 10
5 Conclusie en aanbeveling 11

Bijlage 1 Ontwerp en hydraulisch functioneren 13

1 Inleiding

Het bedrijf Iron Mountain heeft voornemens om het datacentrum in de Waarderpolder uit te breiden. In het ontwerp dient de afwatering van het terrein opgenomen te worden. Daarom wordt in dit rapport het ontwerp van de afwatering toegelicht.

In figuur 1.1 is het terrein van Iron Mountain en de ontwerplocatie te zien.



Figuur 1.1 Ligging planlocatie (gemeentelijk riool als ondergrond)

2 Ontwerpcriteria

De afwatering van het terrein kan oppervlakkig of via het riool plaats vinden. Aan beide zijn eisen verbonden. Aangezien oppervlakkig afstromen moeilijk gaat op dit terrein doordat het omringt is door straten worden deze eisen achterwegen gelaten. Het terrein zal volledig afwateren via riolering.



3 Waterberging

Het waterschap wilt klimaatbestendig bouwen stimuleren. Vanuit de keur wordt daarom ook verplicht om toenamen aan verhard oppervlak te compenseren. Ook vanuit gemeente Haarlem zijn ambities met betrekking tot klimaatbestendig bouwen bij nieuwe ontwikkelingen. Een aantal eisen worden hieronder benoemd. Deze eisen gelden niet voor de uitbreiding, aangezien het bestaande bouw betreft. Toch is het goed om de eisen mee te nemen, omdat deze helpen bij het voorkomen van wateroverlast.

Eisen Haarlem voor nieuwe ontwikkelingen

- Hemelwater en vuilwater gescheiden afvoeren
    - Rijnland eist geen extra voorzieningen voor hemelwaterafvoer van verhardingen
- Het regenwaterriool verwerkt bui09 (T=5 (bui eens in de 5 jaar)) zonder water op straat
- De ontwikkeling verwerkt 90 mm (T=150) zonder dat schaden aan gebouwen op treden.

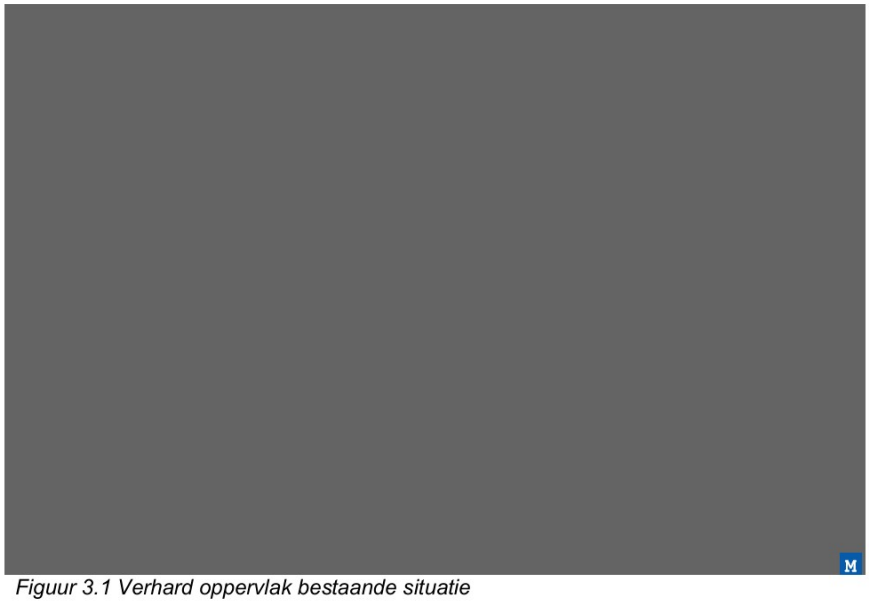
De paragrafen hieronder beschrijven de toenamen aan verhard oppervlak van de uitbreiding, de eisen vanuit het waterschap en mogelijkheden voor waterberging.

3.1 Verharding

De verharding is bepaald aan de hand van tekening AMS1-DH8-10 _ 1277189-TEK-VO-SIT-002-V0.2. In de bestaande situatie is de zuidoosthoek voornamelijk groen. Terwijl in het ontwerp dit geheel verhard is.

Bestaande situatie

In figuur 3.1 is het verhard oppervlak van de bestaande situatie weergegeven.



Figuur 3.1 Verhard oppervlak bestaande situatie

Ontwerp



figuur 3.2 is het verhard oppervlak van het ontwerp weergegeven.



Figuur 3.2 Verhard oppervlak ontwerp

Tabel 3.1 vergelijkt de hoeveelheid verhard oppervlak in de bestaande situatie en het ontwerp.

Tabel 3.1 Vergelijking hoeveelheid verhard oppervlak in m^2

Gehele locatie	Bestaand	Ontwerp
Verhard oppervlak (dak+weg)	58.452	68.273
Onverhard	11.789	1.968
Totaal	**70.241**	**70.241**

In het ontwerp neemt het verhard oppervlak met circa 9.821 m^2 toe vergeleken met de bestaande situatie. Deze toename aan verhard oppervlak watert af via het ontworpen riool. Bovendien watert een deel van de bestaande verharding af naar het ontworpen riool. Zo wordt 35.910 m^2 aangesloten op het ontworpen regenwaterriool en 1.750 m^2 op het vuilwaterriool (vloeistofdichte vloer).

3.2 Waterbergingsopties

Om op openwater te mogen aansluiten is toestemming van Hoog Heemraadschap van Rijnland nodig. Hiervoor is al eerder om tafel gezeten. Daardoor wijken de eisen af van de keur en de beleidsregels van het Waterschap. Vanuit het waterschap wordt geëist om toenamen in verhard oppervlak voor 15% te compenseren. Deze watercompensatie mag volledig op een andere locatie gerealiseerd worden. Dat houd in dat 2.750 m2 waterberging gecreëerd moet worden. In het ontwerp is hier geen ruimte voor en in overleg is een andere oplossing besproken.

Waterberging op een andere locatie

De 2.750 m^2 waterberging wordt gerealiseerd op een terrein van Staatsbosbeheer (zie figuur 3.3). Dit gebied ligt te ver weg van de ontwerplocatie om het hierop af te koppelen. Daarom moet deze waterberging gebruikt worden voor een ander doeleinde. Om de waterberging nuttig in te zetten is een goed ontwerp van belang. Het is bijvoorbeeld noodzakelijk om te letten op de hoeveelheid oppervlak die hierop afgekoppeld kan worden. Hieronder een voorbeeld:

- De waterberging is 2.750 m^2 groot en de waterdiepte is circa 1 meter. Dan kan deze waterberging 2750 m^3 bergen. Indien de waterberging ontworpen is voor een bui09 (29,4mm) dan moet hierop circa 10 ha verhard oppervlak op afgekoppeld worden om de berging optimaal te benutten bij bui09. Des te minder verhard oppervlak is aangesloten, des te overgedimensioneerder de waterberging is.

Daarnaast mag pas gebouwd worden als de waterberging al gerealiseerd is. Indien de onderhandeling met Staatsbosbeheer te lang duurt, kan op terrein een tijdelijke waterberging gecreëerd worden. Wanneer hal 8 gebouwd wordt kan op de plaats van hal 10 een tijdelijke waterberging gerealiseerd worden. Hierbij moet net als in het voorbeeld hierboven rekening gehouden worden met het aan te sluiten oppervlak.



Waterberging op ontwerplocatie

Wannee gebouwd zijn is geen plaats voor waterberging op eigen terrein. Het is bovendien niet toegestaan om het verhard oppervlak aan te sluiten op het gemengde riool, omdat bij hevige buien de zuivering niet wordt ontzien. Daarom is het noodzakelijk om af te koppelen op openwater. De watergang die in 2017 langs de Waarderweg is aangelegd, lijkt hier geschikt voor. De watergang is weergegeven in figuur 3.4.



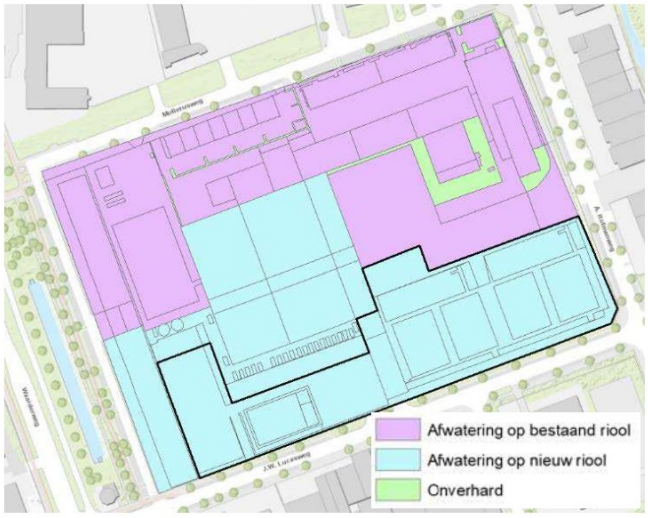
Figuur 3.3 Watergang op af te koppelen

4 Rioolontwerp

Om aan de eisen te voldoen voor bestaande bouw is het voldoende om bij bui08 geen uittredend rioolwater te hebben. Vanwege het veranderend klimaat is de kans op hevigere buien groter en om klimaatbestendig te bouwen is daarom een riool met een grotere afvoercapaciteit nodig dan geëist wordt voor bestaande bouw. Daarom zijn verschillende scenario's doorgerekend en hieronder weergegeven. Ten eerste wordt ingegaan op de afwatering van het terrein, ten tweede de beschrijving van de scenario's en als laatste de uitwerking van het rioolontwerp.

4.1 Afwatering

Voor het ontwerp is uitgegaan dat het verhard oppervlak op ontwerplocatie, maar ook de bestaande hallen 1 t/m 6, aangesloten worden op de te ontwerpen riool (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1 Afwatering op te ontwerpen riool

Invloed afkoppelen

Uitgegaan is dat [redacted] angesloten worden op het te ontwerpen riool. Als het riool echter inpandig samenkomt, is het lastig om het oppervlak af te koppelen. Daarom is onderzocht wat de invloed is van het wel/niet afkoppelen van [redacted] op de diameters van het te ontwerpen riool. Doordat het regenwaterriool aan de Lucasweg minimaal een 800 mm moet zijn (doordat het gekenmerkt is als duiker), heeft het afkoppelen van [redacted] weinig invloed op de diameters. De rond 800 mm heeft voldoende afvoercapaciteit om het water van [redacted] af te koppelen.

Afwatering regenwaterriool

Het regenwater watert via een duiker af naar de watergang. Deze is nog niet aanwezig. De duiker gaat deels over openbare terrein. Daarom moet in overleg met de gemeente toestemming gevraagd worden om deze te leggen. Indien in overleg met de gemeente hier geen regenwaterriool gelegd kan worden, moet het regenwater op het gemengde riool afwateren.



Figuur 4.2 Afwatering regenwater en vuilwater

De afwatering van het gemengde stelsel is geen probleem. Uit het BRP blijkt geen water-op-straat op te treden in het gemeentelijk riool bij bui09 (T=5). Dit komt door de grote diameters en de korte afstond tot de RWZI (zuivering) en noodoverlaat (zie figuur 4.3).

Afwatering vuilwater

Het vuilwaterriool is direct naast het regenwaterriool ontworpen. Hierop wordt het vuilwater (toiletten, wastafels) op aangesloten, maar ook het regenwater dat valt op vloeistofdichte vloeren. Het vuilwater betreft ook proceswater. Zo wordt circa 3,98 l/s vuilwater geloosd bij droogweer. De minimale diameter (300 mm) is voldoende om het vuilwater af te voeren naar het gemeentelijk riool.

4.2 Scenario beschrijving en uitwerking

Drie verschillende ontwerpen zijn doorgerekend bij drie verschillende buien. Bui08 is het minst hevig en bui 70 mm is het hevigst. Zo zijn bij een hevigere bui grotere diameters nodig om wateroverlast te voorkomen. Hieronder worden de ontwerpen toegelicht.

Scenario 1: bui08

De diameters variëren tussen de 300 en 800 mm. Dit is voldoende om een bui eens in de twee jaar (bui08) te verwerken. Wanneer een bui eens in de vijf jaar (bui09) zou vallen op dit ontwerp, treedt circa 26 m^3 water uit het regenwaterriool. Bij een bui van 70 mm zelf 202 m^3.

Aangezien door klimaatveranderingen hevigere buien steeds vaker voorkomen, is dit ontwerp niet geschikt voor klimaatbestendig bouwen. De gemeente Haarlem heeft hogere ambitie. Het ontwerp en het functioneren is weergegeven in bijlage 1.

Scenario 2: bui09

De diameters variëren tussen de 300 en 800 mm. Dit is voldoende om een bui eens in de vijf jaar (bui09) te verwerken. Wanneer een bui van 70 mm (T=100) zou vallen op dit ontwerp, treedt circa 16 m^3 water uit het regenwaterriool. Wanneer de bui is opgeklaard is de rioolcapaciteit groot genoeg om het uittredend rioolwater binnen een kwartier weg te werken.

De ambitie van de gemeente is om het regenwaterriool te ontwerpen voor een bui09. Daar is dit ontwerp geschikt voor. Het ontwerp en het functioneren is weergegeven in bijlage 1.

Scenario 3: 70 mm
De diameters variëren tussen de 300 en 800 mm. Dit is voldoende om een bui eens in de 100 jaar (70 mm) te verwerken. Geen uittredend rioolwater treedt op bij een bui van 70 mm.

Het ontwerp ligt hoger dan de ambitie van de gemeente. Wel moet gelet worden op de keuze van de kolken op het terrein. De capaciteit van de kolken moet ook 70 mm aan kunnen, anders hoeft het riool ook niet met deze afvoercapaciteit ontworpen te worden. Straatkolken hebben een hogere afvoercapaciteit dan trottoirkolken. In bijlage 1 is het ontwerp en functioneren weergegeven.

5 Conclusie en aanbeveling

Waterberging en afwateringsmogelijkheden voor de uitbreiding (hal 8 en 10) van datacenter Waarderpolder zijn onderzocht. Hieronder zijn de conclusies samengevat.

Waterberging
In overleg met het Waterschap is afgesproken circa 2.750 m^2 waterberging buiten de planlocatie te creëren. Op die manier hoeft op eigen terrein geen waterberging gecreëerd te worden. Echter mag pas gebouwd worden wanneer de waterberging al gerealiseerd is. Indien dat te lang duurt is het mogelijk om in fases te bouwen. Wanneer [redacted] gebouwd wordt kan waterberging op de locatie van [redacted] gerealiseerd worden. Wanneer [redacted] gebouwd wordt moet de waterberging elders wel aangelegd zijn. Op dit moment heeft Iron Mountain een stuk land van Staatsbosbeheer op het oog om de waterberging te creëren. Onderhandelingen hierover moeten nog plaats vinden.

Afwatering
De afwatering van het terrein zal volledig via het riool afvoeren. Oppervlakkig afstromen is moeilijk doordat het datacenter omringt is door straten. Aansluiten op het gemengde riool is niet toegestaan. Daarom moet het regenwater via een regenwaterriool af stromen naar open water. De watergang naast het terrein lijkt hier geschikt voor. Toestemming vanuit het waterschap is hier voor nodig.

Er mag pas gebouwd worden wanneer de waterberging al gerealiseerd is. Wanneer hal 8 gebouwd is en [redacted] nog niet, wordt op de plaats van [redacted] waterberging gecreëerd. Via een duiker is de waterberging gekoppeld aan de watergang naast het terrein. Een duiker heeft een minimale diameter van 800 mm. Deze is opgenomen in het ontwerp.

Het ontwerp moet minimaal aan bui08 (19,8mm) voldoen. Met diameters van 300 tot 400 mm (exclusief duiker minimaal 800mm) voldoet het ontwerp. Er ontstaat geen uittredend rioolwater en

er is voldoende waking in het riool. De ambitie van de gemeente is echter om te voldoen bij bui09 (24,9mm). Vanwege klimaatverandering is het tevens ook aan te raden om voorbereid te zijn op hevigere. Om te voldoen aan bui09 moeten enkele diameters circa één maat groter zijn dan van het ontwerp van bui08. Diameters tussen de 300 en 500 mm (exclusief duiker 800mm) is voldoende om een bui09 te verwerken. Bij een bui van 70 mm is voldoende aan diameters tussen de 300 en 600 mm (exclusief duiker 800 mm).

Geadviseerd wordt om het riool te ontwerpen naar een bui van 70mm. Zo voldoet het datacentrum niet alleen aan de eis, maar ook aan de ambitie van de gemeente Haarlem. Bovendien verkleint dit de kans op waterschaden bij hevige buien.

Bijlage 1 Ontwerp en hydraulisch functioneren













Bijlage 12

Quickscan Conventionele Explosieven

DA 3246-1-RA
12.1
concept

BK Ingenieurs
[redacted]
Zadelmakerstraat 150
1991 EJ Velserbroek

Locatie	:	J.W. Lucasweg 35, Haarlem
Kenmerk	:	20061171/CKU/QS2
Contactpersoon	:	[redacted]
Email	:	[redacted]@idds.nl
Telefoon	:	071-402 85 86
Datum	:	12 oktober 2020
Betreft	:	Quickscan Conventionele Explosieven

Geachte [redacted]

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van de uitgevoerde quickscan Conventionele Explosieven (CE) voor de locatie aan de J.W. Lucasweg 35 te Haarlem (hierna te noemen: plangebied). Op deze locatie zal in de nabije toekomst herontwikkeling plaatsvinden.

Achtergebleven explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse bodem kunnen een risico vormen binnen de realisatie van een project. Vanzelfsprekend is het aantreffen van een explosief gevaarlijk, maar naast de veiligheidsrisico's kan ook druk op planning en budget ontstaan. Hiernaast is er in de Arbeidsomstandighedenwet een verplichting jegens de werkgevers opgenomen dat deze de risico's van het werk in kaart moeten brengen. Derhalve dient er tijdens de voorbereiding van een project altijd gekeken worden of er tijdens de uitvoering van het project risico's zijn doordat er zich in het projectgebied mogelijk CE bevinden.

Voor de inventarisatie van mogelijke risico's ten aanzien van CE zijn enkele bronnen (uit interne en externe archieven) en reeds beschikbare onderzoeken geraadpleegd. Benadrukt wordt dat onderhavig briefrapport zelf geen historisch vooronderzoek conform het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) betreft.

In onderhavig briefrapportage worden de bekende oorlogshandelingen in en nabij het plangebied besproken. Tot slot volgt een advies voor eventueel te maken vervolgstappen.

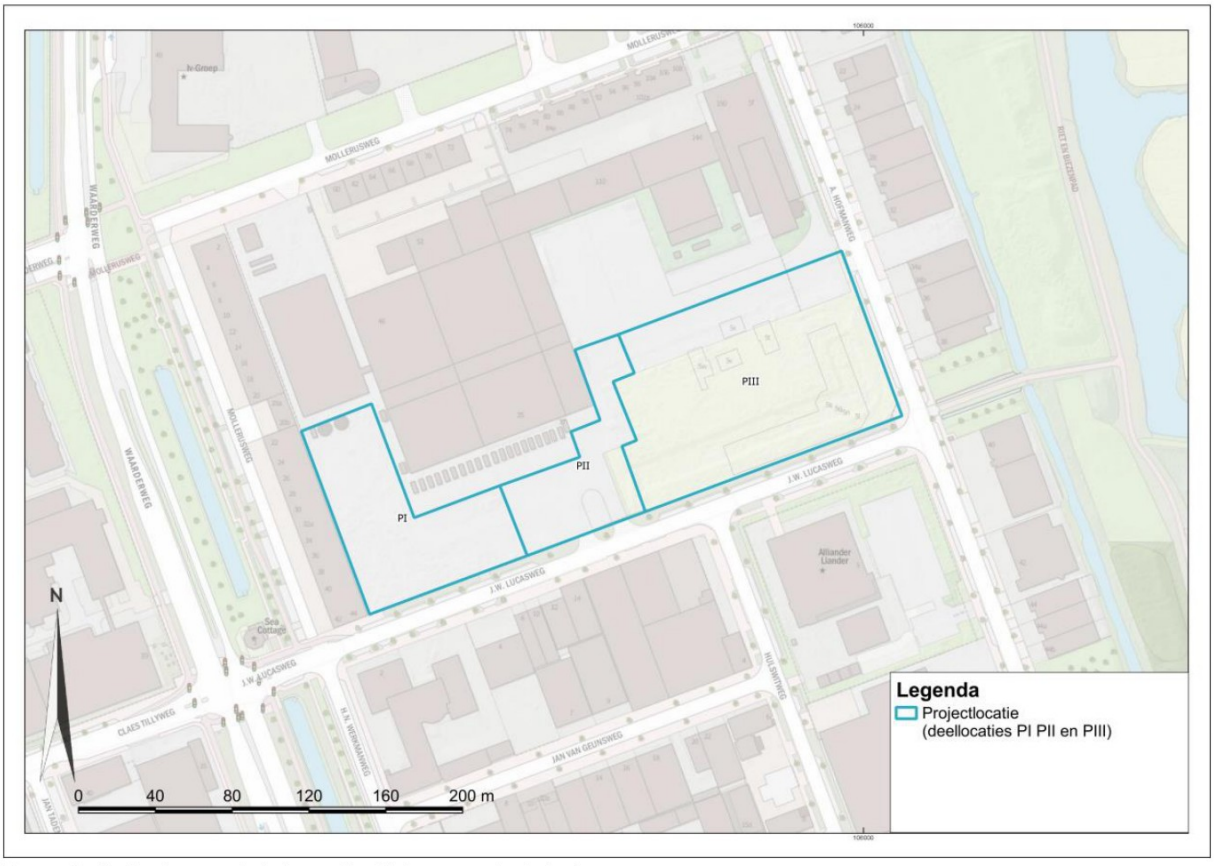
Met vriendelijke groet,

[redacted]
IDDS Explosieven
[redacted]

1. Aanleiding Quickscan

In de nabije toekomst zullen diverse grondroerende werkzaamheden aan de J.W. Lucasweg 35 te Haarlem worden uitgevoerd (figuur 1). Op de locatie staat een herontwikkeling gepland. Het is momenteel niet bekend of met betrekking tot de ontwikkeling rekening gehouden moet worden met het aantreffen van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem van het plangebied.

Op verzoek van BK Ingenieurs heeft IDDS Explosieven B.V. een quickscan uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE binnen de contouren van het plangebied. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht. Hierbij dienen de risico's zoveel mogelijk te worden ingeperkt. Aan de hand van een quickscan wordt bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (blauwe omkadering)

2. Geraadpleegde bronnen

In 2016 is voor de gemeente Haarlem een gemeentebreed Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven (HVO-CE) door REASeuro uitgevoerd, met kenmerk RO-160069. Het onderzoek is conform het Werkveldspecifiek Cerificatieschema voor het Systeemcerificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Het doel van het historisch vooronderzoek is om vast te stellen of de mogelijkheid bestaat dat op de betreffende locatie CE kunnen worden verwacht en zo ja, welke typen munitie in de bodem worden verwacht. Zo veel mogelijk relevante bronnen (onder andere luchtfoto's en ruimingsrapporten) worden geraadpleegd. Met behulp van deze bronnen wordt vervolgens een zo nauwkeurig mogelijk beeld van de in het plangebied voltrokken oorlogshandelingen geschetst. De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in een rapportage waarbij een digitale CE-bodembelastingkaart wordt gevoegd. Eventuele risico's dan wel verdachte gebieden worden zowel horizontaal als verticaal begrenst.

De volgende historische feiten zijn uit het vooronderzoek naar voren gekomen:

- Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben geen grondgevechten in Haarlem plaatsgevonden;
- De gemeente Haarlem heeft tijdens de Tweede Wereldoorlog te maken gehad met verschillende bombardementen. Al deze bombardementen zijn vastgelegd in het historisch onderzoek. Gebieden met een verhoogde kans op het aantreffen van CE zijn te vinden in de buurt van:
    - 'Zomerweg' - 20 juni 1940
    - De gasfabriek - 12 mei 1942 (boordwapenbeschieting)
    - De gasfabriek - 22 september 1942
    - Droste chocoladefabriek - 8 december 1942
    - 'De Amsterdamse buurt' - 16 april 1943

  Geen van de bovengenoemde gebieden liggen in de buurt van het plangebied (op 700 meter afstand of meer);
- Naast bovenstaande risicogebieden zijn er nog andere locaties binnen de gemeente Haarlem waarbij een verhoogde kans is op het aantreffen van CE bij grondroerende werkzaamheden. Het gaat hierbij om oude geschutstellingen en munitiedumpplekken. Geen van deze verdachte gebieden zijn in nabijheid van het plangebied (op 500 meter afstand of meer).

3. Conclusie en advies

Uit het historisch vooronderzoek is naar voren gekomen dat er binnen de gemeente Haarlem tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. In de gebieden waar deze handelingen hebben plaatsgevonden, is een verhoogde kans op het aantreffen van CE bij grondroerende werkzaamheden. Géén van deze risicogebieden zijn echter in nabijheid van het plangebied. Het geraadpleegde vooronderzoek geeft geen aanleiding tot verder onderzoek. Ook zijn er geen aanwijzingen om af te wijken van de resultaten uit het geraadpleegde rapport. De geplande werkzaamheden kunnen zonder verder explosieven onderzoek, dus op reguliere wijze worden uitgevoerd.

Toelichting grondslagen

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

C Art. 5.1 lid 1 sub c

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

J Art. 5.1 lid 2 sub e

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

K Art. 5.1 lid 2 sub f

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens

M Art. 5.1 lid 2 sub h

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