



Verkennd bodem- en
verhardingsonderzoek Landtong e.o
te Amstelveen

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is onze kennis van de ondergrond te integreren met de bovengrondse opgaven. We verbinden onderzoeken en adviezen aan concrete ontwerpen en uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al 40 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit meerdere vestigingen verspreid over Nederland bedienen we met circa 80 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandragen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen
020 750 46 00

Burg. van der Borchstraat 2
7451 CH Holten
0570 66 09 10



Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Landtong e.o te Amstelveen

Definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Amstelveen

Auteur	Kelvin Hoogeboom, BSc	Kenmerk	201398 RAP20200512
Controle	ir. Koen Termeer	Datum	20-5-2020
		Status	Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1. Terreinsituatie.....	3
2.2. Geplande werkzaamheden en ontvangen informatie.....	4
2.3. (Voormalige) gebruik van de locatie.....	5
2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Conclusie vooronderzoek.....	7
2.6.1. Bodem	7
2.6.2. Verhardingen	7
3. Onderzoeksstrategie	8
3.1. Onderzoeksvoorstel bodemonderzoek (NEN 5707 en 5740).....	8
3.2. Verhardingsonderzoek	8
3.3. Samenvatting.....	9
4. Veldwerkzaamheden	9
4.1. Veldwaarnemingen.....	9
4.1.1. Verkennd bodemonderzoek	10
4.1.2. Verhardingsonderzoek	11
4.2. Bemonstering.....	11
4.2.1. Bodem en fundatielagen	11
4.2.2. Verhardingsonderzoek	11
4.3. (Meng)monstersamenstelling	12
4.3.1. Verkennd bodemonderzoek	12
4.3.2. Verhardingsonderzoek	12
5. Toetsingskader.....	13
5.1. Asfalt.....	13
5.2. Granulaten	13
5.3. Grond en grondwater	14

6.	Analyseresultaten	14
6.1.	Asfalt.....	14
6.2.	Granulaten	15
6.3.	Grond	16
6.3.1.	Milieuhygiënische parameters	16
6.3.2.	PFAS-verbindingen.....	17
6.4.	Grondwater	18
7.	Conclusies en advies	19
7.1.	Aanleiding en doel	19
7.2.	Resultaten verkennd bodem- en verhardingsonderzoek.....	19
7.3.	Advies	20
8.	Certificering.....	24

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie
5. Toetsingskaders
6. Toetsing
 - a. grond, Wbb
 - b. grond, Bbk
 - c. grondwater, Wbb
 - d. granulaten, emissie
 - e. granulaten, samenstelling
7. Analysecertificaten
 - a. grond
 - b. asbest
 - c. grondwater
 - d. asfalt, laagopbouw
 - e. asfalt, PAK in asfalt
 - f. granulaten
8. Omgevingsrapportage Langtong 16 e.o. te Amstelveen
9. Fotorapportage terreinbezoek Wareco, d.d. 20 maart 2020
10. Historische luchtfoto's periode: 1967 – 2019, Gemeente Amstelveen
11. Toetsing PFAS-verbindingen

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Amstelveen is door Wareco een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie in de omgeving van adreslocatie Landtong 16 e.o te Amstelveen (zie figuur 1). De onderzoekslocatie staat beter bekend als 'Park Groenelaan'.

Het huidige cluster van acht schoolgebouwen en gymzalen is na bijna 50 jaar aan het einde van zijn levensduur. De aanleiding voor het bodem- en verhardingsonderzoek is om het terrein te herontwikkelen. Hierbij is de wens om in een groene omgeving nieuwe huisvesting voor het scholencluster, nieuwbouwwoningen en sport- en spelvoorzieningen voor de scholen en jeugd uit de buurt te realiseren.



Figuur 1: Globaal overzicht te onderzoeken locatie (bron: Google Maps)

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van:

- een beoordeling of geplande graafwerkzaamheden (deels) in een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging zullen plaatsvinden;
- een beoordeling of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond;
- verkrijgen van een indicatie van de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond (inclusief PFAS-verbindingen (28) vanaf 1,0 m-mv ter plaatse van de te plegen nieuwbouw op de locatie);
- vaststellen van de constructieopbouw en teerhoudendheid van het asfalt (CROW210);
- op basis van de onderzoeksresultaten voorlopig vaststellen van de veiligheidsklasse voor werken in grond/grondwater (CROW publicatie 400).

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie voor het opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd

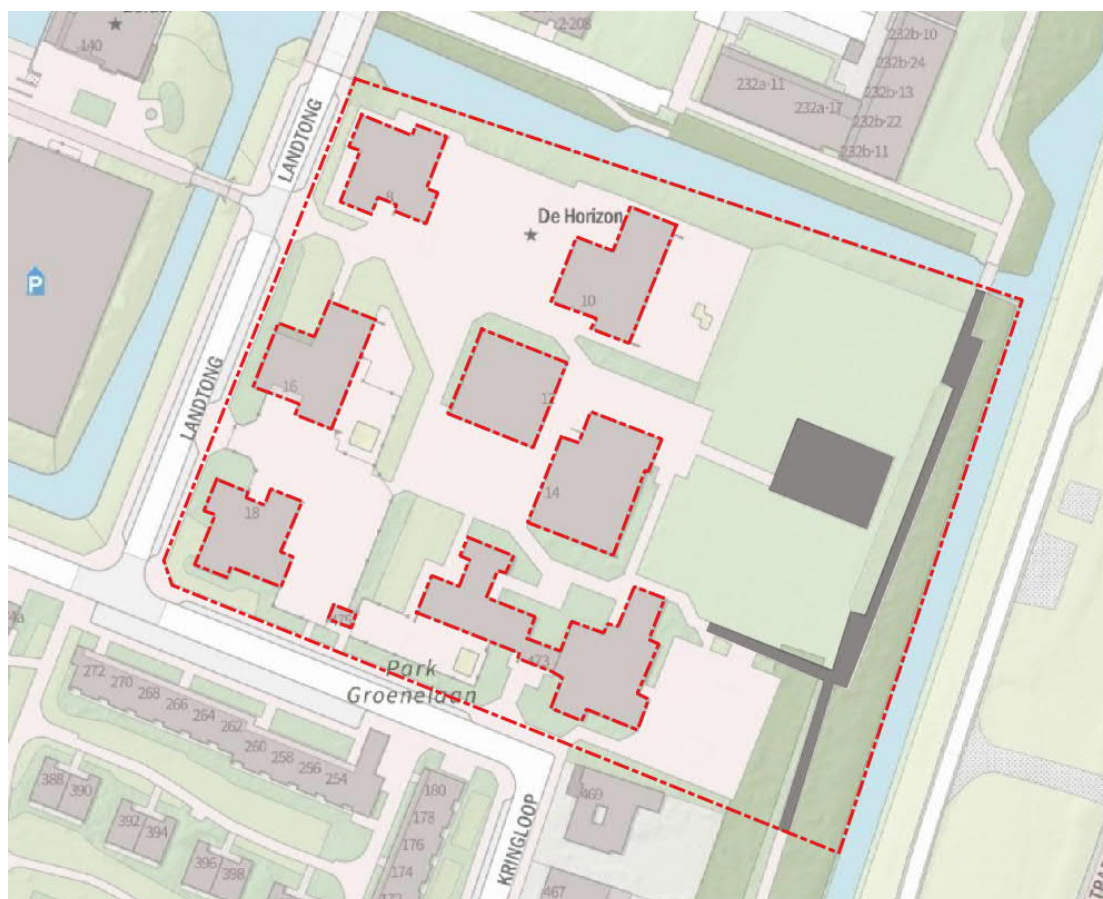
- [A] Opdrachtgever
- [B] Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (zie [bijlage 8](#))
- [C] [Bodemloket](#) (Rijksoverheid)
- [D] Kadaster online (Kadaster)
- [E] [BAG-viewer](#) (Kadaster)
- [F] [Topotijdreis](#) (Kadaster)
- [G] Bodemkwaliteitskaart regio Amstelland-Meerlanden
- [H] Nota Bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden (09K189, 12 november 2012)
- [I] [PFOS/PFOA-kaart Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied](#)
- [J] [Nationaal Brandweer Documentatie Centrum \(NBDC\), overzicht grootschalige branden](#)
- [K] Beleidsregel PFAS gemeente Amstelveen 2020, zaaknummer: Z20-011698, kenmerk: gmb-2020-82747, d.d. 30 maart 2020
- [L] ACN- en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied versie 3.2, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, dossiernummer: 9037072, d.d. 2 januari 2020

2.1. Terreinsituatie

Het plangebied Landtong bestaat uit de straten Landtong en Kringloop tussen Groenhof en de Bovenkerkerpolder en is weergegeven in bijlage 1.

Door Wareco zijn de verhardingen en de terreinsituatie in kaart gebracht tijdens een terreinbezoek 20 maart 2020 (zie bijlage 9). Op basis van het terreinbezoek zijn de volgende relevante gegevens naar voren gekomen:

- Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 18.930 m² (rode stippellijn in figuur 2) en is gelegen binnen de bebouwde kom van Amstelveen.
- Van het totale oppervlak is circa 450 m² in gebruik als sport- en speelveld, welke is verhard met een asfalt (zwart in figuur 2). Er zijn reparatievakken zichtbaar.
- Van het totale oppervlak is circa 560 m² in gebruik als wandelpad welke is verhard met een asfalt (zwart in figuur 2). Er is scheurvorming zichtbaar.
- Het overig terreindeel is ingericht als buitenterrein voor de aanwezige basisscholen en kinderopvang (voornamelijk verhard met tegels), groenstroken en grasveld.
- Het is niet wenselijk om inpandig boringen uit te voeren ter plaatse van de bebouwing, aangezien de panden in gebruik blijven totdat deze gesloopt worden.



Figuur 2: Overzicht te onderzoeken locatie (bron: Wareco Qgis)

2.2. Geplande werkzaamheden en ontvangen informatie

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens, vinden de onderstaande bodemgerelateerde ingrepen plaats:

- Door de opdrachtgever is een bestemmingsplantekening aangeleverd, zie figuur 3.
- Op de locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd, nadat de bestaande bebouwing is gesloopt.
- Ter plaatse van de geplande nieuwbouw (gele vlakken bestemming 'wonen' en bruin vlak bestemming 'maatschappelijk' in figuur 3) vinden werkzaamheden plaats tot maximaal 3,0 m–mv.
- De aanwezige verhardingen met asfalt zullen worden opgebroken en worden verwijderd van de locatie.
- Door de opdrachtgever zijn historische luchtfoto's van de periode 1967-2019 gedeeld (zie [bijlage 10](#)).
- Door de opdrachtgever is van een omgevingsrapportage met bodeminformatie ter plaatse van onderzoekslocatie gedeeld.
- Door de opdrachtgever is één relevante bodemonderzoek uit het verleden op de onderzoekslocatie aangeleverd.
- In het agrarische gedeelte (ten westen van de aanwezige watergang) komt in de toekomst mogelijk een fietspad te liggen. Aangezien deze herontwikkeling nog niet concreet is, maakt dit terreindeel geen onderdeel uit van onderhavige onderzoek.
- Aangezien de watergang ook in de toekomst gehandhaafd blijft, hoeft er geen waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Op 8 juli 2019 is het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (THP) uitgebracht. Hierin is gesteld dat initiatiefnemers de zorgplicht hebben om het gehalte aan PFAS in de grond te bepalen, indien grondverzet zal plaatsvinden.

- De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft in samenwerking met de opdrachtgever op basis van onderzoek en data-analyse naar PFOS en PFOA (als onderdeel van PFAS-verbindingen) de achtergrondconcentratieniveaus (ACN's) bepaald in de regio om een gezamenlijke Bodemkwaliteitskaart PFOS/PFOA op te stellen tot een diepte van 1,0 m–mv.
- De ACN- en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied [K], met zijn kaartaanhangsels maakt integraal onderdeel uit van de vastgestelde beleidsregel PFAS gemeente Amstelveen 2020 [L].
- In overleg met de opdrachtgever is de grond vanaf 1,0 m–mv aanvullend onderzocht op het voorkomen van PFAS-verbindingen (28) in grond.



Figuur 3: Bestemmingsplanktekening Landtong te Amstelveen (bron: Gemeente Amstelveen, kenmerk: NL.IMRO.0362.13F-VO01, d.d. 24 januari 2020)

2.3. (Voormalige) gebruik van de locatie

- De huidige bebouwing is gerealiseerd in de periode 1970-1971 [E]. Enkel het transformatorhuis aan de Kringloop tussen de basisscholen 'De Akker' en 'School of Understanding' is van een eerdere bouwjaar (1969). Het is niet bekend of in de bebouwing asbest is toegepast.
- Door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden[F]/[A] is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn gedempte sloten waargenomen op de locatie. Op basis van de topografische kaarten en de bouwperiode zijn de watergangen in de periode 1965-1970 gedempt. De aard van het dempingsmateriaal is niet bekend.
- Voor zover bekend, hebben op en in nabijheid van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden [A]/[B]/[C];

2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart [G] voldoet de bodemkwaliteit in de omgeving van de onderzoekslocatie aan de kwaliteitsklasse:

- Bovengrond (0,0-0,5 m-mv): achtergrondwaarde
- Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): achtergrondwaarde
- Diepe ondergrond (>2,0 m-mv): achtergrondwaarde

Op de onderzoekslocatie is in het verleden één bodemonderzoek uitgevoerd:

[1]. Verkennd bodemonderzoek Landtong 14 te Amstelveen, Kuiper&Burger,
kenmerk: PB95138/D1, d.d. 16 augustus 1996

Het bodemonderzoek in 1996 [1] is uitgevoerd in verband met een uitbreiding in noordelijke richting van de turnzaal met adreslocatie Landtong 14 (centraal gelegen op het terrein). De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, chroom en EOX. Ten aanzien van arseen en EOX is vermoedelijk sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie.

In de omgevingsrapportage ([bijlage 8](#)) zijn in de omgeving bodemonderzoek in het verleden uitgevoerd. Aangezien deze bodemonderzoeken zijn uitgevoerd ten oosten en ten noorden van de huidige watergangen en gelegen is ten westen van de openbare weg Landtong zijn de bodemonderzoek niet nader bestudeerd.

PFAS-verbindingen

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKNG) heeft een PFOS/PFOA-kaart opgesteld [I]. Op de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid van de locatie zijn geen gegevens bekend van PFOS/PFOA gehalten. Tevens zijn er geen gegevens bekend van een brand in het verleden [J].

Op basis van de ACN- en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA [L] ligt de locatie in zone 'Stedelijk/Industrieel'. De verwachte bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS-verbindingen in de omgeving van de onderzoekslocatie is:

- Bovengrond (0,0-0,5 m-mv): PFOS 0,8 ug/kg d.s. en PFOA 0,6 ug/kg d.s.
- Ondergrond (0,5-1,0 m-mv): PFOS 0,32 ug/kg d.s. en PFOA 0,25 ug/kg d.s.

De bodem tot 1,0 m-mv komt op basis van de ontgravingskaart in aanmerking voor hergebruik met bodemkwaliteitsklasse 'PFOS-PFOA vrij toepasbaar (o.b.v. P80)'. De waarden voor PFOS liggen lager dan 1,5 ug/kg d.s. en voor PFOA lager dan 1,7 ug/kg d.s..

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4. Gezien de status van het onderzoek (verkennd) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater afstroomt in de oostelijke dan wel noordelijke gelegen watergangen. Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat ter plaatse sprake is van inzijging. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied [G].

2.6. Conclusie vooronderzoek

2.6.1. Bodem

In het verleden zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de bodem aangetroffen bij de realisatie van de uitbreiding van de turnzaal ter plaatse van Landtong 14 in 1996 [1]. Op basis van de beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat de gehele locatie verdacht is op het voorkomen van (lichte) bodemverontreiniging. De meest verdachte laag betreft de toplaag van de bodem.

Omdat in het verleden sloten hebben gelopen waarvan onbekend is waarmee deze zijn gedempt, zal hiermee rekening worden gehouden bij het kiezen van de locatie van de boringen, zodat kan worden nagegaan of eventuele verontreiniging is ontstaan als gevolg van toepassen van verontreinigd dempingsmateriaal.

In het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen gevonden op basis waarvan de locatie moet worden beschouwd als verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest in grond.

De locatie is niet verdacht op het voorkomen van PFAS-verbindingen. In verband met de afzet van de grond heeft de opdrachtgever het verzoek gedaan de bodemlagen dieper dan 1,0 meter te onderzoeken op PFAS-verbindingen.

2.6.2. Verhardingen

Het is niet exact bekend wanneer de asfaltverharding van het wandelpad is aangebracht. Als dit ten tijde van de aanleg van het terrein is geweest, kan geconcludeerd worden dat de asfaltverharding verdacht is op teerhoudendheid (aanleg vóór 1995).

Het geasfalteerd sport- en spelveld ten oosten van de basisscholen is aangelegd in de periode 1999-2005 en is daarmee onverdacht op teerhoudendheid (aanleg na 1995). Er kan worden volstaan door enkel de laagopbouw en een indicatieve PAK-marker op de boorkernen.

Mogelijk is onder de waargenomen asfaltverharding een funderingslaag (metselpuin en/of puingranulaat e.d.) toegepast om verzakkingen tegen te gaan. Op basis van het vooronderzoek is geen informatie beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest in de bodem of in puin (bij meer dan 50% bodemvreemd materiaal) en de mogelijkheid tot hergebruik van deze laag.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Onderzoeksvoorstel bodemonderzoek (NEN 5707 en 5740)

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategieën:

- NEN 5740+A1 (2015), strategie verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)
 - In aanvulling op de onderzoekstrategie wordt de ondergrond zonder bodemvreemde bijmenging conform de strategie onverdacht (ONV) onderzocht.
 - In verband met de geplande nieuwbouw is in aanvulling op de onderzoekstrategie zijn de diepere boringen en de boringen ten behoeve van het plaatsen van een peilbuis doorgezet tot een diepte van 3,0 m-mv.
 - In verband met de mogelijke slootdempingen op de locatie zijn negen boringen (boring 01 tot en met 09) geplaatst op de locaties waar in het verleden sloten aanwezig zijn geweest, ter verificatie van de onderzoekshypothese.
 - In verband met de aanwezigheid van gedempte watergangen zijn deze negen diepe boringen geplaatst ter hoogte van de dempingen.
 - Vanwege de heterogeniteit in de bodemopbouw en diversiteit aan bodemvreemde bijmengingen zijn in aanvulling op de strategie vijf grondanalyses meer uitgevoerd.
 - In verband met de mogelijke afvoer van vrijkomende grond is de ondergrond vanaf 1,0 m-mv per onderscheidende grondsoort aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Gezien de terreinsituatie ten tijde van het bodemonderzoek (begroeiing en asfalt- en tegelverharding) was het niet mogelijk hier een inspectie van het onbedekte maaiveld op asbest uit te voeren. Indien in de bodem steenachtige bijmengingen worden gevonden (puin, metselpuin e.d.) worden deze bodemlagen indicatief onderzocht op asbest in grond.

3.2. Verhardingsonderzoek

De asfaltverhardingen zijn onderzocht conform de CROW210 (juni 2015). Ter plaatse van het wandelpad is de onderzoeksstrategie voor een asfaltverharding aangelegd vóór 1995 gevolgd. Ter plaatse van het sport- en spelveld is de onderzoeksstrategie voor een asfaltverharding aangelegd na 1995 gevolgd.

Indien een funderingslaag wordt aangetroffen wordt deze indicatief onderzocht op herbruikbaarheid als niet-vormgegeven bouwstof (samenstellings- en uitlogingsonderzoek). Gezien de geringe monsterhoeveelheid uit een uit te voeren constructieboring (diameter 12 cm) is het niet mogelijk om in dit stadium de funderingslaag te onderzoeken op het voorkomen van asbest in puin conform de NEN 5897. Het opgeboorde materiaal wordt indicatief onderzocht op het voorkomen van asbest in niet-vormgegeven bouwstof.

3.3. Samenvatting

Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Samenvatting uitgevoerd onderzoek

Veldwerk	Aantal
Terreininspectie	1
Constructieboring incl. herstel met koud asfalt	5
-waarvan ter plaatse van wandelpad, doorgezet tot 0,5 meter in vaste bodem	3
-waarvan ter plaatse van sport- en spelveld, doorgezet tot 0,5 meter in vaste bodem	2
Boringen tot 0,5 m -mv	26
Boringen tot 3,0 m -mv	6
Peilbuizen tot 1,5 m onder de grondwaterspiegel (NEN) in boring tot 3,0 m-mv	3
Grondwatermonsternamen	3
Chemische analyses	Aantal
Laagopbouw+constructie+PAK-marker+foto boorkern (RAW2015)	5
PAK in asfalt	1
Zaagsneden en cryogeen malen ten behoeve analyse PAK in asfalt	6
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum (tot 1,0 m-mv)	9
NEN-pakket grond + PFAS-verbindingen (28), inclusief humus en lutum	4
Asbest in puin (indicatief)	1
Pakket puin beperkt	1
NEN-pakket grondwater	3

4. Veldwerkzaamheden

Op 26 en 27 maart 2020 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De boorlocaties zijn ingemeten met behulp een GPS-systeem en, indien niet mogelijk, met behulp van een meetwiel. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#).

4.1. Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). De zintuiglijk waargenomen bijmengingen in de bodemlagen en tijdens het verhardingsonderzoek zijn weergegeven in [bijlage 4](#).

De oorspronkelijke bodem betreft kei, waarbij bij de realisatie van de bebouwing zand en elementenverhardingen zijn aangebracht rondom de bebouwing. Bij het sport- en spelveld is de klei afgegraven en is fundatie en asfalt aangebracht. Ter plaatse van het wandelpad is de klei eveneens afgegraven en is zand en asfalt aangebracht.

4.1.1. Verkennend bodemonderzoek

In de opgeboorde grond zijn geen afwijkende geuren of olie-waterreacties aangetroffen. Bij de visuele inspectie van de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal of asbestverdachte bijmenging aangetroffen.

Ter plaatse van boring 08 (locatie gedempte watergang uit het verleden) zijn geen bodemvreemde bijmengingen in de ondergrond aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse van de gedempte watergangen wijkt niet af van het overige terrein. Vermoedelijk zijn is deze watergang gedempt met gebiedseigen grond.

Ter plaatse van boring 01 tot en met 07 en boring 09 (locaties gedempte sloten uit het verleden) is in de kleiige ondergrond een variabele bijmenging aan slib (sporen, zwak en matig) waargenomen. Vermoedelijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond, waarbij voorafgaand aan de demping niet is gebaggerd.

Het grondwater is minimaal één week na plaatsing bemonsterd met een slangenpomp. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2: gegevens veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 – 3,20	1,01	6,8	2.704	483
02	2,50 – 3,50	0,91	6,8	2.446	167
03	3,00 – 4,00	0,89	6,8	2.108	292
Toelichting: pH: zuurgraad EC: stabiele geleidbaarheid Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)					

Bij de watermonsternamen is een verhoogde troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonsternamen afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is.

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen.

4.1.2. Verhardingsonderzoek

Wandelpad

De asfaltlaag ter plaatse varieert in dikte tussen de 8 en de 17 centimeter. Onder de asfaltlaag bestaat de bodem uit zand met lokaal een onderliggende kleiige bodem.

Sport- en spelveld

De asfaltlaag ter plaatse heeft een dikte tussen de 15 centimeter. Onder de asfaltlaag is een fundatielaag aanwezig van maximaal 35 centimeter. De laag bestaat een matige bijmenging aan beton en een matige bijmenging met grind met lokaal een zwak bijmenging aan hout. Onder de fundatielaag is klei aanwezig tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv. Bij de visuele inspectie van het opgeboorde funderingsmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2. Bemonstering

4.2.1. Bodem en fundatielagen

De grond en lagen met meer dan 50% bodemvreemd materiaal is bemonsterd in plastic monsterpotten in trajecten van maximaal 0,5 m per bodemlaag. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse.

Gezien de beschikbare geringe monsterhoeveelheid uit de constructieboringen na bemonstering in potten is een indicatief asbestmengmonster samengesteld van de funderingslaag onder de asfaltverharding ter plaatse van het sport- en spelveld.

De monsternamegegevens en de samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de samengestelde mengmonsters is opgenomen in paragraaf 5.3.

4.2.2. Verhardingsonderzoek

Het asfalt is bemonsterd door middel van aanlevering van boorkernen bij het laboratorium in zakken. De boorkernen zijn vervoerd en opgeslagen bij een temperatuur onder de 40 °C en zijn beschermd tegen zonlicht en regen. De asfaltkernen zijn in het laboratorium middels een PAK-detector onderzocht. Een uitslag op de PAK-detector geeft aan dat het gehalte aan PAK boven de 250 mg/kg ligt. Deze lagen dienen derhalve als teerhoudend te worden aangemerkt.

De lagen waarbij geen uitslag op de PAK-detector is aangetroffen (enkel van toepassing bij de boorkernen van het wandelpad, sport- en spelveld is van na 1995 (niet teerhoudend) op basis van luchtfoto's) zijn in fase 2 op het laboratorium chemisch onderzocht.

De hoeveelheid analyses is afhankelijk van de hoeveelheid (tonnage) af te voeren asfalt. De mengmonsters zijn samengesteld uit maximaal 3 verschillende lagen (mits in een keer freesbaar), afkomstig van maximaal 3 verschillende boorkernen met een maximale dikte van 20 cm. De monsternamegegevens en de samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de samengestelde mengmonsters is opgenomen in paragraaf 5.3.

4.3. (Meng)monstersamenstelling

Een motivatie van de ingezette analysemonsters is samengevat per type onderzoek.

4.3.1. Verkennd bodemonderzoek

Tabel 3: Ingezette analysemonsters grond en grondwater

Monster	Toelichting	Locatie	Analysepakket
Grond			
MM1	Klei, bovengrond, geen bijmenging	Westelijke groenstrook	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM2	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Onder asfalt wandelpad	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM3	Klei, ondergrond, geen bijmenging	Onder asfalt en fundatie sport- en spelveld	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM4	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Grasveld	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM5	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Rondom Kringloop 473	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM6	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Rondom Landtong 18	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM7	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Rondom Landtong 16	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM8	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Rondom Landtong 12	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM9	Zand, bovengrond, geen bijmenging	Rondom Landtong 8 en 10	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM10	Klei, ondergrond, sporen slib	Noordelijk terreindeel	Standaardpakket grond (NEN5740)
MM11	Klei, ondergrond, matig slibhoudend	Centraal gelegen gedempte watergang	Standaardpakket grond (NEN5740) + PFAS (28)
MM12	Klei, ondergrond, zwak slibhoudend	Centraal gelegen gedempte watergangen en zuidoostelijk gedempte watergang	Standaardpakket grond (NEN5740) + PFAS (28)
MM13	Klei, ondergrond, geen bijmenging	Gehele onderzoekslocatie	Standaardpakket grond (NEN5740) + PFAS (28)
Grondwater			
01-1-1	Freatisch grondwater (boring 01)	Noordelijk terreindeel	Standaardpakket grondwater (NEN5740)
02-1-1	Freatisch grondwater (boring 02)	Centraal terreindeel	Standaardpakket grondwater (NEN5740)
03-1-1	Freatisch grondwater (boring 03)	Zuidelijk terreindeel	Standaardpakket grondwater (NEN5740)

4.3.2. Verhardingsonderzoek

Tabel 4: Ingezette analysemonsters asfalt en fundatielagen

Monster	Toelichting	Locatie	Analysepakket
Asfalt			
Laagopbouw			
A01-1	Asfaltlaag, boring A01	Wandelpad (noord)	Laagopbouw, constructieopbouw, indicatieve PAK-marker foto boorkern
A02-1	Asfaltlaag, boring A02	Wandelpad (centraal)	Laagopbouw, constructieopbouw, indicatieve PAK-marker foto boorkern
A03-1	Asfaltlaag, boring A03	Wandelpad (zuid)	Laagopbouw, constructieopbouw, indicatieve PAK-marker foto boorkern
A04-1	Asfaltlaag, boring A04	Sport- en spelveld	Laagopbouw, constructieopbouw, indicatieve PAK-marker foto boorkern
A05-1	Asfaltlaag, boring A05	Sport- en spelveld	Laagopbouw, constructieopbouw, indicatieve PAK-marker foto boorkern
PAK in asfalt			
MSF01	Asfaltlaag, boring A01, A02 en A03	Wandelpad	PAK in asfalt (CROW210) inclusief zaagsneden en cryogeen malen
Asbest			
MMA1	Fundatielaag boring A04 en A05	Sport- en spelveld	Asbest puin NEN5898 (indicatief)
Granulaten			
PU01	Fundatielaag boring A04 en A05	Sport- en spelveld	Pakket : Puin beperkt + cascadeproef 15/4

5. Toetsingskader

5.1. Asfalt

Asfalt bestaat uit minerale delen (steenslag of grind), een vulstof (bijvoorbeeld zand of vliegashoudend) en bindmiddel. Tegenwoordig wordt bitumen toegepast als bindmiddel, maar in het verleden werd hiervoor teer gebruikt. In teer komen hoge gehalten PAK-verbindingen voor. Vanwege de schadelijke eigenschappen van PAK's is het huidige beleid erop gericht PAK's uit de asfaltketen te verwijderen. Vanaf 1995 is het niet meer toegestaan teerhoudend asfalt of teerhoudende bindmiddelen toe te passen in asfaltverhardingen. Als de volledige asfaltverharding na 1994 is aangelegd, kan vrijwel zeker worden gesteld dat het asfalt teervrij is. Een na 1994 aangelegde deklaag geeft echter onvoldoende informatie. Onderliggende asfalten en kleeftlagen kunnen immers vóór 1995 zijn aangelegd en mogelijk teerhoudend zijn.

Het Asfalt waarvan de wegbeheerder zich wil ontdoen is volgens de Wet milieubeheer een afvalstof. Afvalstoffen moeten worden afgegeven aan erkend inzamelaar of verwerker. Indien niet kan worden aangetoond dat het asfalt na 1994 is aangelegd dient het asfalt te worden beschouwd als verdacht op teerhoudendheid en is asfaltonderzoek verplicht. Het onderzoek heeft derhalve tot doel de juiste bestemming van het asfalt te bepalen (thermische reiniging of hergebruik in asfaltcentrale).

De analyseresultaten voor asfalt worden vergeleken met de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit van 20 december 2007 (inclusief de wijzigingen). De uitkomst van een beoordeling is samengevat in bijlage 5 (toetsingskader).

5.2. Granulaten

De aangetroffen fundatielagen bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze lagen niet als bodem wordt beschouwd en daarom niet onder de Wet bodembescherming valt. De resultaten zijn, voor zover mogelijk getoetst aan de hergebruiksnormen voor niet-vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke normen voor asbest in bouwstoffen zijn vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De hergebruikswaarden voor asbest in bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest).

5.3. Grond en grondwater

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in [bijlage 5](#). Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan:

- De Wet bodembescherming:
 - beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de aan te vragen omgevingsvergunning voor bouwen;
 - beoordelen of bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met een wettelijke saneringsprocedure;
 - beoordelen van de bodemkwaliteit ten behoeve van het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit;
- Het Besluit bodemkwaliteit / Tijdelijk Handelingskader PFAS (vanaf 1,0 m-mv):
 - indicatie hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond
- Veiligheidsklassen
 - indicatie of bij werken in of/met de grond op de locatie rekening moet worden gehouden met aanvullende arbo-maatregelen om onacceptabele blootstelling aan verontreinigingen te voorkomen.
- PFAS toetsing:
 - Toetsing aan landelijk beleid (Tijdelijk handelingskader), d.d. 28 november 2019;
 - Toetsing aan beleid van provincie Noord-Holland;
 - Toetsing aan beleid van gemeente Amstelveen.

De fundatielaag bestaande uit een matige bijmenging aan beton en een matige bijmenging met grind met lokaal een zwak bijmenging aan hout onder het sport- en spelveld bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze bodemlaag niet als bodem wordt beschouwd en daarom niet onder de Wet bodembescherming valt. De resultaten zijn, voor zover mogelijk getoetst aan de hergebruiksnormen voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit.

6. Analyseresultaten

6.1. Asfalt

In [bijlage 7c](#) zijn de resultaten van de constructieopbouw van het asfalt weergegeven. In [bijlage 7d](#) zijn de analysesresultaten van de teerhoudendheid van het asfalt weergegeven.

Wandelpad

De asfaltverharding ter plaatse van het wandelpad bestaat uit open asfaltbeton (OAB) op een laag van rubber (enkel niet waargenomen ter plaatse van constructieboring A01). Ter plaatse van constructieboring A01 is een aanvullende deklaag aangebracht bestaande uit dicht asfaltbeton (DAB) en onderliggend open asfaltbeton (OAB).

Met de indicatieve PAK-marker zijn geen teerhoudende lagen aangetoond. Dit betekent dat het gehalte PAK in asfalt onder de 250 mg/kg ligt. De hergebruiksnorm voor PAK in

asfalt ligt op 75 mg/kg. Om na te gaan of het asfalt geschikt is voor hergebruik is daarom één analyse uitgevoerd op PAK in asfalt (zie [bijlage 7e](#)).

In het samengestelde mengmonster van de asfaltlaag ter plaatse van constructieboringen A01 tot en met A03 (MSF01) is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (gehalte < 18 mg/kg d.s). Gezien het feit dat de hergebruikwaarde van 75 mg/kg ds in de onderzochte kernen niet wordt overschreden, kan worden geconcludeerd dat de asfaltverharding niet-teerhoudend is.

Sport- en spelveld

De asfaltverharding ter plaatse van het sport- en spelveld bestaat uit deklaag van dicht asfaltbeton (DAB) met een onderliggende laag van gesloten asfaltbeton (GAB).

Met de indicatieve PAK-marker zijn geen teerhoudende lagen aangetoond. Dit betekent dat het gehalte PAK in asfalt onder de 250 mg/kg ligt. Aangezien het sport- en spelveld is aangelegd na 1995 is door een negatieve uitslag van de indicatieve PAK-marker onderbouwd dat de asfaltverharding niet-teerhoudend is.

6.2. Granulaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 6](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 7](#) (analysecertificaten). De onderzoeksresultaten van de onderzochte fundatielagen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Resultaten granulaten, indicatief

Boring	Bodemlaag (diepte)	Monster	Kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Kwaliteit bouwstoffen (emissie)
A04	Matig baksteen-, matig beton-, matig grind- en zwak houthoudend (0,15-0,5 m-mv)	PU01	Toepasbaar (< samenstellingswaarde)	Toepasbaar (< emissiewaarde)
A05	Matig baksteen-, matig beton-, matig grindhoudend (0,15-0,4 m-mv)			

Fundatielaag sport- en spelveld

De uitkomst van de indicatieve kwaliteitsbepaling van de fundatielaag onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld is dat deze voldoen aan de samenstelling en uitloogwaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit.

In het samengestelde indicatieve asbestmengmonster van de fundatielaag onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld (MMA1) is analytisch geen asbest aantreffen.

6.3. Grond

6.3.1. Milieuhygiënische parameters

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 (beoordeling met BoToVa) en bijlage 7a (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten voor grond is in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM1	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,01) Molybdeen (-)	-	Klasse wonen
MM2	0,08 - 0,50	Minerale olie (0,24)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM3	0,40 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (-) PAK (som 10) (0,01)	-	Klasse wonen
MM5	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,36)	-	Klasse industrie
MM6	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM7	0,00 - 0,55	Kwik (0,01) Lood (0,1) PCB (som 7) (0,02)	-	Klasse wonen
MM8	0,05 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM9	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,03)	-	Klasse industrie
MM10	0,50 - 1,05	-	-	Altijd toepasbaar
MM11	1,30 - 2,20	-	-	Altijd toepasbaar
MM12	1,00 - 1,70	Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
MM13	1,70 - 2,60	-	-	Altijd toepasbaar
Toelichting op de tabel: > AW = gehalte groter dan achtergrondwaarde (AW) > I = gehalte groter dan interventiewaarde (I) Index = (gestandaardiseerd gehalte – AW) / (I – AW)				

Bovengrond of eerst onderliggende bodemlaag onder asfalt en fundatielaag

De kleiige bovengrond in de westelijk gelegen groenstrook (MM1) is licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen.

De zandige grond direct onder de asfaltverharding van het wandelpad (MM2) is licht verontreinigd met minerale olie.

In zowel de kleiige grond onder de fundatielaag van het sport- en spelveld (MM3) als de zandige bovengrond rondom het pand Landtong 12 (MM8) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De zandige bovengrond ter plaatse van het grasveld (MM4) is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.

Zowel de zandige bovengrond rondom het pand Kringloop 473 (MM5) als de zandige bovengrond rondom het pand Landtong 18 (MM6) en de zandige bovengrond rondom de panden Landtong 8 en 10 (MM9) is licht verontreinigd met PCB.

De zandige bovengrond rondom het pand Landtong 16 (MM7) is licht verontreinigd met kwik, lood en PCB.

Ondergrond

Zowel de kleiige ondergrond met sporen slib op het noordelijk terreindeel (MM10) als de matig slibhoudende kleiige ondergrond in de centraal gelegen watergang (MM11) als de kleiige ondergrond zonder slib-bijmenging (MM13) zijn niet verontreinigd.

De zwak slibhoudende kleiige ondergrond ter plaatse van de centraal gelegen watergangen en zuidoostelijke watergang (MM12) is licht verontreinigd met kwik.

6.3.2. PFAS-verbindingen

De grond dieper dan 1,0 m -mv is geanalyseerd op het voorkomen van PFAS-verbindingen. De analyseresultaten zijn weergegeven in [bijlage 7a](#) (analysecertificaten). De toetsing is weergegeven in [bijlage 10](#). De beoordeling van de analyseresultaten is in onderstaande tabel 7 samengevat.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing PFAS (grond > 1,0 m -mv)

Analyse-monster	Saneringscriterium (Noord-Holland)	Lokaal beleid Hergebruik (Amstelveen)	Toetsing Tijdelijk Handelingskader PFAS	Verhoogd gehalte (ug/kg ds)
MM11	NV	PFOS/PFOA-V *	AW **	n.a.
MM12	NV	PFOS/PFOA-V *	AW **	n.a.
MM13	NV	PFOS/PFOA-V *	AW **	n.a.
* toepassen op landbodem boven en onder grondwaterstand, ook in grondwaterbeschermingsgebied				
** dit betreft de enkel de toetsing aan de gehalte van PFAS-verbindingen				
n.a. = niet aangetoond				
<u>Lokaal beleid saneringscriterium (Noord-Holland):</u>				
NV = Niet verontreinigd				
V = Verontreinigd (geen saneringsnoodzaak)				
EV = Ernstig verontreinigd (saneringsnoodzaak)				
<u>Lokaal beleid hergebruik (Amstelveen)</u>				
PFOS/PFOA-V = Vrij toepasbaar, geen belemmering voor toepassing (PFOS < 1,5 ug/kg d.s. en PFOA < 1,7 ug/kg d.s.)				
PFOS/PFOA-T = Toepasbaar (PFOS: range 1,5 – 3,0 ug/kg d.s en PFOA: range 1,7 – 7,0 ug/kg d.s.)				
PFOS/PFOA-W = Wonen (PFOS: range 3,0 – 5,0 ug/kg d.s en PFOA: range 7,0 – 89,0 ug/kg d.s.)				
PFOS/PFOA-I = Industrie (PFOS: range 5,0 – 50,0 ug/kg d.s en PFOA: range 89,0 – 170,0 ug/kg d.s.)				
PFOS/PFOA-NT = Niet Toepasbaar, komt niet in aanmerking voor hergebruik				
<u>Toetsing Tijdelijk Handelingskader PFAS:</u>				
AW = Achtergrondwaarde (landbouw/natuur)				
WO = Wonen				
NT = Niet Toepasbaar				

In zowel matig slibhoudende kleiige ondergrond in de centraal gelegen watergang (MM11) als de zwak slibhoudende kleiige ondergrond ter plaatse van de centraal gelegen watergangen en zuidoostelijke watergang (MM12) en de kleiige ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen (MM13) zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen aangetoond.

6.4. Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 6](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 7c](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten voor grond is in tabel 8 samengevat.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,08) Xylenen (som) (0,01)	-
02-1-1	2,50 - 3,50	Barium (-) Xylenen (som) (0,01)	-
03-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,02) Xylenen (som) (0,01)	-
Toelichting op de tabel:			
> S = gehalte groter dan streefwaarde (S)			
> I = gehalte groter dan interventiewaarde (I)			
Index = (gestandaardiseerd gehalte – S) / (I – S)			

Het freatisch grondwater ter plaatse van de peilbuizen 01, 02 en 03 is licht verontreinigd met barium en xylenen.

7. Conclusies en advies

7.1. Aanleiding en doel

Op een locatie in de omgeving van adreslocatie Landtong 16 e.o (Park Groenelaan) te Amstelveen is een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, het asfalt ter plaatse van het wandelpad en sport- en spelveld, in verband met herontwikkeling (plegen nieuwbouw en herinrichting).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging. In verband met het grondverzet in de toekomst is het standaardpakket grond uitgebreid met analyses op PFAS-verbindingen (28) uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS, d.d. 8 juli 2019 op de bodemlagen dieper dan 1,0 m-mv.

Het verhardingsonderzoek is uitgevoerd conform de CROW210, strategie voor asfalt aanbracht vóór 1995 ter plaatse van het wandelpad en ter plaatse van het sport- en spelveld de strategie voor asfalt na 1994. Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld is indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest en hergebruiksmogelijkheden als niet-vormgegeven bouwstof.

7.2. Resultaten verkennend bodem- en verhardingsonderzoek

Het was niet mogelijk om inpandig boringen uit te voeren ter plaatse van de bestaande bebouwing, aangezien de panden in gebruik blijven totdat deze gesloopt worden. Hierdoor is enkel bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het omliggend terrein.

Bodemkwaliteit

Bij het veldwerk zijn ter plaatse van een voormalige watergangen indicaties van een slootdempingen naar voren gekomen. Vermoedelijk zijn de voormalige watergangen voorafgaand aan het dempen met gebiedseigen grond niet gebaggerd.

Ter plaatse van boring 08 (gedempte watergang uit het verleden ten zuidwesten van de locatie) zijn geen bodemvreemde bijmengingen in de ondergrond aangetroffen. De bodemopbouw ter plaatse van de gedempte watergangen wijkt niet af van het overige terrein. Vermoedelijk zijn deze watergang gedempt met gebiedseigen grond.

In algemene zin is de bodem niet of maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen (kwik, lood en molybdeen), PAK en PCB. PFAS-verbindingen zijn niet aangetroffen in gehalten boven de detectielimiet in de bodemlagen dieper dan 1,0 m-mv.

De in dit onderzoek vastgestelde bodemkwaliteit komt overeen met de bodemkwaliteit in voorgaand onderzoek. Er zijn in het vooronderzoek ook geen (nieuwe) activiteiten naar voren gekomen die geleid kunnen hebben tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. De aangetroffen licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium en xylenen.

Asfaltverharding wandelpad

Gezien het feit dat de hergebruikwaarde van 75 mg/kg d.s. in de onderzochte kernen van de asfaltverharding niet wordt overschreden, kan worden geconcludeerd dat het onderzochte asfalt niet-teerhoudend is in aanmerking komt voor hergebruik indien deze vrijkomt.

Asfaltverharding en fundatielaag sport- en spelveld

Met de indicatieve PAK-marker zijn geen teerhoudende lagen aangetoond. Dit betekent dat het gehalte PAK in asfalt onder de 250 mg/kg ligt. Aangezien het sport- en spelveld is aangelegd na 1995 is door een negatieve uitslag van de indicatieve PAK-marker onderbouwd dat de asfaltverharding niet-teerhoudend is en daarmee in aanmerking komt voor hergebruik indien deze vrijkomt.

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding bestaat uit een matige bijmenging aan beton en een matige bijmenging met grind met lokaal een zwak bijmenging aan hout. Het materiaal komt, op basis van het indicatief kwaliteitsonderzoek, in aanmerking voor hergebruik elders als niet-vormgegeven bouwstof.

In het samengestelde indicatieve asbestmengmonster van de fundatielaag onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld is analytisch geen asbest aangetroffen.

7.3. Advies

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit rondom de aanwezige bebouwing tot de onderzochte diepte voldoende vastgesteld. De op de locatie aangetroffen maximaal licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding om aanvullend onderzoek uit te voeren. De bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing kan worden vastgesteld vlak voor of nadat de bebouwing wordt gesloopt.

Grondverzet

(Graaf)werkzaamheden in (licht) verontreinigde grond zijn aan regels gebonden.

Deze regels hebben betrekking op:

- [1] Meldingsplicht grondwerkzaamheden;
- [2] Uitvoering en begeleiding grondwerk door gecertificeerde bedrijven
- [3] Arbo-maatregelen om blootstelling aan verontreinigde grond te voorkomen;
- [4] Afvoer en hergebruik van verontreinigde grond en vrijkomend materiaal.

Ad 1. Meldingsplicht grondwerkzaamheden:

Er is sprake van licht verontreinigde grond en licht verontreinigd grondwater. Wanneer in het kader van de geplande werkzaamheden meer dan 50 m³ (licht) verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ (licht) verontreinigd grondwater wordt onttrokken dient de start van deze werkzaamheden, op basis van art. 28 van de Wet bodembescherming, te worden gemeld. Het meldingsformulier kan worden gevonden op de website van het bevoegd gezag Wet bodembescherming Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De melding dient uiterlijk 5 werkdagen voor de start te worden ingediend.

Bij lozing van drainage- of bemalingswater en afvoer via het gemeentelijk riool is toestemming van de gemeente vereist. Bij een lozing op het oppervlaktewater wordt geadviseerd contact op te nemen met de waterbeheerder. Afhankelijk van de omvang van de lozing kan een vergunning of aanvullend onderzoek worden verlangd.

Ad 2. Uitvoering en begeleiding grondwerk door gecertificeerde bedrijven

Er worden ten aanzien van werken in verontreinigde grond geen eisen gesteld aan de aannemer. Milieukundige begeleiding van de werkzaamheden is niet noodzakelijk.

Ad 3. Arbo-maatregelen om blootstelling aan verontreinigde grond te voorkomen:

De veiligheidsklassen zijn bepaald op basis van de aangetroffen gehalten op monsterniveau. Hierbij is nog geen rekening gehouden met andere aspecten van de werkzaamheden die de veiligheidsklasse kunnen beïnvloeden.

De gemeten gehalten liggen onder de drempelwaarden zoals die in de CROW400 zijn vastgesteld. Dit houdt in dat bij graafwerkzaamheden rekening moet worden gehouden met arbo-maatregelen conform het niveau 'basishygiëne', zoals omschreven in de CROW400.

Voor werkzaamheden in/met secundaire bouwstoffen (zoals de fundatielaag onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld) worden in de CROW400 geen veiligheidsklasse toegekend. Wel worden in de CROW400 beheersmaatregelen voorgeschreven om eventuele emissies te voorkomen.

Ad 4. Afvoer en hergebruik van verontreinigde grond en vrijkomend materiaal.

Het uitgevoerde onderzoek kan niet worden gebruikt als kwaliteitsverklaring voor hergebruik van de grond buiten het beheersgebied regio Amstelland-Meerlanden (raadpleeg hiervoor de actuele toepassing-eisen bij het bevoegd gezag).

Asfalt

Op basis van de uitkomsten van het asfaltonderzoek kan door de aannemer een vreesplan worden opgesteld en worden bepaald hoeveel asfalt er vrijkomt. Het niet-teerhoudende asfalt kan bij een asfaltcentrale worden aangeboden voor hergebruik.

Fundatie onder asfaltverharding sport- en spelveld

De fundatie onder de asfaltverharding van het sport- en spelveld betreft geen bodem. Als deze laag moet worden afgevoerd kan deze op basis van onderhavig bodemonderzoek worden aangeboden bij een erkend verwerker.

Wanneer de fundatielaag niet op of nabij dezelfde plaats in hetzelfde werk wordt toegepast in een ander werk, dan hoeft de kwaliteit van de bouwstoffen niet opnieuw te worden bepaald. De voorwaarde hierbij is dat de bouwstoffen niet worden bewerkt en niet van eigenaar veranderen en onder dezelfde condities worden toegepast. De toepassing moet wel vijf werkdagen van tevoren worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit.

Grond

De grond mag na ontgraving altijd worden teruggeplaatst op of nabij de locatie waar de grond is ontgraven. Voorwaarde is dat de grond niet mag zijn bewerkt en onder dezelfde condities wordt toegepast.

Zandige grond direct onder de asfaltverharding van het wandelpad

Als op de locatie graafwerkzaamheden plaatsvinden dan heeft de vrijkomende grond, getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, de kwaliteit "niet toepasbaar" (indicatieve toetsing). Als de grond moet worden afgevoerd kan deze op basis van onderhavig bodemonderzoek worden aangeboden bij een erkend verwerker conform de BRL7500. Een actueel overzicht van deze verwerkers kunt u vinden op de website van [Rijkswaterstaat](http://rijkswaterstaat.nl). De grond komt niet in aanmerking voor hergebruik elders.

Overig vrijkomende grondstromen

De vrijkomende grond heeft, getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, maximaal de kwaliteit "industrie" (indicatieve toetsing). Het uitgevoerde onderzoek is niet bedoeld om te dienen als kwaliteitsverklaring voor hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie. Op basis van onderhavig bodemonderzoek kan de grond worden aangeboden bij een conform de BRL9335 erkende verwerker of grondbank. Een actueel overzicht van deze grondbanken kunt u vinden op de website van [Rijkswaterstaat](http://rijkswaterstaat.nl). Voor de toepassing elders adviseren wij u de lokaal geldende bodembeheernota te raadplegen of de onderzoek- en toepassingseisen bij het bevoegd gezag te verifiëren.

PFAS in grond

De bodem tot 1,0 m-mv komt op basis van de ontgravingskaart in aanmerking voor hergebruik met bodemkwaliteitsklasse 'PFOS-PFOA vrij toepasbaar (o.b.v. P80)'. De waarden voor PFOS liggen lager dan 1,5 ug/kg.d.s. en voor PFOA lager dan 1,7 ug/kg d.s.

Ten aanzien van PFAS-verbindingen in de bodemlagen dieper dan 1,0 m-mv geldt dat er geen belemmering is voor het toepassen op landbodem (zowel boven als onder grondwaterstand), kwaliteitsklasse: 'PFOS/PFOA-vrij toepasbaar'. Tevens komen deze bodemlagen in aanmerking voor toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied.

8. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 en 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech te Houten, de heer B. Benjamins. De watermonsternamen zijn uitgevoerd door Sialtech te Houten, door de heer M. Joris. Bij het veldwerk is rekening gehouden met de specifieke eisen die gelden voor veldwerk in het kader van onderzoek naar PFAS-verbindingen zoals verwoord in: "Handelingskader Poly- en Perfluoralkylstoffen (PFAS) veldwerk, Expertisecentrum PFAS, versie juli 2019. Sialtech is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt ([bijlage 2](#)).

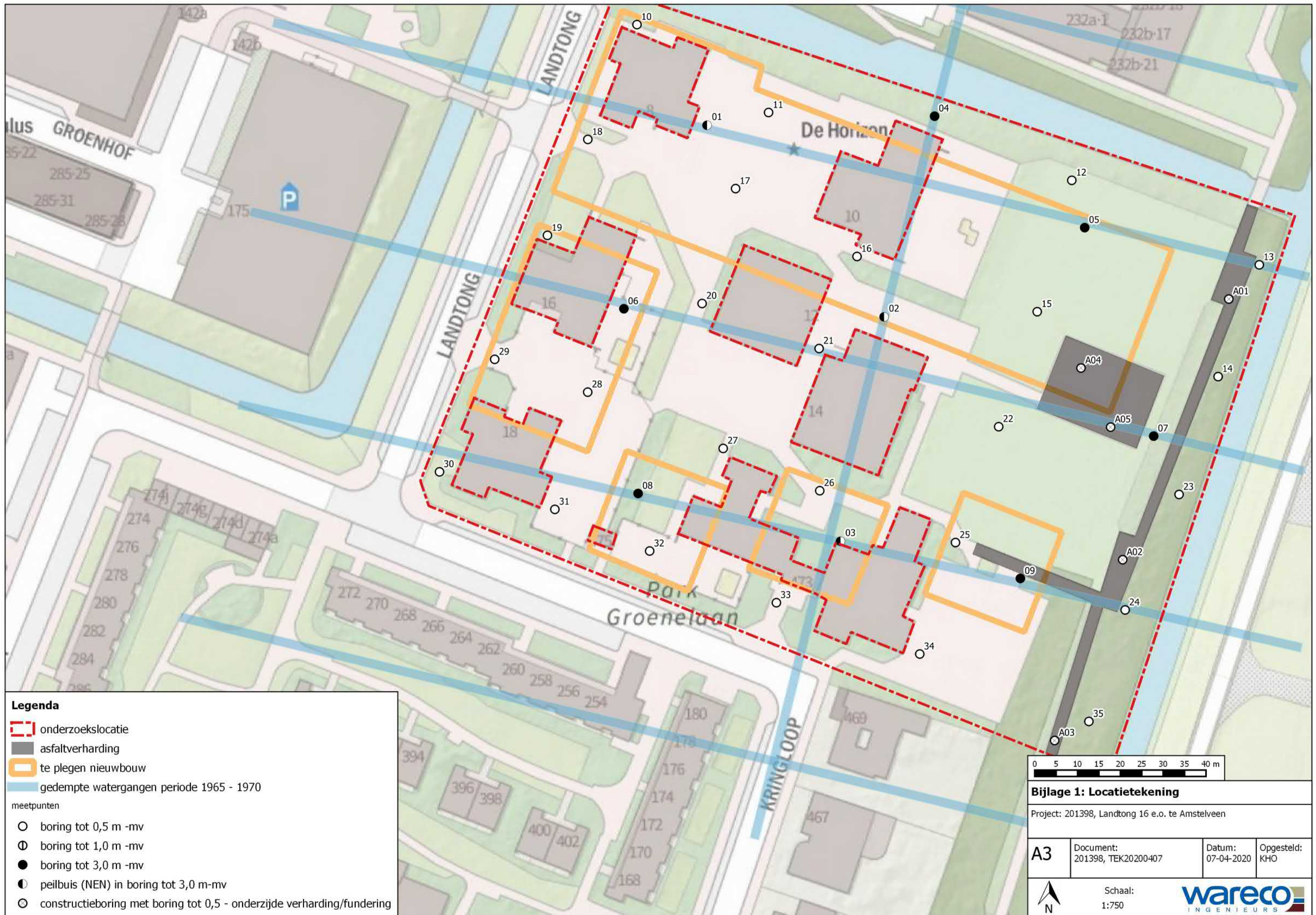
De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Op de volgende punten is van de BRL afgeweken:

Onvoldoende monstermateriaal MMA1

Bij onderzoek in het kader van NEN 5987 is een minimale monstergrootte verplicht. Voor de sterk baksteenhoudende laag (puinfundatie, meer dan 50% (V/V) bodemvreemd materiaal is de minimaal vereiste monsterhoeveelheid 25 kg ds. Door het laboratorium is 3,575 kg ds. in behandeling genomen. Aangezien er bij de visuele inspectie van het opgeboorde materiaal ter plaatse van boorlocatie A04 en A05 van het in het veld samengestelde asbestmengmonster MMA1 geen asbestverdachte materialen (grove fractie) zijn waargenomen en in de onderzochte fracties geen asbest is aangetroffen, geldt voor de graafwerkzaamheden in deze laag de hypothese "onverdacht op asbest" kan worden aangehouden.

BIJLAGE 1
Locatietekening



BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

Veldwerk rapport

Veldwerk Nummer	V20.1871
Project Nummer	20.0465
Projectleider	Rinke Timmerman
Datum start veldwerk	

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever	Wareco Amsterdam B.V.
Project Nr. opdrachtgever	201398
Contactpersoon	Dhr. K. Hoogeboom
Telefoon	020-7504600
2e Contactpersoon	
Veldwerk Nummer	

Adresgegevens onderzoekslocatie

Land	Nederland
Plaats	Amstelveen/Amsterdam
Straat en nummer	Landtong 16 e.o.

Checklist veiligheid

Standaard checklist

Wordt er op het project een mechanische boorstelling gebruikt?

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

- ✓ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
- ✓ Is er in de bus een brandblusser aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Is er in de bus EHBO-kist aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Zijn alle medewerkers goed uitgerust?
- ✓ Is duidelijk wie er projectleider is?
- ✓ Is is voldoende instructie gegeven over de VGM-aspecten van het project?
- ✓ Is de APK-keuring van het voertuig nog geldig?
- ✓ Is de keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap nog geldig?
- ✓ Is alle documentatie over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?
- ✓ Is er bekend of en welke verontreiniging er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerkers moeten tekenen):

Getekend door:

27-03-2020 bert benjamins



27-03-2020 kobrin muller



Veldverslag

Veldmedewerkers

27-03-2020 Bert benjamins
27-03-2020 kobri muller

Contact met opdrachtgever

27-03-2020 kelvin hoogeboom gps

Was de voorinformatie correct? Ja
Zijn er problemen opgetreden? Nee
Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd? Ja

SIKB BRL 2000

Protocol P2001, P2002, P2018

Is er asbest aangetroffen? Nee

Type meetmiddel wat is gebruikt: ec meter

EC werkwater
Controle/kalibratie uitgevoerd: ja

Controle vastgelegd in logboek: ja

KLIC Nummer:
Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Lees onderstaande goed voordat je tekent
Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Getekend door:

27-03-2020 Bert benjamins



Verantwoording:

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

o BRL SIKB 2000; Beoordelingsrichtlijn 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

- o 2001; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- o 2002; Het nemen van grondwatermonsters
- o 2003; Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- o 2018; Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

o BRL SIKB 1000; Monsterneming voor partijkeuringen

- o 1001; Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- o 1002; Monsterneming voor partijkeuringen niet vormgegeven bouwstoffen

Verklaring functiescheiding:

Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's (indien van toepassing zijn de afwijkingen van de protocollen in dit veldverslag beschreven). Monsternemer verklaart met de ondertekening dat sprake is van functiescheiding en onafhankelijk zoals bedoeld in BRL 2000 en dat de monsternemer erkend is voor het protocol waaronder de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Ondertekening gekwalificeerde veldmedewerker:

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 2008	26,27-03-20	B. Benjamin	Siallach	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Wareco of Aveco de Bondt is uitgevoerd

Acceptatie:

Functie (adviseur/projectleider):	Datum	Naam adviseur/projectleider	Adviesbureau (Wareco/Aveco de Bondt)	Handtekening
Adviseur	7-4-2020	K. Hoogeboom	Wareco	

01_uitz	119860.704	477956.728	-4.172
pb01 bopb	119861.982	477957.412	-4.143
02_uitz	119902.073	477911.966	-4.197
05_uitz	119948.939	477932.811	-4.623
06_uitz	119841.285	477913.865	-4.295
07_uitz	119965.055	477884.112	-4.607
11_uitz	119875.091	477959.712	-4.260
12_uitz	119945.924	477943.866	-4.752
13_uitz	119989.722	477924.124	-4.787
14_uitz	119980.109	477898.010	-4.852
15_uitz	119937.841	477913.176	-4.593
16_uitz	119895.752	477926.077	-4.261
17_uitz	119867.386	477941.930	-4.148
18_uitz	119832.865	477953.424	-4.209
19_uitz	119823.430	477931.011	-4.318
21_uitz	119886.895	477904.433	-4.106
22_uitz	119928.846	477886.312	-4.475
23_uitz	119970.985	477870.477	-4.830
24_uitz	119958.387	477843.501	-4.878
25_uitz	119918.757	477859.251	-4.310
26_uitz	119887.042	477871.358	-4.221
27_uitz	119864.488	477881.237	-4.324
29_uitz	119811.106	477902.050	-4.215
30_uitz	119798.220	477875.764	-4.266
31_uitz	119824.375	477866.767	-4.080
32_uitz	119847.305	477857.276	-4.176
33_uitz	119876.912	477845.196	-4.034
34_uitz	119910.408	477833.211	-4.241
A01_uitz	119982.599	477916.130	-4.579
A02_uitz	119957.812	477855.236	-4.396
A03_uitz	119941.921	477813.001	-4.440
A04_uitz	119948.072	477900.019	-4.458
A05_uitz	119955.000	477886.983	-4.470



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 01

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 02

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 03

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 03

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 04

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 05

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 06

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 07

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 08

B. Benamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 09

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 11

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 12

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 13

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 14

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 15

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 16

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 17

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 18

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 19

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 20

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 21

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 22

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 23

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 24

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 25

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 26

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 27

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 28

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 29

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 30

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 31

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 32

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 33

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring 34

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring A01

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring A02

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring A03

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring A04

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020



Wareco project: 201398
Landtong 16 e.o te A'veen

Boring A05

B. Benjamins (Sialtech)
26 en 27 maart 2020

Veldwerk rapport

Veldwerk Nummer	V20.2135
Project Nummer	20.0465
Projectleider	Rinke Timmerman
Datum start veldwerk	03-04-2020

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever	Wareco Amsterdam B.V.
Project Nr. opdrachtgever	201398
Contactpersoon	Dhr. K. Hoogeboom
Telefoon	020-7504600
2e Contactpersoon	
Veldwerk Nummer	

Adresgegevens onderzoekslocatie

Land	Nederland
Plaats	Amstelveen/Amsterdam
Straat en nummer	Landtong 16 e.o.

Checklist veiligheid

Standaard checklist

Wordt er op het project een mechanische boorstelling gebruikt?

Kijk of de volgende zaken in orde zijn alvorens op pad te gaan:

- ✓ Zijn alle benodigde PBM's (laarzen, overall, veiligheidsbril, helm etc..) aanwezig en gekeurd?
- ✓ Is er in de bus een brandblusser aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Is er in de bus EHBO-kist aanwezig en is deze gekeurd?
- ✓ Zijn alle medewerkers goed uitgerust?
- ✓ Is duidelijk wie er projectleider is?
- ✓ Is is voldoende instructie gegeven over de VGM-aspecten van het project?
- ✓ Is de APK-keuring van het voertuig nog geldig?
- ✓ Is de keuring van alle benodigde boor- en meetmiddelen en gereedschap nog geldig?
- ✓ Is alle documentatie over de klus aanwezig (veldwerkformulier / KLIC-kaarten / telefoonnr. etc.)?
- ✓ Is er bekend of en welke verontreiniging er aanwezig is en zijn de PBM's hier op afgestemd?

Bovenstaande is gecontroleerd door (alle betrokken veldwerkers moeten tekenen):

Getekend door:

03-04-2020

M. Joris



Veldverslag

Veldmedewerkers

03-04-2020

M. Joris

Contact met opdrachtgever

Was de voorinformatie correct?	Ja
Zijn er problemen opgetreden?	Nee
Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?	Ja
SIKB BRL	2000
Protocol	P2002
Is er asbest aangetroffen?	Nee

Type meetmiddel wat is gebruikt:

EC werkwater

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

KLIC Nummer:

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Lees onderstaande goed voordat je tekent

Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Getekend door:

03-04-2020

M. Joris



BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

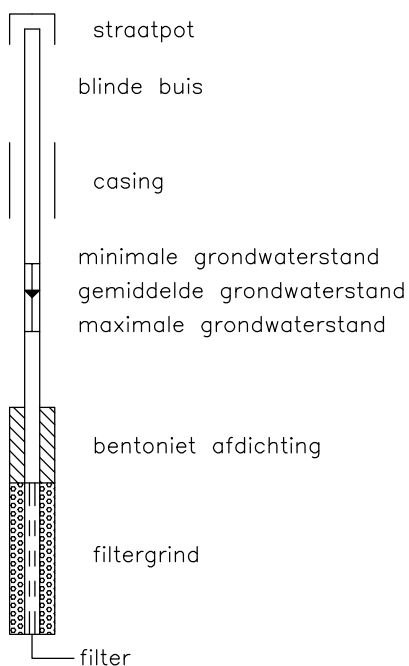
grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiïg
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

peilbuis



veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiïg
	veen, sterk kleiïg
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

notificaties

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

monstertraject

	geroerd monster
	ongeroid monster

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

overige

	textuur afwezig
	slib

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

toetsing Wet bodembescherming*

	gehalte < detectielimiet, niet verontreinigd
	niet verontreinigd
	licht verontreinigd, herbruikbaar
	licht verontreinigd, niet toepasbaar
	sterk verontreinigd

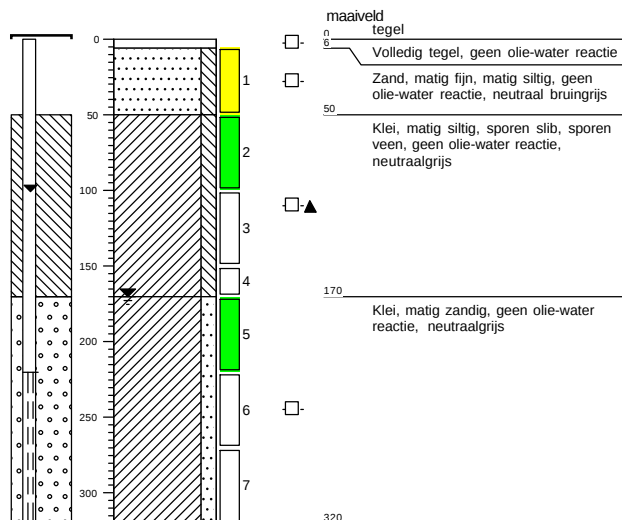
* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

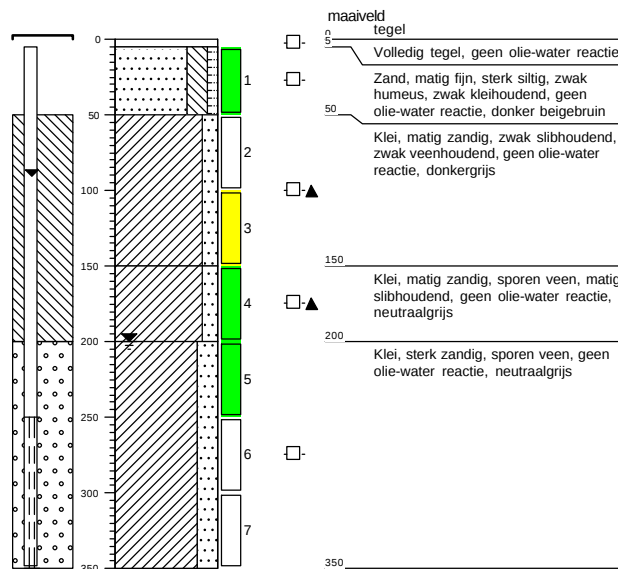
Boring: 01

datum: 26-3-2020



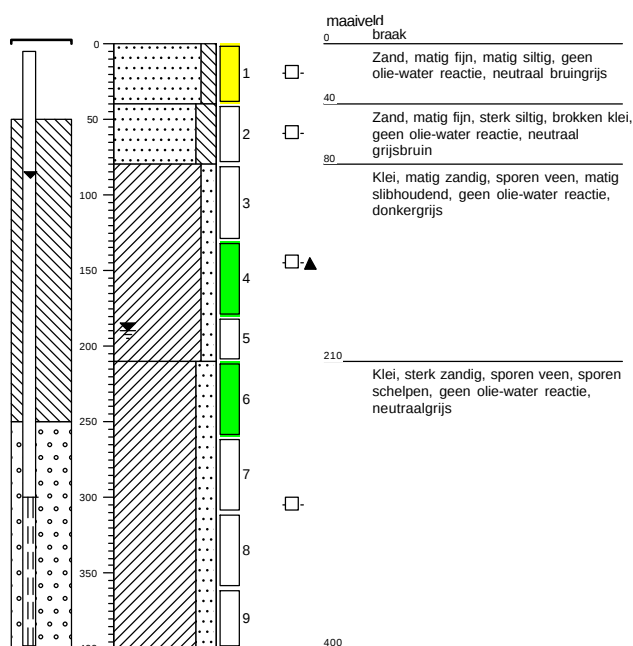
Boring: 02

datum: 26-3-2020



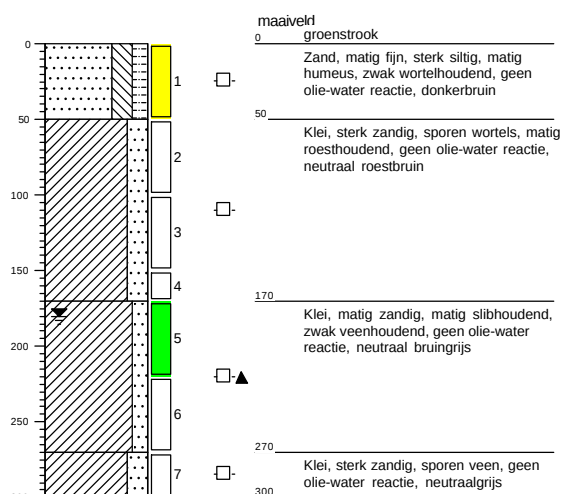
Boring: 03

datum: 26-3-2020



Boring: 04

datum: 27-3-2020

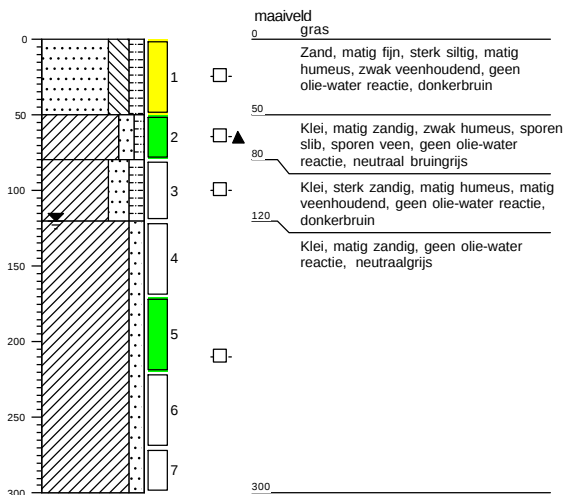


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

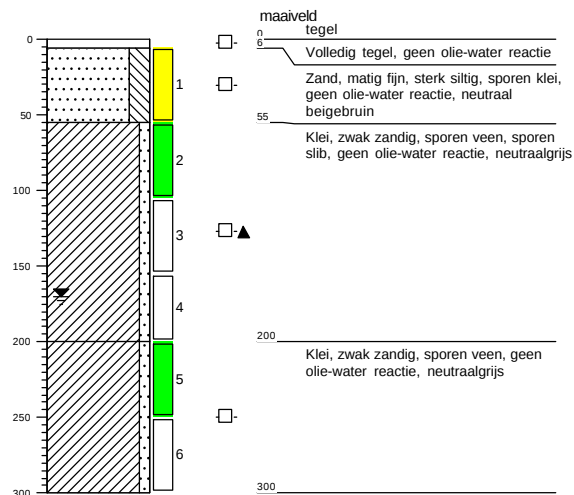
Boring: 05

datum: 26-3-2020



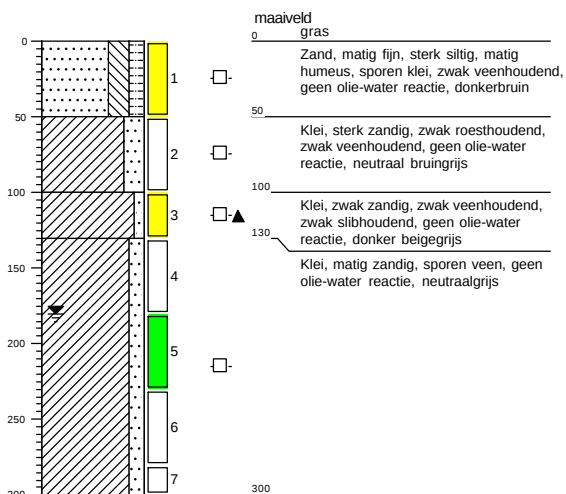
Boring: 06

datum: 26-3-2020



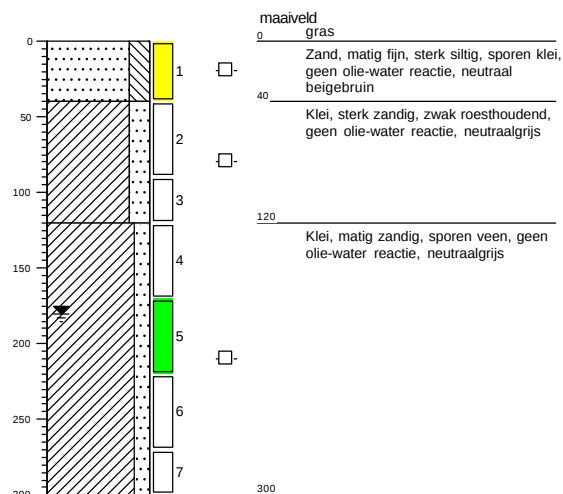
Boring: 07

datum: 27-3-2020



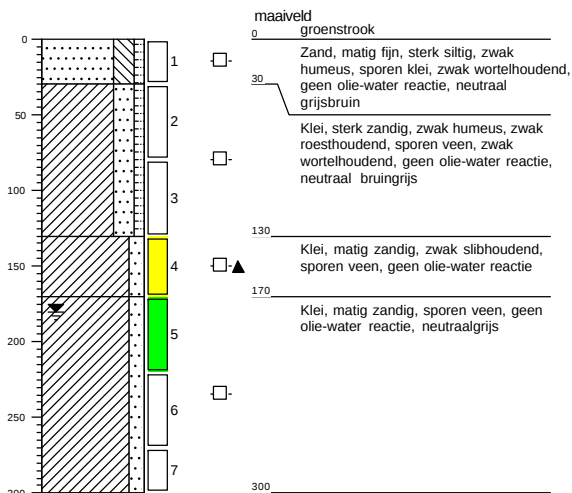
Boring: 08

datum: 26-3-2020



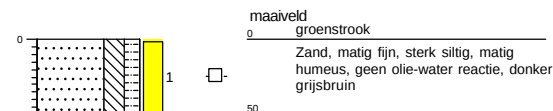
Boring: 09

datum: 27-3-2020



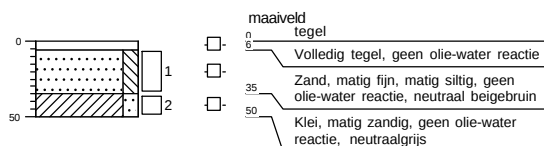
Boring: 10

datum: 26-3-2020



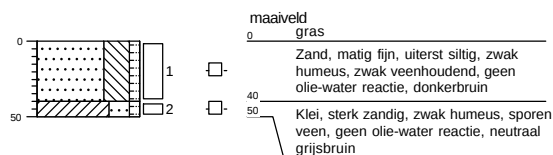
Boring: 11

datum: 26-3-2020



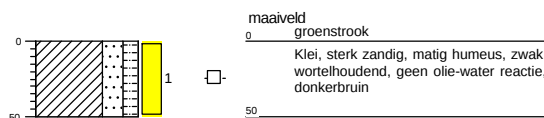
Boring: 12

datum: 27-3-2020



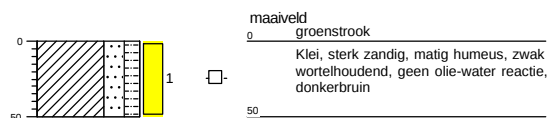
Boring: 13

datum: 27-3-2020



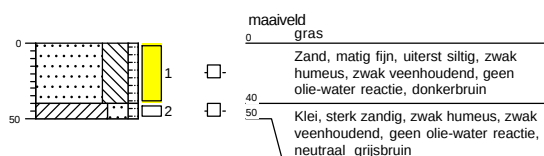
Boring: 14

datum: 27-3-2020



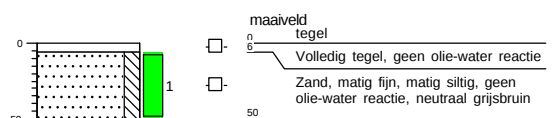
Boring: 15

datum: 27-3-2020



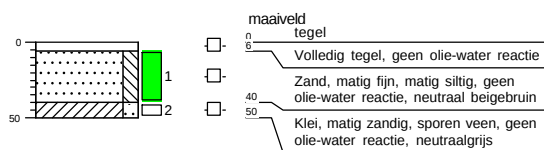
Boring: 16

datum: 27-3-2020



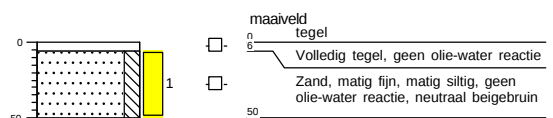
Boring: 17

datum: 26-3-2020



Boring: 18

datum: 26-3-2020

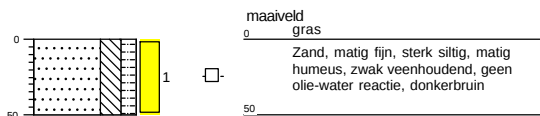


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

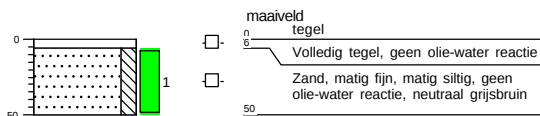
Boring: 19

datum: 26-3-2020



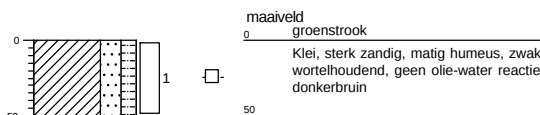
Boring: 21

datum: 27-3-2020



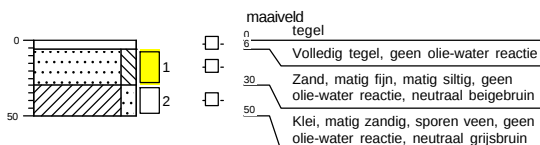
Boring: 23

datum: 27-3-2020



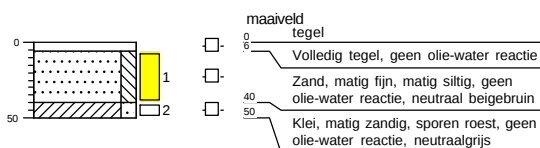
Boring: 25

datum: 27-3-2020



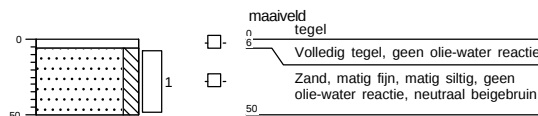
Boring: 27

datum: 26-3-2020



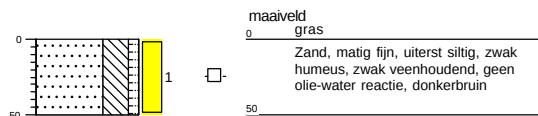
Boring: 20

datum: 26-3-2020



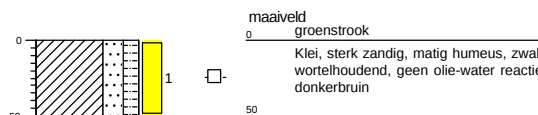
Boring: 22

datum: 27-3-2020



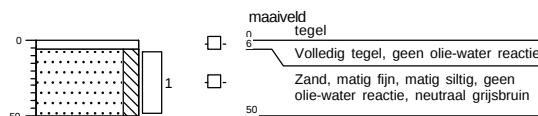
Boring: 24

datum: 27-3-2020



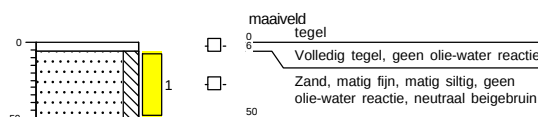
Boring: 26

datum: 27-3-2020



Boring: 28

datum: 26-3-2020

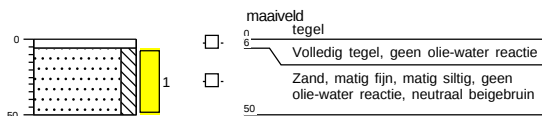


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

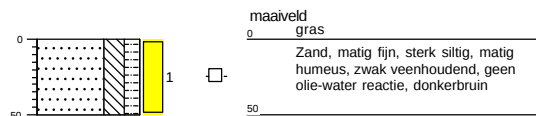
Boring: 29

datum: 26-3-2020



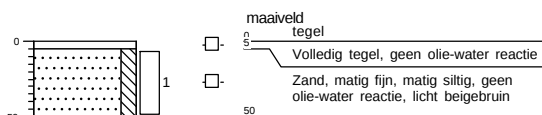
Boring: 30

datum: 26-3-2020



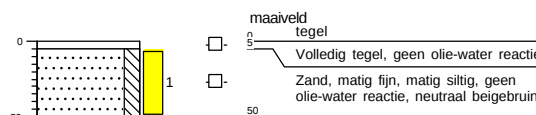
Boring: 31

datum: 26-3-2020



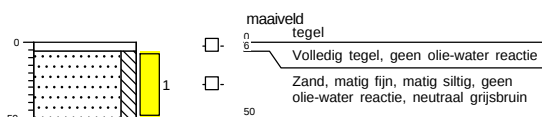
Boring: 32

datum: 26-3-2020



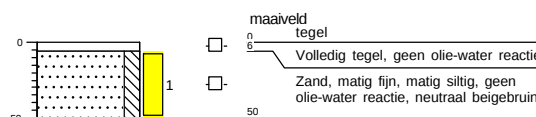
Boring: 33

datum: 27-3-2020



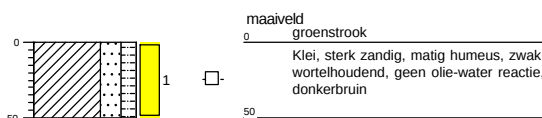
Boring: 34

datum: 27-3-2020



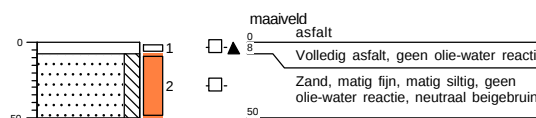
Boring: 35

datum: 27-3-2020



Boring: A01

datum: 27-3-2020



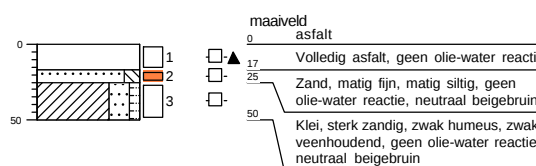
Boring: A02

datum: 27-3-2020



Boring: A03

datum: 27-3-2020

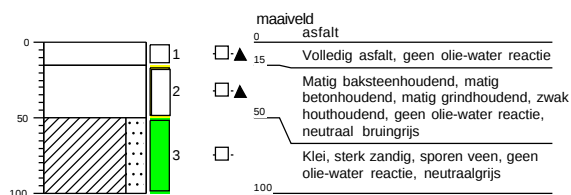


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

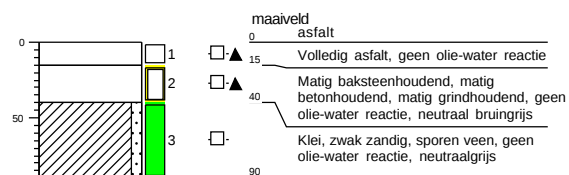
Boring: A04

datum: 27-3-2020



Boring: A05

datum: 27-3-2020



BIJLAGE 4

Zintuigelijke waarnemingen,
veldmetingen en monstersselectie

Bijlage 4: Zintuigelijke waarnemingen en monstersselectie

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,20	0,50 - 1,70	Klei	sporen slib
02	3,50	0,50 - 1,50	Klei	zwak slibhoudend
		1,50 - 2,00	Klei	matig slibhoudend
03	4,00	0,80 - 2,10	Klei	matig slibhoudend
04	3,00	1,70 - 2,70	Klei	matig slibhoudend
05	3,00	0,50 - 0,80	Klei	sporen slib
06	3,00	0,55 - 2,00	Klei	sporen slib
07	3,00	1,00 - 1,30	Klei	zwak slibhoudend
09	3,00	1,30 - 1,70	Klei	zwak slibhoudend
A01	0,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
A02	0,50	0,00 - 0,11		volledig asfalt
A03	0,50	0,00 - 0,17		volledig asfalt
A04	1,00	0,00 - 0,15		volledig asfalt
		0,15 - 0,50		matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak houthoudend,
A05	0,90	0,00 - 0,15		volledig asfalt
		0,15 - 0,40		matig baksteenhoudend, matig betonhoudend

Tabel 2: Monstersselectie verhardingsonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Asfalt			
A01-1	0,00 - 0,08	A01 (0,00 - 0,08)	Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkL
A02-1	0,00 - 0,11	A02 (0,00 - 0,11)	Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkL
A03-1	0,00 - 0,17	A03 (0,00 - 0,17)	Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkL
A04-1	0,00 - 0,15	A04 (0,00 - 0,15)	Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkL
A05-1	0,00 - 0,15	A05 (0,00 - 0,15)	Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkL
Asbest			
MMA1	0,10 - 0,40	A04 (0,15 - 0,50) A05 (0,15 - 0,40)	Asbest puin NEN5898 < 30kg
Granulaten			
PU01	0,15 - 0,50	A04 (0,15 - 0,50) A05 (0,15 - 0,40)	Pakket : Puin beperkt + cascadeproef 15/4

Tabel 3: Monstersselectie verkennend bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Grond			
MM1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM2	0,08 - 0,50	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,11 - 0,40) A03 (0,17 - 0,25)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM3	0,40 - 1,00	A04 (0,50 - 1,00) A05 (0,40 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM4	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM5	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,40) 25 (0,06 - 0,30) 33 (0,06 - 0,50) 34 (0,06 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM6	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,40) 27 (0,06 - 0,40) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,05 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM7	0,00 - 0,55	06 (0,05 - 0,55) 19 (0,00 - 0,50) 28 (0,06 - 0,50) 29 (0,06 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM8	0,05 - 0,50	02 (0,05 - 0,50) 16 (0,06 - 0,50) 17 (0,05 - 0,40) 21 (0,06 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM9	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 18 (0,05 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM10	0,50 - 1,05	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 0,80) 06 (0,55 - 1,05)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM11	1,30 - 2,20	02 (1,50 - 2,00) 03 (1,30 - 1,80) 04 (1,70 - 2,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
MM12	1,00 - 1,70	02 (1,00 - 1,50) 07 (1,00 - 1,30) 09 (1,30 - 1,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
MM13	1,70 - 2,60	01 (1,70 - 2,20) 02 (2,00 - 2,50) 03 (2,10 - 2,60) 05 (1,70 - 2,20) 06 (2,00 - 2,50) 07 (1,80 - 2,30) 08 (1,70 - 2,20) 09 (1,70 - 2,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
Grondwater			
01-1-1	2,20 - 3,20	n.v.t.	AS3000: pakket Standaard grondwater
02-1-1	2,50 - 3,50	n.v.t.	AS3000: pakket Standaard grondwater
03-1-1	3,00 - 4,00	n.v.t.	AS3000: pakket Standaard grondwater

BIJLAGE 5
Toetsingskaders

BIJLAGE 5: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde ¹⁾
BBK	kwaliteitsklasse AW / altijd toepasbaar	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ²⁾ voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik

- De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.
- Een Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend: $(GSSD - X) / (I - X)$
GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa
X = Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater)
- Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als besliswaarde wordt veelal de indexwaarde 0,5 gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde).

¹⁾ Gemeente Zaanstad hanteert bij toetsing voor de omgevingsvergunning bouwen voor woningen met tuin voor lood een gehalte lager dan de interventiewaarde, namelijk 390 mg/kg ds (geen correctie naar standaard bodem)

²⁾ Op basis van bodemfunctieklassenkaart

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

PFAS

Voor PFAS zijn tijdelijke landelijke normen beschikbaar voor hergebruik. Deze zijn ontleend aan het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 8 juli 2019 en aanpassing van 29 november 2019). Diverse lokale overheden hebben een toetsingskader vastgesteld.

Toetsingskader tijdelijk handelingskader (ug/kg ds)

Functieklasse	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Toepassen boven grondwatervniveau ¹⁾				
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,8/0,9	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Verspreiden op de kant (baggerspecie)	3,0	7,0	3,0	3,0
Grootschalige toepassing	3,0	7,0	3,0	3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassen onder grondwatervniveau ¹⁾				
Landbodem	0,9	0,8	0,8	0,8
Toepassen op waterbodem				
Grond	3,7 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ³⁾
Baggerspecie, benedenstrooms in zelfde oppervlaktewaterlichaam	Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters			
Baggerspecie, bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam	0,1	0,1	0,1	0,1
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	0,1	0,1	0,1	0,1
¹⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld ²⁾ inclusief grootschalige toepassing ³⁾ bij toepassing in diepe plassen die in directe verbinding staan met rijkswateren Op gemeten gehalten van PFAS/GenX is (ter standaardisering) bij humusgehalten tussen 10% en 30% de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing				

Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland heeft op 19 november 2019 de Beleidsregel PFAS Noord-Holland aangenomen (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019). Het in deze beleidsregel opgenomen toetsingskader is samengevat in onderstaande tabel.

Toetsingskader provincie Noord-Holland historische verontreinigingen

Toetsing	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
	Grond (ug/kg)		Grondwater (ug/l)	
Niet verontreinigd	≤1,5	≤1,7	≤0,01	≤0,01
Verontreinigd, geen bodesanering noodzakelijk	>1,5 en ≤110	>1,7 en ≤1100	>0,01 en ≤ 4,7	>0,01 en ≤ 0,39
Ernstig verontreinigd	>110	>1100	>4,7	>0,39
Op gemeten gehalten van PFOS of PFOA in grond is (ter standaardisering) de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 ug/kg d.s				
Overige PFAS (individueel) worden getoetst conform PFOS				

Gemeente Amstelveen

De gemeente Amstelveen heeft op 17 maart 2020 de beleidsregels PFAS geactualiseerd (gemeentebblad 2020, 82747, d.d. 30 maart 2020).

Het in deze beleidsregel opgenomen toetsingskader is samengevat in onderstaande tabel.

Maximale waarden PFOS, PFOA en PFAS bij hergebruik van grond binnen de gemeente Amstelveen (ug/kg ds)

klasse	PFOS	PFOA	Overige PFAS (individueel)	Overige PFAS (som)
Niet ingedeeld ¹⁾ -PFOS/PFOA-vrij toepasbaar	1,5	1,7	1,5	6
Niet ingedeeld ¹⁾ -PFOS/PFOA-toepasbaar ²⁾	3,0	7,0	3,0	12
PFOS/PFOA-wonen	7,0	89	7,0	28
PFOS/PFOA-industrie	50	170	50	200
Grootschalige toepassing (kern)	3,0	7,0	3,0	12
Op gemeten gehalten van PFAS is (ter standaardisering) bij humusgehalten tussen 10% en 30% de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg d.s				
Voor toepassing van grond op landbodem geldt de dubbele toets aan bodemfunctieklasse en bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Deze toets is niet van toepassing bij toepassen van de grond in de kern van een grootschalige bodemtoepassing.				
¹⁾ niet ingedeeld in een bodemfunctieklasse (landbouw/natuur)				
²⁾ op locaties met een achtergrondwaarde ≥ 0,1 en <3,0 ug/kg ds				

2. Veiligheid bij werken in / met verontreinigde grond

De analyseresultaten van de grond zijn gebruikt voor de berekening van de veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond, conform de CROW-publicatie 400. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Veiligheidsklassen (CROW400)

klasse	Niet vluchtig	vluchtig
Basis	Minimaal niveau van risicobeheersing. De afweging welke maatregelen wel of niet van toepassing zijn wordt gemaakt door de werkgever.	
Oranje	Beperkte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen, Toetsing veiligheidsklasse door middelbaar veiligheidskundige.	
Rood	Verdergaande veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding verontreinigingen. Toetsing veiligheidsklasse door hogere veiligheidskundige	Veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming blootstelling en van brand/explosie. Toetsing veiligheidsklasse door hogere veiligheidskundige.
Zwart		

3. Granulaat / puin

Granulaten en puin betreffen "niet-vormgegeven" bouwstoffen. De regels voor hergebruik zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.

Om na te gaan of deze bouwstoffen mogen worden hergebruikt worden de analyseresultaten getoetst aan de in de regeling Bodemkwaliteit opgenomen normen voor:

- Maximale samenstellingswaarden (organische stoffen zoals minerale olie, PAK en PCB's).
- Maximale emissiewaarden (anorganische stoffen zoals metalen en anionen zoals bromide, chloride, fluoride en sulfaat).

Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in de onderstaande tabel.

Beoordeling granulaten en puin

beoordeling*	
niet vormgegeven bouwstof, geschikt voor hergebruik	gehalten organische parameters liggen onder de maximale waarden én gehalten anorganische parameters liggen onder maximale emissiewaarden en gewogen asbestgehalte onder de 100 mg/kg
IBC-bouwstoffen*	gehalten organische parameters liggen onder de maximale waarden én gehalten anorganische parameters liggen onder maximale IBC-emissiewaarden en gewogen asbestgehalte onder de 100 mg/kg
niet vormgegeven bouwstof, niet geschikt voor hergebruik	gehalten organische parameters liggen boven de maximale waarden én/of gehalten anorganische parameters liggen boven maximale IBC-emissiewaarden en/of gewogen asbestgehalte boven de 100 mg/kg
* IBC-bouwstoffen mogen alleen worden toegepast in werken met isolatie-, beheers- en controle- (IBC) maatregelen. Voorbeelden van deze werken zijn wegen, geluidswallen, dijken en taluds. Met het treffen van IBC-maatregelen moet worden voorkomen dat de bouwstoffen kunnen uitloggen door regenwater of in contact kunnen komen met grondwater.	

4. Asfalt

Asfalt betreft een bouwstof. De regels voor hergebruik zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Voor asfalt geldt PAK10 als de kritische stof. Hiermee wordt bepaald of sprake is van teerhoudend of niet teerhoudend asfalt.

Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in de onderstaande tabel.

Beoordeling asfalt

beoordeling	
niet teerhoudend asfaltgranulaat	gehalte som PAK(10) ligt onder de 75 mg/kg ds
teerhoudend asfaltgranulaat	gehalte som PAK(10) ligt boven de 75 mg/kg ds
Niet teerhoudend asfalt is geschikt voor hergebruik in een asfaltcentrale. Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) moet worden aangeboden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.	

BIJLAGE 6

Toetsing
a. grond, Wbb

Project	201398-20.0465 Amstelveen						
Certificaten	1020494						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 april 2020 13:45			

Monsterreferentie	6288468						
Monsteromschrijving	MM1 13 (0-50) 14 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.2	10
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25

Droogrest

droge stof	%	66.9	66.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	82	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.20	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	52	55	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	87	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	76	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.11
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.068
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.098
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.053
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.068
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.053
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.053

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.70	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0037	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6288469							
Monsteromschrijving	MM2 A01 (8-50) A02 (11-40) A03 (17-25)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	1400	7.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6288470							
Monsteromschrijving	MM3 A04 (50-100) A05 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.2	75.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	55	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6288471						
Monsteromschrijving		MM4 05 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-40) 22 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67	67.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	63	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	51	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	92	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	37	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.082					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00082					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00082					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6288472						
Monsteromschrijving	MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	84.4	84.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	79	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.017	0.063				
PCB - 52	mg/kg ds	0.006	0.022				
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	0.041				
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.019				
PCB - 138	mg/kg ds	0.029	0.11				
PCB - 153	mg/kg ds	0.024	0.089				
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	0.033				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.1	0.37	19 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6288473							
Monsteromschrijving	MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.031	1.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6288474							
Monsteromschrijving	MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	96	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6288475						
Monsteromschrijving	MM8 02 (5-50) 16 (6-50) 17 (5-40) 21 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	95.1	95.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6288476						
Monsteromschrijving	MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85	85.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.017				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.014				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0069				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.048	2.4 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6288477						
Monsteromschrijving		MM10 01 (50-100) 05 (50-80) 06 (55-105)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	42	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6288478						
Monsteromschrijving	MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	67.7	67.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	42	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	68	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6288479						
Monsteromschrijving		MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	56.3	56.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	46	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	66	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6288480							
Monsteromschrijving	MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 31	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	65	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 6

Toetsing
b. grond, Bbk

Project	201398-20.0465 Amstelveen						
Certificaten	1020494						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 april 2020 13:48			

Monsterreferentie	6288468						
Monsteromschrijving	MM1 13 (0-50) 14 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	13.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	66.9	66.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	62	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.35	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	9.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	21	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.20	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	52	55	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	87	100	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	76	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.068				
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.098				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.053				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.068				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.053				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.053				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.70	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00053				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0037	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6288468:			Klasse wonen				
-------------------------------	--	--	--------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6288469							
Monsteromschrijving	MM2 A01 (8-50) A02 (11-40) A03 (17-25)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	1400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288469:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6288470						
Monsteromschrijving		MM3 A04 (50-100) A05 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.2	75.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	9.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	60	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288470:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6288471						
Monsteromschrijving		MM4 05 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-40) 22 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67	67.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.18	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	51	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	92	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	37	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.082					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00082					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00082					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288471:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6288472						
Monsteromschrijving		MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	79	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.017	0.063					
PCB - 52	mg/kg ds	0.006	0.022					
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	0.041					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.029	0.11					
PCB - 153	mg/kg ds	0.024	0.089					
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	0.033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.1	0.37	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288472:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6288473						
Monsteromschrijving		MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.031	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288473:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6288474						
Monsteromschrijving		MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.43	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	96	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288474:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6288475						
Monsteromschrijving		MM8 02 (5-50) 16 (6-50) 17 (5-40) 21 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288475:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6288476						
Monsteromschrijving		MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	29	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.017					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.014					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.048	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288476:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6288477						
Monsteromschrijving		MM10 01 (50-100) 05 (50-80) 06 (55-105)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	50	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6288477:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6288478						
Monsteromschrijving		MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.7	67.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.37	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	68	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.175	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6288478:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6288479						
Monsteromschrijving		MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	56.3	56.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	44	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	66	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTE)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07292	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	66	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6288479:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6288480							
Monsteromschrijving	MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	65	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6288480:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

BIJLAGE 6
Toetsing
c. grondwater, Wbb

Project	201398-20.0465 Amstelveen		
Certificaten	1022806		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 april 2020 11:03

Monsterreferentie	6294861						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	98	2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.3	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	2.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.8	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.1	5.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6294861:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6294862						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	52		1.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.2						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.8		4.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6294862:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6294863						
Monsteromschrijving		03-1-1 03 (300-400)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	62		1.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.2						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.1		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.8		4.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6294863:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE 6
Toetsing
d. granulaten, emissie

Project	201398-20.0465 Amstelveen		
Certificaten	1020492		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 14 april 2020 17:18	

Monsterreferentie	6288466						
Monsteromschrijving	PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	0.75	0.75	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.17	0.17	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	1.4	1.4	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	2.9	2.9	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	510	510	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6288466:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

BIJLAGE 6

Toetsing

e. granulaten, samenstelling

Project	201398-20.0465 Amstelveen				
Certificaten	1020492				
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 april 2020 10:32	

Monsterreferentie	6288466				
Monsteromschrijving	PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)				
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW SW

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.0 **10**

Droogrest

droge stof % 89.7 **89.7** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 60 **60** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 5

fenantreen mg/kg ds 0.36 **0.36** T<=SW 20

anthraceen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 10

fluoranteen mg/kg ds 0.7 **0.7** T<=SW 35

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.35 **0.35** T<=SW 40

chryseen mg/kg ds 0.39 **0.39** T<=SW 10

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.2 **0.2** T<=SW 40

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.27 **0.27** T<=SW 10

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.16 **0.16** T<=SW 40

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.21 **0.21** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.8 **2.8** T<=SW 50

Polychloorbifenylen

PCB - 28 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 52 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 101 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 118 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 138 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 153 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 180 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0049** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 6288466:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
a. grond

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1020494
Validatieref. : 1020494_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 13 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288468 = MM1 13 (0-50) 14 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50)

6288469 = MM2 A01 (8-50) A02 (11-40) A03 (17-25)

6288470 = MM3 A04 (50-100) A05 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/03/2020	27/03/2020	27/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode	6288468	6288469	6288470
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,9	93,1	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,2	0,4	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,4	< 1	12,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	< 20	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	< 3,0	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	< 5,0	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	< 10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	9	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	< 20	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	270	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,06	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,09	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,93	0,86	0,43

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288471 = MM4 05 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-40) 22 (0-50)

6288472 = MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)

6288473 = MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/03/2020	26/03/2020	26/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum :	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode :	6288471	6288472	6288473
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,0	84,4	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,2	2,7	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,6	2,7	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	8,7	5,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	< 10	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	35	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,40	0,08	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57	0,10	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,25	0,07	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	0,52	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,017	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,029	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,024	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,009	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,10	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288474 = MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)

6288475 = MM8 02 (5-50) 16 (6-50) 17 (5-40) 21 (6-50)

6288476 = MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/03/2020	26/03/2020	26/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum :	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode :	6288474	6288475	6288476
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	95,1	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,2	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	1,0	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0	5,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,30	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	< 20	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,35	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,014

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288477 = MM10 01 (50-100) 05 (50-80) 06 (55-105)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
 Startdatum : 30/03/2020
 Monstercode : 6288477
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288478 = MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)

6288479 = MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)

6288480 = MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/03/2020	26/03/2020	26/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode	6288478	6288479	6288480
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,7	56,3	72,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	9,6	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,7	18,0	8,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,25	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	8,7	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,16	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	40	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	56	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	63	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288478 = MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)

6288479 = MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)

6288480 = MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/03/2020	26/03/2020	26/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode	6288478	6288479	6288480
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UNPW-FQHE-QRZM-SPXW

Ref.: 1020494_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288478 = MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)

6288479 = MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)

6288480 = MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/03/2020	26/03/2020	26/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Startdatum	30/03/2020	30/03/2020	30/03/2020
Monstercode	6288478	6288479	6288480
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)
 Monstercode : 6288472

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)
 Monstercode : 6288473

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)
 Monstercode : 6288474

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)
 Monstercode : 6288476

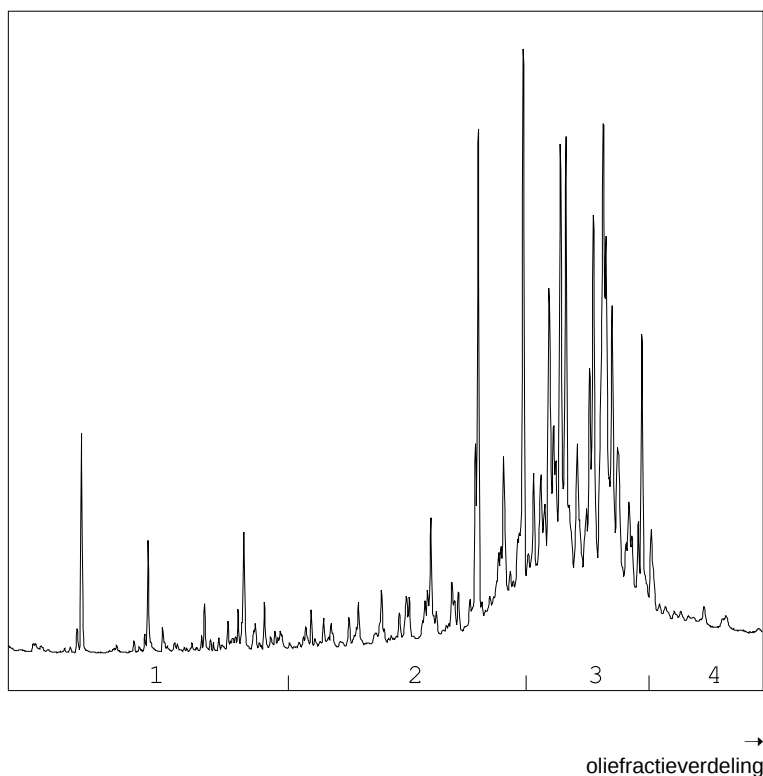
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288468
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM1 13 (0-50) 14 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

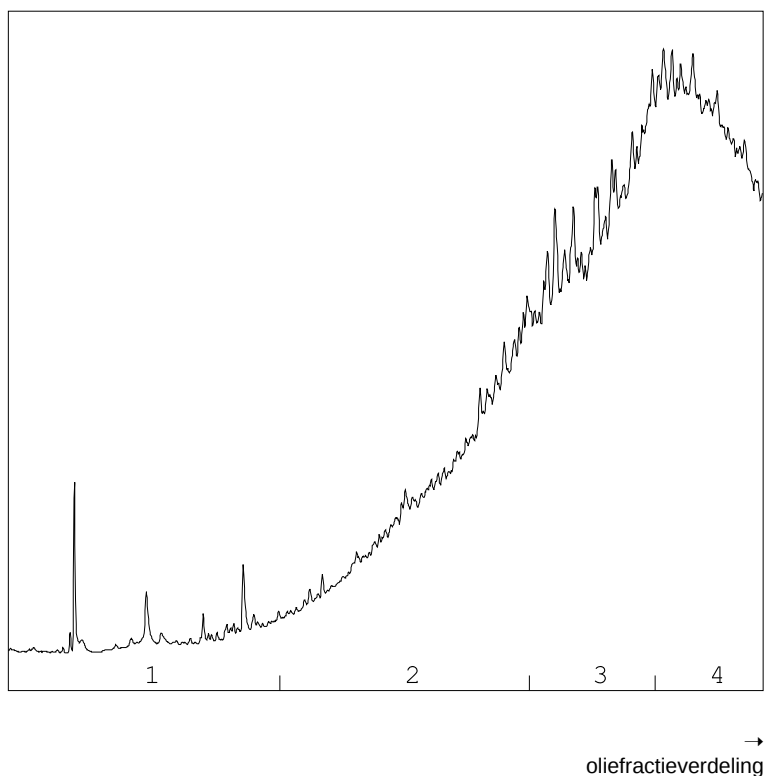
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288469
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM2 A01 (8-50) A02 (11-40) A03 (17-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

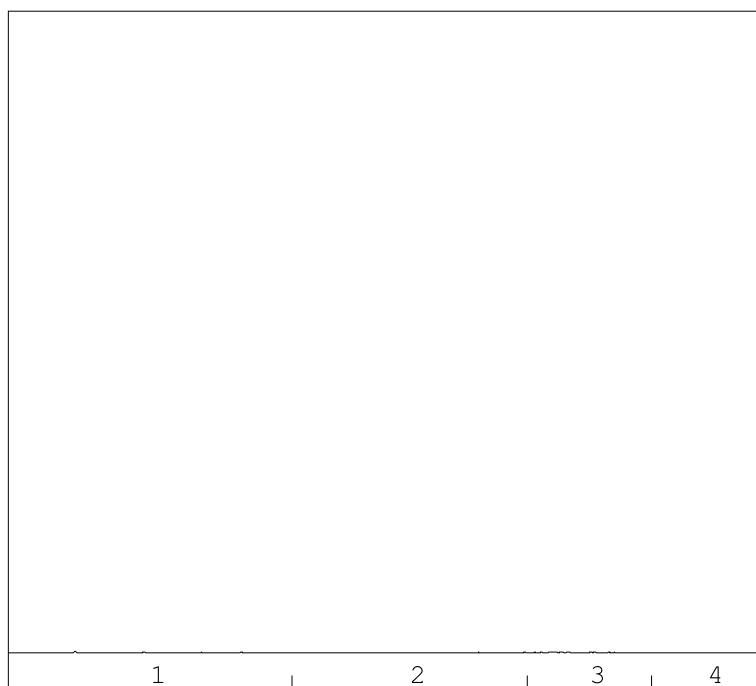
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288470
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM3 A04 (50-100) A05 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

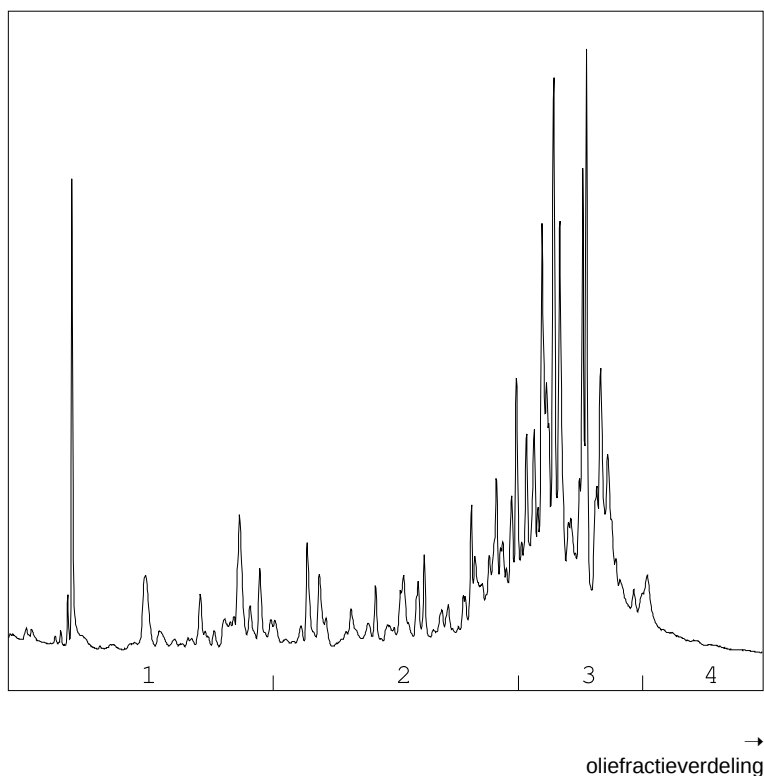
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288471
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM4 05 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-40) 22 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

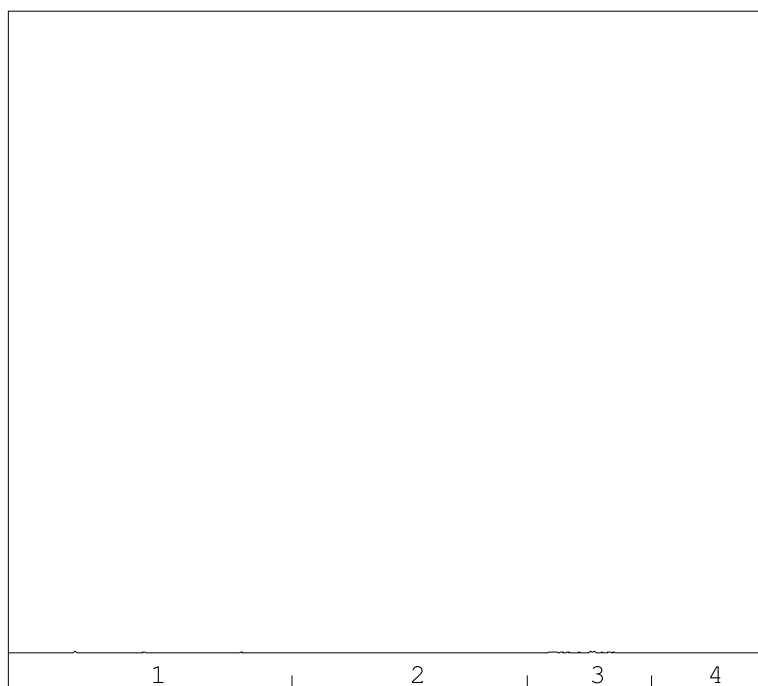
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288472
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

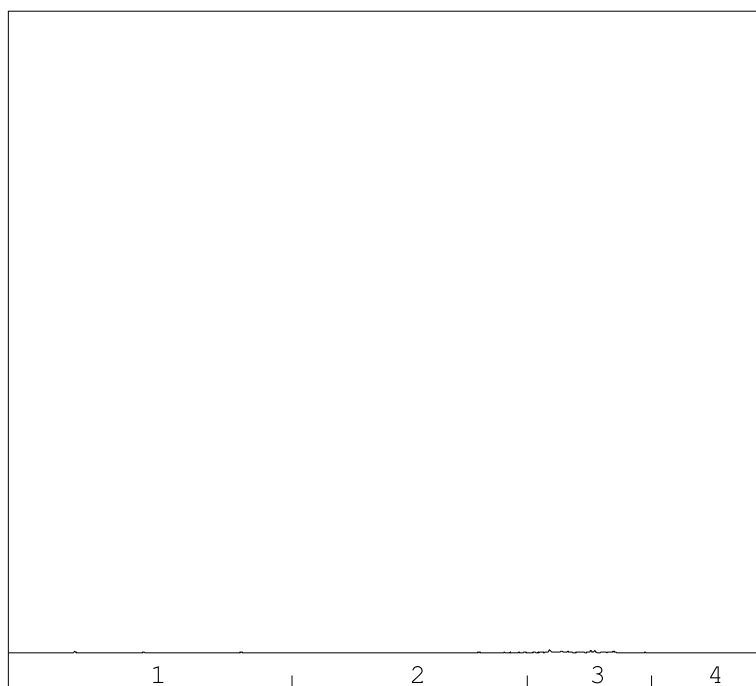
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288473
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

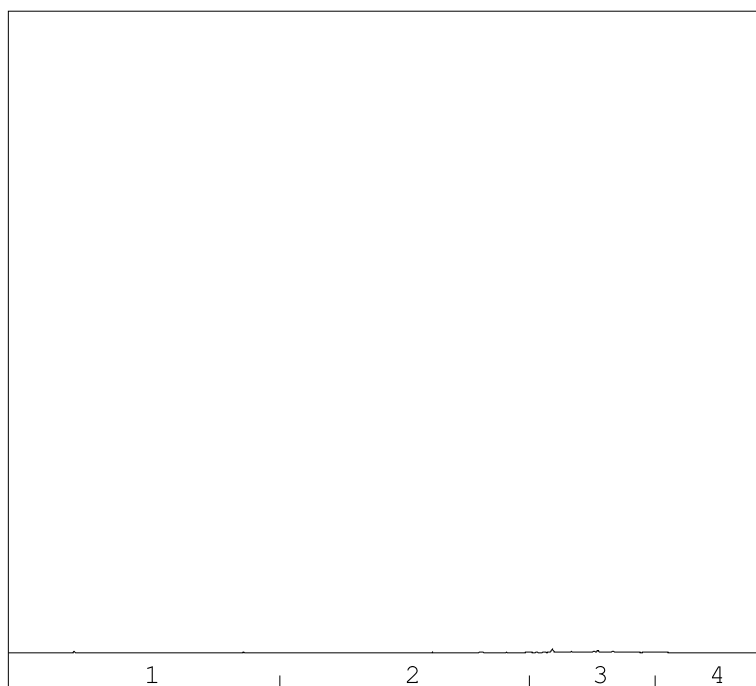
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288474
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

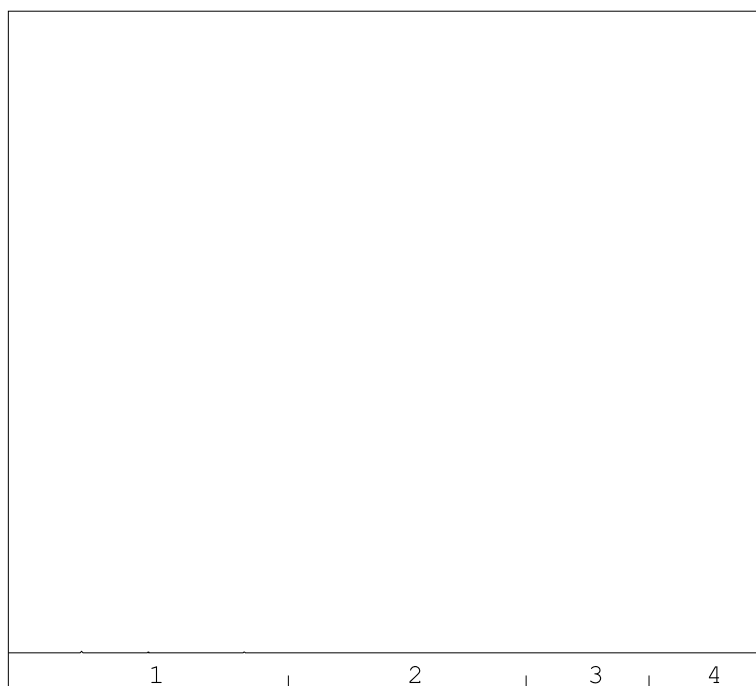
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288475
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM8 02 (5-50) 16 (6-50) 17 (5-40) 21 (6-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

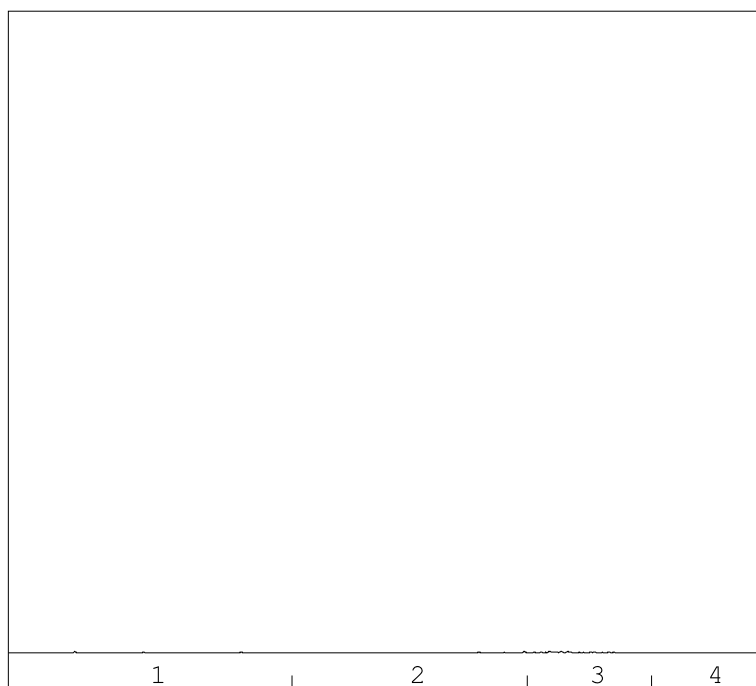
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288476
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

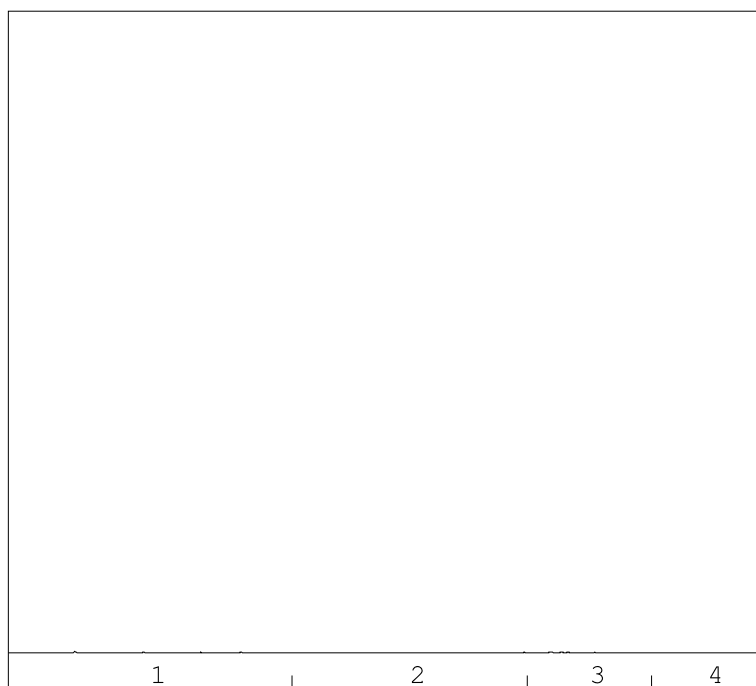
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288477
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM10 01 (50-100) 05 (50-80) 06 (55-105)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

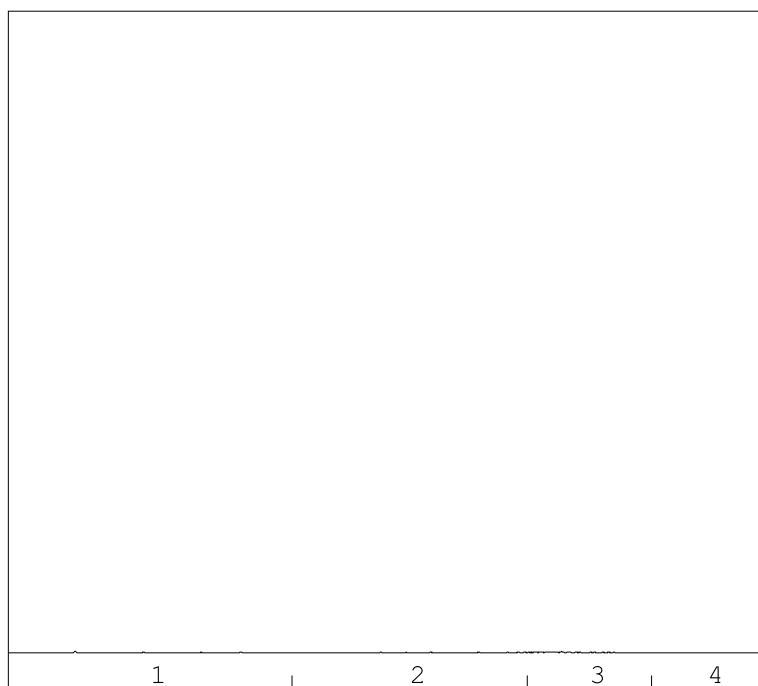
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288478
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

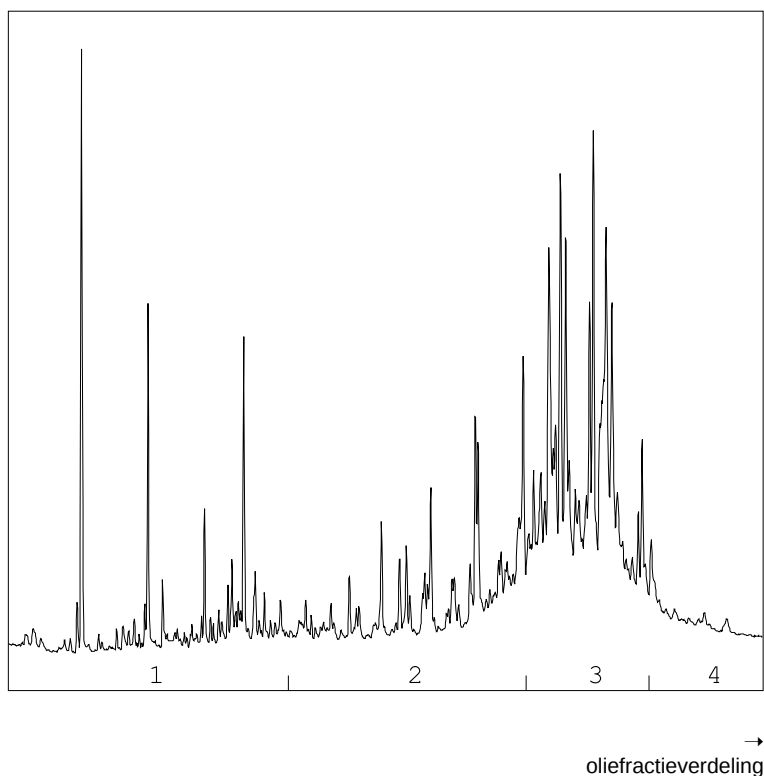
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288479
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

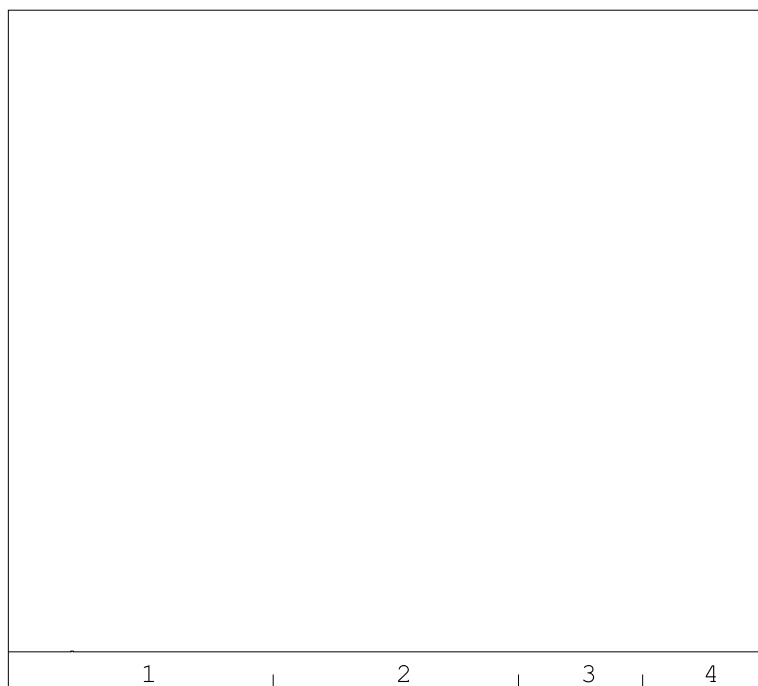
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288480
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05 (170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6288468 MM1 13 (0-50) 14 (0-50) 24 (0-50) 35 (0-50)	13	0-0.5	0302296AD
	14	0-0.5	0302020AD
	24	0-0.5	0302016AD
	35	0-0.5	0302018AD
6288469 MM2 A01 (8-50) A02 (11-40) A03 (17-25)	A01	0.08-0.5	0302281AD
	A02	0.11-0.4	0302043AD
	A03	0.17-0.25	0302024AD
6288470 MM3 A04 (50-100) A05 (40-90)	A05	0.4-0.9	0048930AD
	A04	0.5-1	0048939AD
6288471 MM4 05 (0-50) 07 (0-50) 15 (0-40) 22 (0-50)	05	0-0.5	0048283AD
	07	0-0.5	0048934AD
	15	0-0.4	0302037AD
	22	0-0.5	0047826AD
6288472 MM5 03 (0-40) 25 (6-30) 33 (6-50) 34 (6-50)	03	0-0.4	0048272AD
	25	0.06-0.3	0047830AD
	34	0.06-0.5	0302036AD
	33	0.06-0.5	0059557AD
6288473 MM6 08 (0-40) 27 (6-40) 30 (0-50) 32 (5-50)	30	0-0.5	0048259AD
	08	0-0.4	0047791AD
	32	0.05-0.5	0047838AD
	27	0.06-0.4	0047853AD
6288474 MM7 06 (5-55) 19 (0-50) 28 (6-50) 29 (6-50)	06	0.05-0.55	0048258AD
	19	0-0.5	0047790AD
	28	0.06-0.5	0047794AD
	29	0.06-0.5	0048266AD
6288475 MM8 02 (5-50) 16 (6-50) 17 (5-40) 21 (6-50)	17	0.05-0.4	0047797AD
	02	0.05-0.5	0048931AD
	21	0.06-0.5	0047840AD
	16	0.06-0.5	0047831AD
6288476 MM9 01 (5-50) 04 (0-50) 10 (0-50) 18 (5-50)	01	0.05-0.5	0047805AD
	10	0-0.5	0047793AD
	18	0.05-0.5	0047804AD
	04	0-0.5	0047849AD
6288477 MM10 01 (50-100) 05 (50-80) 06 (55-105)	01	0.5-1	0047796AD
	06	0.55-1.05	0048275AD
	05	0.5-0.8	0048292AD
6288478 MM11 02 (150-200) 03 (130-180) 04 (170-220)	03	1.3-1.8	0048293AD
	02	1.5-2	0048941AD
	04	1.7-2.2	0047836AD
6288479 MM12 02 (100-150) 07 (100-130) 09 (130-170)	02	1-1.5	0048944AD
	07	1-1.3	0048943AD
	09	1.3-1.7	0047792AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

6288480	MM13 01 (170-220) 02 (200-250) 03 (210-260) 05	01	1.7-2.2	0048016AD
	(170-220) 06 (200-250) 07 (180-230) 08 (170-220) 09	06	2-2.5	0047801AD
	(170-220)	08	1.7-2.2	0048265AD
		03	2.1-2.6	0048285AD
		02	2-2.5	0048937AD
		05	1.7-2.2	0048267AD
		07	1.8-2.3	0048928AD
		09	1.7-2.2	0048287AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020494
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
b. asbest

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1020493
Validatieref. : 1020493 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFHX-RRND-PZJT-USZI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020493
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 6288467
 Uw referentie : MMA1 MMA1 (10-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 01-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3575 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1894,1	57,0	12,5	0,66	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,6	0,1	0,4	15,38	0	0,0
1-2 mm	13,4	0,4	3,2	23,88	0	0,0
2-4 mm	93,2	2,8	46,8	50,21	0	0,0
4-8 mm	334,8	10,1	334,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	538,6	16,2	538,6	100,00	0	0,0
>20 mm	445,6	13,4	445,6	100,00	0	0,0
Totaal	3322,3	100,0	1381,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<5,3	0,0	5,2	<5,3	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<5,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1020493
Uw Project omschrijving	:	201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	MMA1 MMA1 (10-40)
Monstercode	:	6288467

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020493
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6288467	MMA1 MMA1 (10-40)	MMA1	0.1-0.4	R009113712

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020493
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
c. grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1022806
Validatieref. : 1022806 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EEVG-JUMU-EZHW-ZMFX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022806
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6294861 = 01-1-1 01 (220-320)

6294862 = 02-1-1 02 (250-350)

6294863 = 03-1-1 03 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/04/2020	03/04/2020	03/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/04/2020	03/04/2020	03/04/2020
Startdatum :	03/04/2020	03/04/2020	03/04/2020
Monstercode :	6294861	6294862	6294863
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	98	52	62
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,1	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,6	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,3	0,2	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	2,2	1,2	1,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,8	0,6	0,6
S som xylenen	µg/l	1,1	0,8	0,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EEVG-JUMU-EZHW-ZMFX

Ref.: 1022806_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1022806
Uw Project omschrijving	:	201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

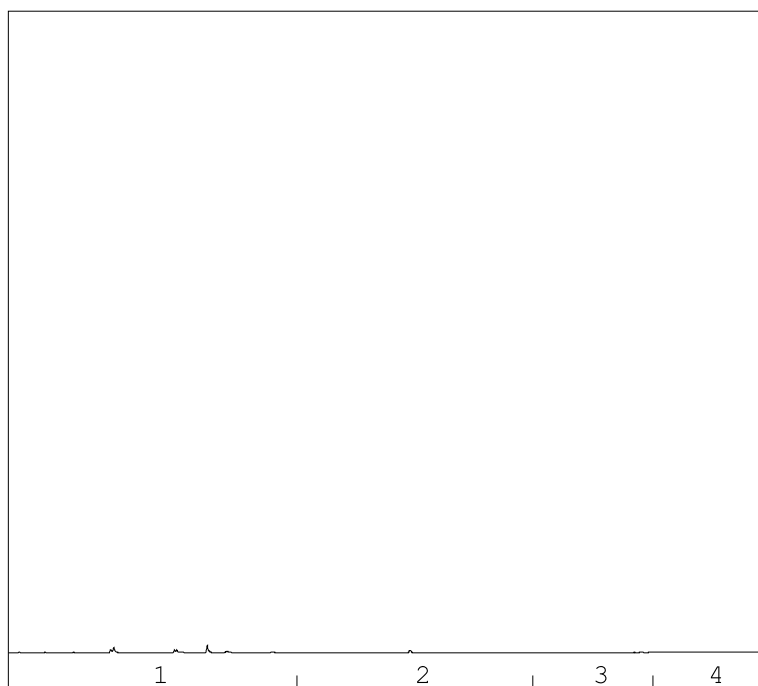
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6294861
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1 01 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

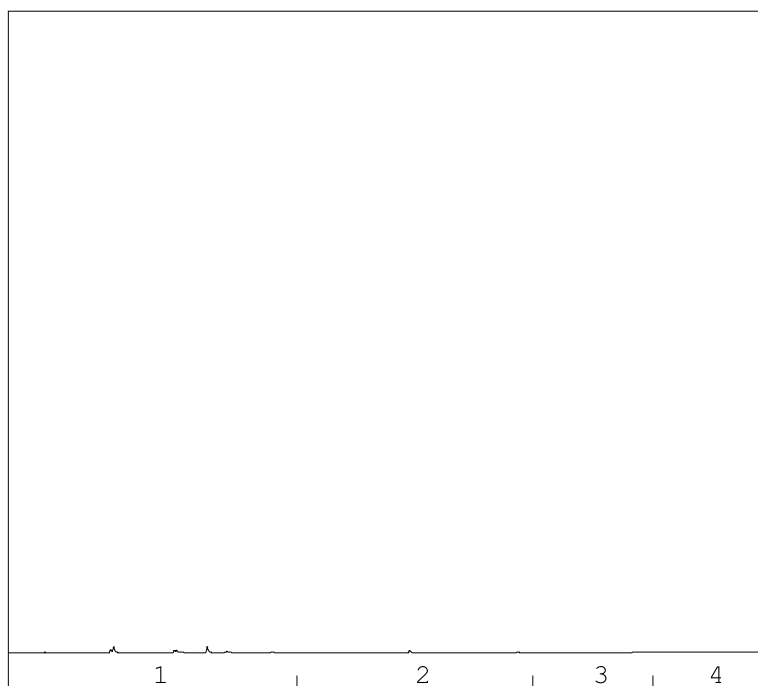
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6294862
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

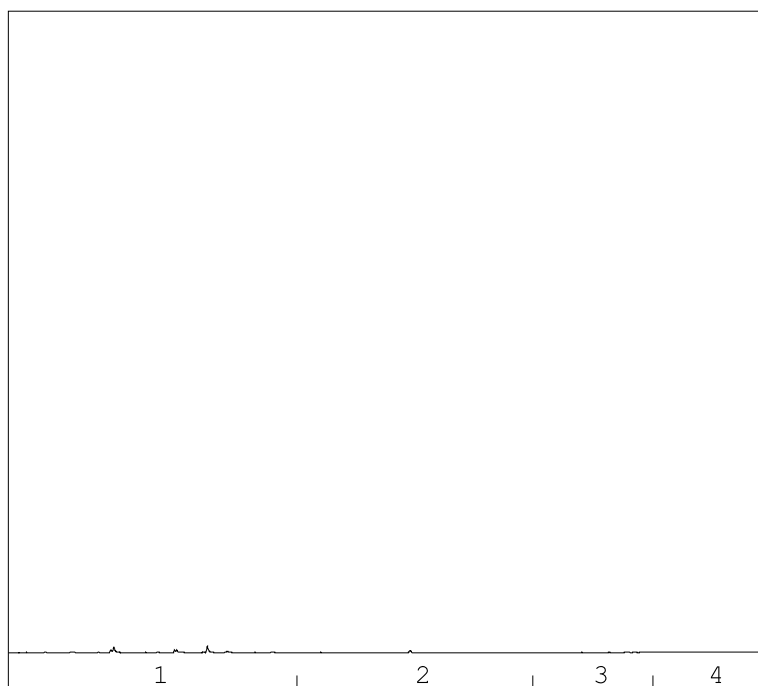
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6294863
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : 03-1-1 03 (300-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022806
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6294861	01-1-1 01 (220-320)	01	2.2-3.2	0240875HH
		01	2.2-3.2	0336238YA
		01	2.2-3.2	0241372MM
6294862	02-1-1 02 (250-350)	02	2.5-3.5	0240871HH
		02	2.5-3.5	0336246YA
		02	2.5-3.5	0241389MM
6294863	03-1-1 03 (300-400)	03	3-4	0240867HH
		03	3-4	0336250YA
		03	3-4	0241416MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022806
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
d. asphalt

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1020491
Validatieref. : 1020491 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ISFU-JPVR-PMXA-RFBD
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

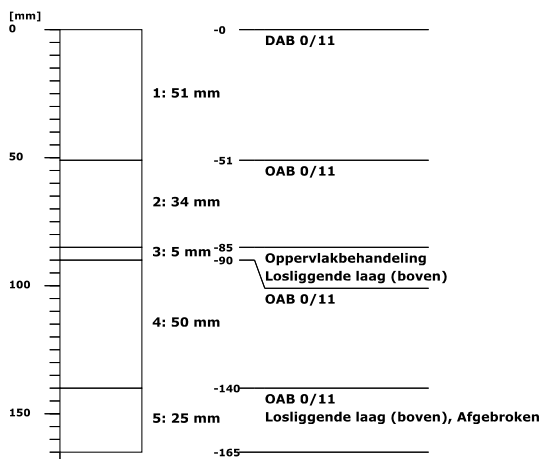
Uw Monsterreferenties
 6288461 = A01-1 A01 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
 Startdatum : 30/03/2020
 Monstercode : 6288461
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A01-1 A01 (0-8)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

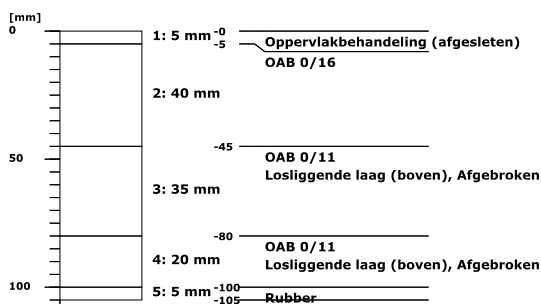
Uw Monsterreferenties
 6288462 = A02-1 A02 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
 Startdatum : 30/03/2020
 Monstercode : 6288462
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A02-1 A02 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

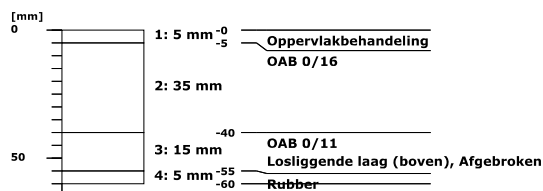
Uw Monsterreferenties
 6288463 = A03-1 A03 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
 Startdatum : 30/03/2020
 Monstercode : 6288463
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A03-1 A03 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

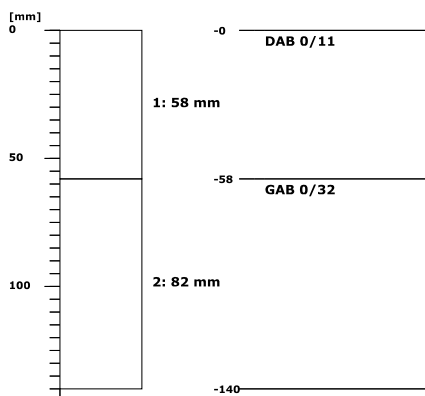
Uw Monsterreferenties
6288464 = A04-1 A04 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
Startdatum : 30/03/2020
Monstercode : 6288464
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A04-1 A04 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

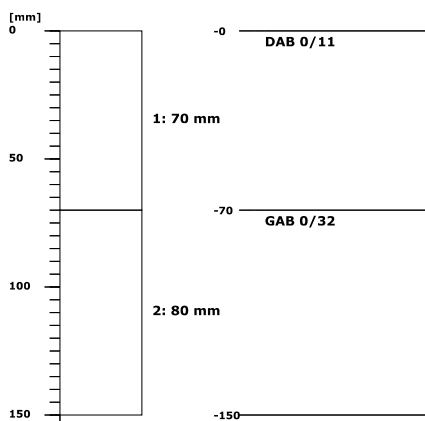
Uw Monsterreferenties
6288465 = A05-1 A05 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
Startdatum : 30/03/2020
Monstercode : 6288465
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A05-1 A05 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1020491
Uw Project omschrijving	:	201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6288461	A01-1 A01 (0-8)	A01	0-0.08	0006763AG
6288462	A02-1 A02 (0-11)	A02	0-0.11	0006749AG
6288463	A03-1 A03 (0-17)	A03	0-0.17	0006757AG
6288464	A04-1 A04 (0-15)	A04	0-0.15	0006782AG
6288465	A05-1 A05 (0-15)	A05	0-0.15	0006759AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020491
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
 (Detectormethode) (77.2)
 Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
e. asfalt, PAK in asfalt

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1024284
Validatieref. : 1024284_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FVAN-JHVS-NFOV-JLSI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1024284
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6298451 = MSF01:A01-1(0-51)(51-85)(90-140)(140-165)+A02-1(5-45)(45-80)(80-100)+A03-1(5-40)(40-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 08/04/2020
 Startdatum : 08/04/2020
 Monstercode : 6298451
 Uw Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	6
cryogeen malen		gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1024284
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1024284
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6298451	MSF01:A01-1(0-51)(51-85)(90-140)(140-165)+ A02-1(5-45)(45-80)(80-100)+A03-1(5-40)(40-55)	A01-1	0-51	0006763AG
		A01-1	51-85	0006763AG
		A01-1	90-140	0006763AG
		A01-1	140-165	0006763AG
		A02-1	5-45	0006749AG
		A02-1	45-80	0006749AG
		A02-1	80-100	0006749AG
		A03-1	5-40	0006757AG
		A03-1	40-55	0006757AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1024284
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

BIJLAGE 7
Analysecertificaten
f. granulaten

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Amsterdamseweg 71
1182GP AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 201398-20.0465 Amstelveen
Ons kenmerk : Project 1020492
Validatieref. : 1020492_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AHDt-NAMB-VYMF-DDTG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020492
 Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties
 6288466 = PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
 Startdatum : 30/03/2020
 Monstercode : 6288466
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 89,7

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	0,75
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,17
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	1,4
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	2,9
sulfaat	mg/kg ds	510

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 60

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,36
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,70
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,35
chryseen	mg/kg ds	0,39
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21
som PAK (10)	mg/kg ds	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020492
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288466 = PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2020
Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2020
Startdatum : 30/03/2020
Monstercode : 6288466
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020492
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw Monsterreferenties

6288466 = PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2020
Startdatum	:	30/03/2020
Monstercode	:	6288466
Uw Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1020492
Uw Project omschrijving	: 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

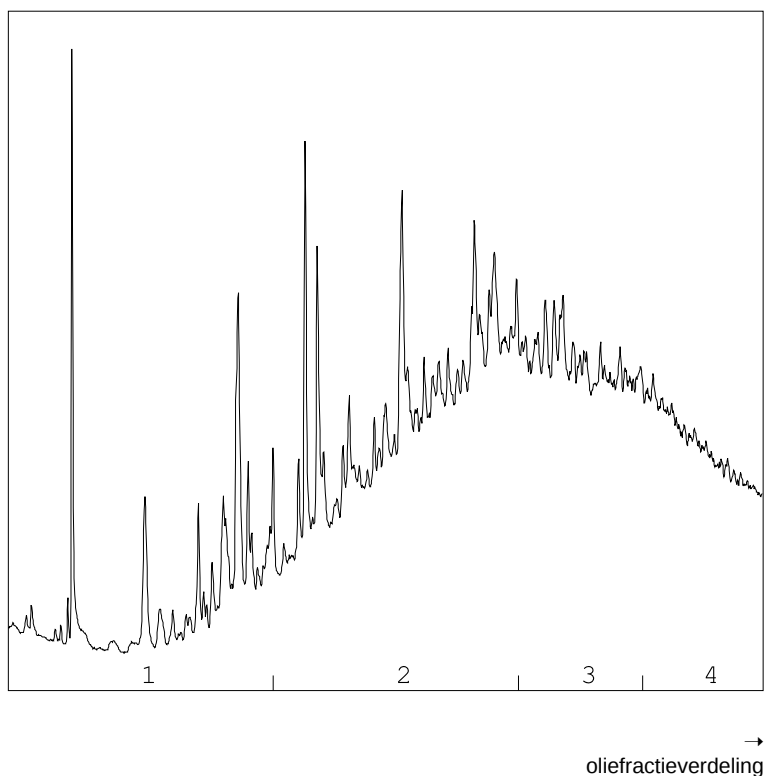
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6288466
Uw Project : 201398-20.0465 Amstelveen
omschrijving
Uw referentie : PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 45 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 20 % |

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1020492
Uw Project omschrijving : 201398-20.0465 Amstelveen
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

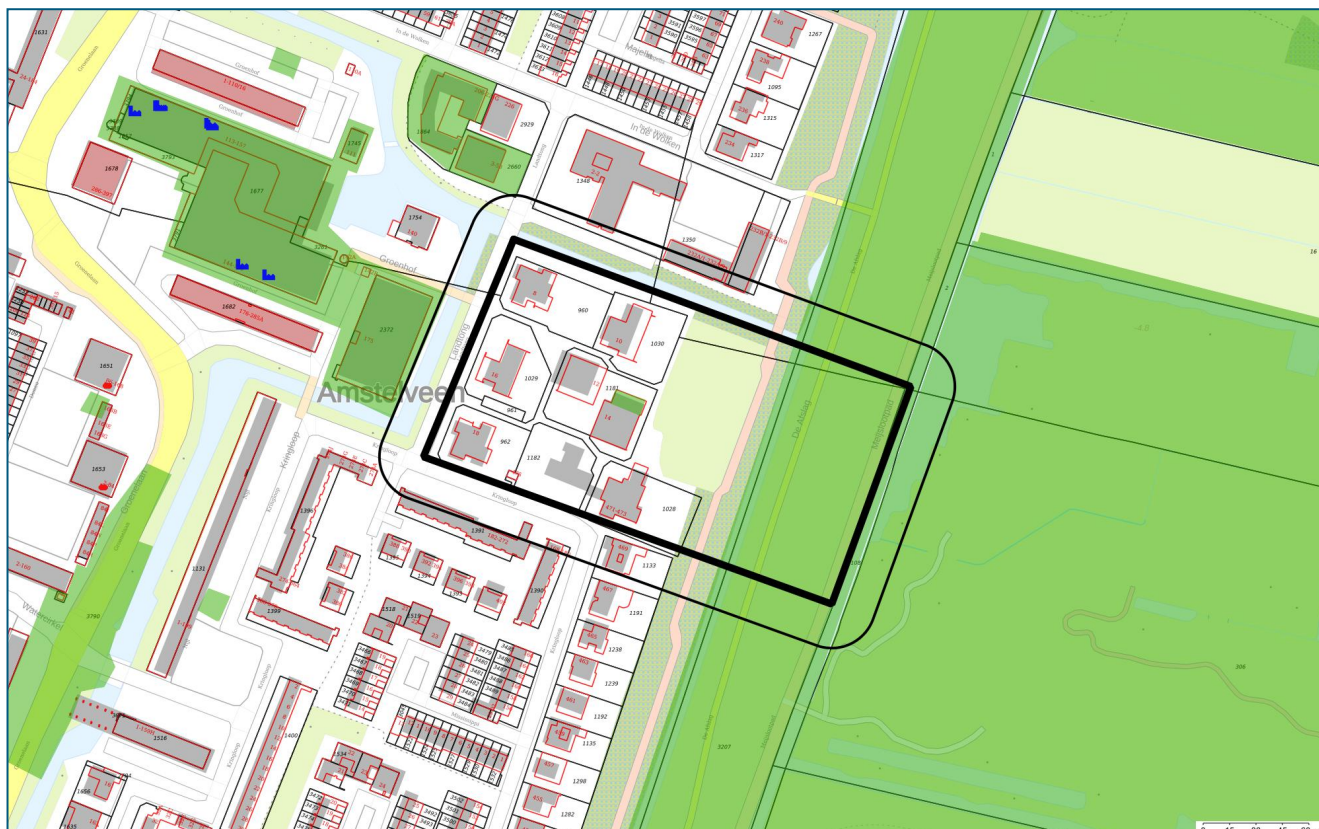
Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6288466	PU01 A04 (15-50) A05 (15-40)	A05	0.15-0.4	0048932AD
		A04	0.15-0.5	0047798AD

BIJLAGE 8

Omgevingsrapportage Landtong 16 e.o. te Amstelveen

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 19-03-2020



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer

Overzicht van Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 119925 Y 477890 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	8
Tanks	9
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	10
Overzicht van Bodemlocaties	10
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	15
Tanks	16
Toelichting	17
Begrippenlijst	19
Disclaimer	21

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?

In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkenkend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkenkend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkenkend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het [zaaksysteem](#). Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport

Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Landtong 14"

Locatie	Landtong 14
Locatiecode	NZ036200252
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Landtong 14
Postcode	1186GP
Plaatsnaam	Amstelveen
Gemeente	Amstelveen (0362)
Gegevensbeheerder locatie	Amstelveen

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ036200082
Onderzoeksbureau	Kuiper & Burger
Rapportnummer	PB95138/D1
Rapportdatum	16-08-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >S/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Zintuigelijke waarnemingen: In een boring zijn roetsporen aangetroffen, in een andere schelpenresten. Bovengrond: PAK > S Ondergrond: Geen verontreiniging Grondwater: Chroom, Arseen en EOX > S Bijzonderheden: Verontreiniging waarschijnlijk het gevolg van verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden. Beoordeling risico's:

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Landtong 14

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Landtong 14, onderzoek Verkennend Onderzoek 1		Landtong14_Optimized.pdf

Locatie "Golfodrome"

Locatie	Golfodrome
Locatiecode	NZ014801026
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Ringdijk BP 4
Postcode	1186WB
Plaatsnaam	AMSTELVEEN
Gemeente	Amstelveen (0362)
Gegevensbeheerder locatie	Amstelveen

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036201356
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	14602
Rapportdatum	12-03-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >S/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Hypothese: Onverdachte locatie.

	Zintuigelijke waarnemingen: Geen bijzonderheden. Bovengrond: Cd >S Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond. Grondwater: Ba >S Asbest: Visueel niet aangetroffen. Conclusie rapport: Er is geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Er is geen belemmering voor de afgifte van een bouwvergunning. - geval? Conclusie Amstelveen:
--	--

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ036201354
Onderzoeksbureau	Grontmij
Rapportnummer	306873
Rapportdatum	18-04-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ <=S/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Hypothese: Onverdacht Zintuigelijke waarnemingen: Grond plaatselijk zwak puinhoudend Bovengrond: Cu, Hg, Pb >S Ondergrond: Hg, EOX >S Grondwater: geen overschrijdingen Asbest: onbekend Conclusie rapport: Grond licht verontreinigd. Resultaten niet representatief voor gehele locatie. NEN-onderzoek bij aanvraag vergunning eventueel noodzakelijk - geval? Conclusie Amstelveen

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036201355
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	14.602
Rapportdatum	02-06-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Betreft ontsluiting golfbaan

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Ringdijk BP 4

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Golfodrome, onderzoek Verkennend onderzoek NEN 5740 1		422_Optimized.pdf

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Landtong 3"

Locatie	Landtong 3
Locatiecode	NZ036200771
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Landtong 3
Postcode	1186GP
Plaatsnaam	Amstelveen
Gemeente	Amstelveen (0362)
Gegevensbeheerder locatie	Amstelveen

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036201789
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	R001-4820349KRX-ena-V01-NL
Rapportdatum	15-12-2011
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >S/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	ZW: geen bodemvreemde materialen, geen asbestverdacht materiaal BG: min. olie, Co>s OG: min. olie, Cd, Pb, Zn>s GW: Ba, mo, xylenen, naftaleen>s Conclusie: geen belemmering voor sloop en nieuwbouw

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "WC Groenhof"

Locatie	WC Groenhof
Locatiecode	NZ036202079
Locatiecode bevoegd gezag	NH036201007
Straatnaam/huisnummer	Groenhof 175
Postcode	
Plaatsnaam	Amstelveen
Gemeente	Amstelveen (0362)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036203331
Onderzoeksbureau	Amos Milieutechniek
Rapportnummer	z8667982
Rapportdatum	19-11-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	BUS immobiel Aanleiding: aantreffen van asbest (146 mg/kg ds) in het grondtraject 0,5 - 1,0 m - mv), zandig (matig kleiige ondergrond) san. opp. circa 351 m², max. ontgravingsdiepte 1 m -mv (onder grondwaterniveau, niet noemenswaardig verontreinigd) Zandige (zwak siltige) bovengrond, ca 176 m³ (indicatief 'vrij toepasbaar') en zandige (matig kleiige) ondergrond (asbest), ca 176 m³ afvoeren naar een reiniger terugsaneerwaarde 'wonen' Conclusies: BUS voldoet Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): 04-12-2018, z8667982

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ036203392
Onderzoeksbureau	Amos Milieutechniek
Rapportnummer	Z 8800719
Rapportdatum	08-02-2019
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Sanering van asbest. Ingediende melding en wijzigingen Op 19 november 2019 is een Bus-melding ingediend. Het betreft een sterke bodemverontreiniging in de grond met asbest. De Bus-melding heeft betrekking op de categorie immobiel met als gemelde saneringsaanpak de volledige verwijdering van de verontreiniging. Op 10 december 2018 hebben wij vastgesteld dat de Bus-melding voldoet (zaaknummer 8667982). Er zijn geen wijzigingen ingediend die invloed hebben op de saneringsdoelstelling. Evaluatieverslag De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. Er is circa 251 m3 sterk verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Na de sanering zijn er verificatiemonsters van de putwanden genomen. Uit de resultaten van deze verificatiemonsters blijkt dat er geen asbest in de grond is aangetoond. Uit de visuele inspectie blijkt dat er geen fragmenten asbest door de erkende milieukundige begeleider in de ongeroerde putbodem zijn aangetroffen. Conclusie Uit het evaluatieverslag blijkt dat de bodemsanering is uitgevoerd overeenkomstig het Besluit uniforme saneringen en de Regeling uniforme saneringen.

Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Rapportcode	NZ036203320
Onderzoeksbureau	Landview
Rapportnummer	2018470
Rapportdatum	16-11-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Aanleiding: Mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens VO in 2012 geen aanleiding tot asbestverdacht zijn. Wel in 1972 bij de bouw gebruik gemaakt van asbesthoudende materialen. Bij de bouwwerkzaamheden is op een diepte van circa 0,5 - 1,0 m -mv asbestverdacht materiaal waargenomen. Ond. opp. ca 570 m² (4x sleuf tot max. 1,4 m -mv en 4x analyse) Zintuiglijk: zand (circa 1 m -mv) op klei. Alleen in sleuf 4 asbestverdacht materiaal (grondtraject 0,5 - 1 m -mv), analytisch een gewogen concentratie aan asbest 146 mg/kg ds. Conclusies: geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest

	Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): 22-11-2018, z8672931
--	--

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036203318
Onderzoeksbureau	Landview
Rapportnummer	2012245
Rapportdatum	05-06-2012
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Aanleiding: mogelijke onroerendgoedtransactie Zintuiglijk: overwegend zand op siltige klei Onderzoek in twee deellocaties (winkelcentrum en parkeerruimte) Winkelcentrum boven- en ondergrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters grondwater: Ba, Ni > S Parkeerruimte bovengrond: niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters ondergrond: min. olie > Aw grondwater: Ba > S Asbest: visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen, geen analytisch onderzoek Conclusies: Vermoedelijk geen sprake van een ernstig geval. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): 21-11-2018, z8667982

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	z8667982		04-12-2018
Instemmen uitgevoerde sanering	Z8799656		10-02-2020

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Naam locatie	WC Groenhof
Contourcode	NZ036200056
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd	

grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	251
Bovenkant	0
Onderkant	1,1
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	25-01-2019
Opmerkingen	Ingediende melding en wijzigingen Op 19 november 2019 is een Bus-melding ingediend. Het betreft een sterke bodemverontreiniging in de grond met asbest. De Bus-melding heeft betrekking op de categorie immobiel met als gemelde saneringsaanpak de volledige verwijdering van de verontreiniging. Op 10 december 2018 hebben wij vastgesteld dat de Bus-melding voldoet (zaaknummer 8667982). Er zijn geen wijzigingen ingediend die invloed hebben op de saneringsdoelstelling. Evaluatieverslag De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. Er is circa 251 m3 sterk verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Na de sanering zijn er verificatiemonsters van de putwanden genomen. Uit de resultaten van deze verificatiemonsters blijkt dat er geen asbest in de grond is aangetoond. Uit de visuele inspectie blijkt dat er geen fragmenten asbest door de erkende milieukundige begeleider in de ongeroerde putbodem zijn aangetroffen. Conclusie Uit het evaluatieverslag blijkt dat de bodemsanering is uitgevoerd overeenkomstig het Besluit uniforme saneringen en de Regeling uniforme saneringen.

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
WC Groenhof, onderzoek Evaluatie BUS immobiel	Eva	Eva

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)

In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico's bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.

Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.

Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren

Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)

In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart

Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie

De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel

Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel

Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde

De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde

De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging

Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van [Rijkswaterstaat Leefomgeving](#) raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkenkend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het [zaaksysteem](#).

BIJLAGE 9

Fotorapportage terreinbezoek Wareco d.d. 20 maart 2020



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 1



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 2



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 3



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 4



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 5



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 6



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 7



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 8



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 9



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 10



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 11



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 12



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 13



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 14



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 15



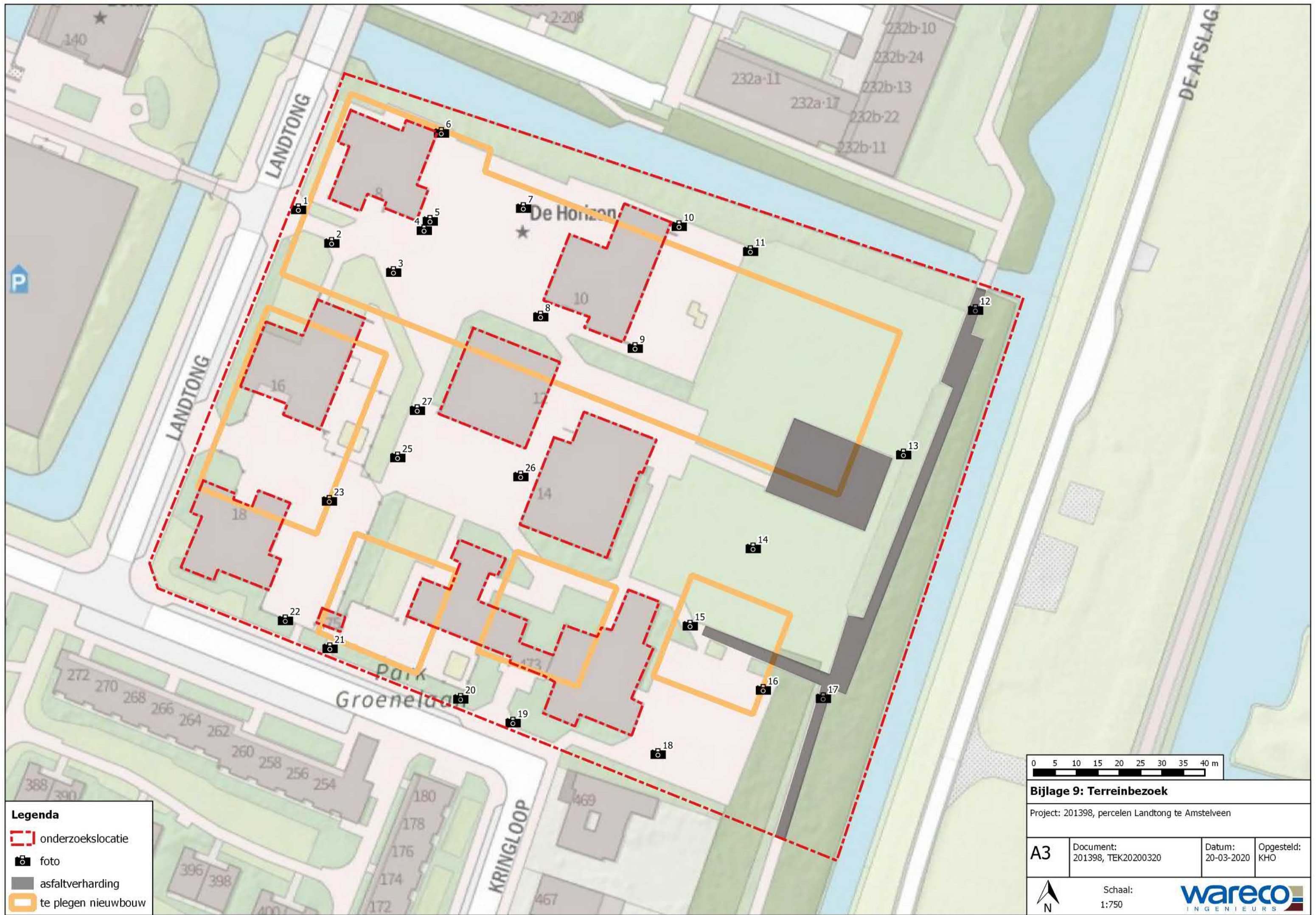
Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 16



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 17



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 18



Legenda

- onderzoekslocatie
- foto
- asfaltverharding
- te plegen nieuwbouw

0510152025303540m

Bijlage 9: Terreinbezoek

Project: 201398, percelen Landtong te Amstelveen

A3	Document: 201398, TEK20200320	Datum: 20-03-2020	Opgesteld: KHO
Schaal: 1:750			



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 19



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 20



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 21



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 22



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 23



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 24



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 25



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 26



Wareco project: 201398
percelen aan Landtong te A'veen
K. Hoogeboom 20-3-2020
Foto 27

BIJLAGE 10

Historische luchtfoto's periode: 1967 – 2019, Gemeente Amstelveen

1967



1986



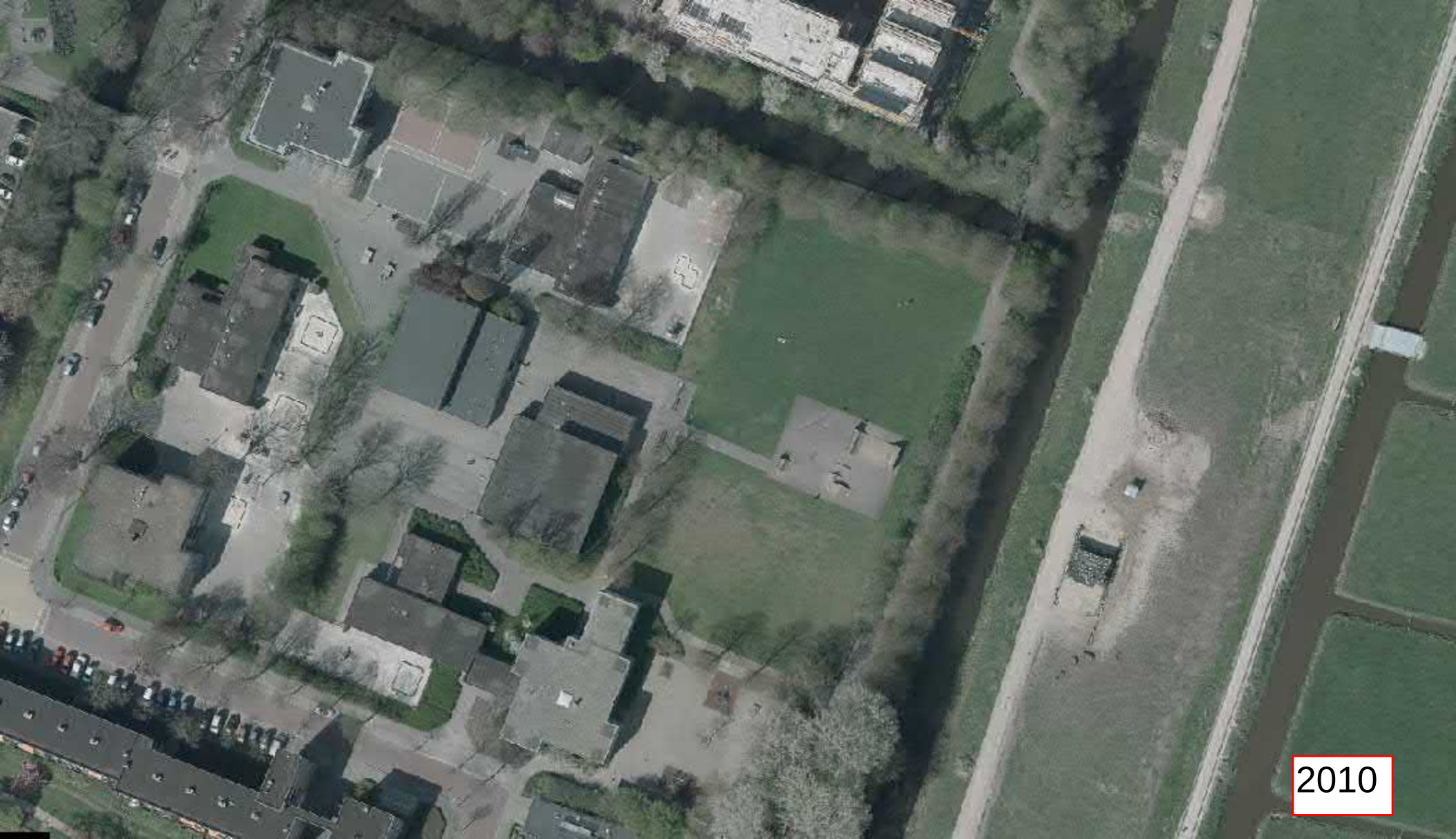
1992



1999



2005



2010



2015



2019

BIJLAGE 11

Toetsing PFAS verbinding

Toetsing PFAS

Project 201398
Monstercode MM11



		gehalten (µg/kg ds)			normen grond (THK)				toetsing (THK) Amsterdam/Haarlemmermeer/Amstelveen								
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd (TKH/NH/A'dam/H'm eer)	gecorrigeerd (overig)	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	landbodem	AW	landbouw/natuur bij AW > 1,5/1,7	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie waarde	toetsing	sanering	hergebruik
Organisch stof (%)			4	4													
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA-totaal			0,10	0,10		0,80	7	7	landbouw-natuur	1,7		7	89	170	1100	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS-totaal			0,10	0,10		0,90	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-	n.v.t.		-	-	-	-	6		12	28	200	440	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Amstelveen, hergebruik	vrij toepasbaar

- De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
 - Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 29 november 2019)
 - Beleidsregel PFAS gemeente Amstelveen 2020 (gemeenteblad 82747, d.d. 30 maart 2020).

Toetsing PFAS

Project 201398
Monstercode MM12



		gehalten (µg/kg ds)			normen grond (THK)				toetsing (THK) Amsterdam/Haarlemmermeer/Amstelveen								
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd (TKH/NH/A'dam/H'm eer)	gecorrigeerd (overig)	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	landbodem	AW	landbouw/natuur bij AW > 1,5/1,7	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie waarde	toetsing	sanering	hergebruik
Organisch stof (%)			9,6	9,6													
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA-totaal			0,10	0,10		0,80	7	7	landbouw-natuur	1,7		7	89	170	1100	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS-totaal			0,10	0,10		0,90	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-	n.v.t.		-	-	-	-	6		12	28	200	440	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Amstelveen, hergebruik	vrij toepasbaar

- De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
 - Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 29 november 2019)
 - Beleidsregel PFAS gemeente Amstelveen 2020 (gemeenteblad 82747, d.d. 30 maart 2020).

Toetsing PFAS

Project 201398
Monstercode MM13



		gehalten (µg/kg ds)			normen grond (THK)				toetsing (THK) Amsterdam/Haarlemmermeer/Amstelveen								
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd (TKH/NH/A'dam/H'm eer)	gecorrigeerd (overig)	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	landbodem	AW	landbouw/natuur bij AW > 1,5/1,7	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie waarde	toetsing	sanering	hergebruik
Organisch stof (%)			1,5	1,5													
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA-totaal			0,10	0,10		0,80	7	7	landbouw-natuur	1,7		7	89	170	1100	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,90	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS-totaal			0,10	0,10		0,90	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	0,10	0,80	3	3	landbouw-natuur	1,5		3	7	50	110	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-	n.v.t.		-	-	-	-	6		12	28	200	440	schoon	PFOS/PFOA- vrij toepasbaar

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Amstelveen, hergebruik	vrij toepasbaar

- De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
 - Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 29 november 2019)
 - Beleidsregel PFAS gemeente Amstelveen 2020 (gemeenteblad 82747, d.d. 30 maart 2020).