

VERKENNEND (WATER)BODEM- ONDERZOEK

HAAGWEG 12 IN MONSTER



1905100A00-R19-1031
11 november 2019

BPD

Contactpersoon de heer L.M. van Leur
Postbus 75
2600 AB DELFT

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectleider P.C.T. Moerman
Projectnummer 1905100A00
Kenmerk 1905100A00-R19-1031
Datum 11 november 2019
Versie 1.0

Handtekening



Akkoord
P.C.T. Moerman
Projectleider/auteur

Handtekening



Akkoord
R.R. Heeres
Controleur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Aanleiding	6
1.3	Doelstelling.....	6
1.4	Toegepaste normen.....	6
1.5	Opbouw rapportage	7
2	VOORONDERZOEK	8
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	8
2.2	Historische gegevens.....	8
2.3	Waterbodem.....	9
2.4	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en -sanering	10
2.5	Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).....	11
2.6	Achtergrondwaarden.....	11
2.7	Geologie en geohydrologie	12
2.8	Kabels en leidingen.....	12
2.9	Conclusie vooronderzoek	13
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
3.1	Hypothese	14
3.2	Onderzoeksopzet bodemonderzoek	14
3.3	Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek	15
3.4	Laboratoriumonderzoek	15
4	RESULTATEN VELDWERK	16
4.1	Veldwerk	16
4.2	Lokale bodemopbouw	16
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	16
4.4	Meetresultaten grondwatermonsters	16
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	18
5.1	Samenstelling analysemonsters	18
5.2	Toetsing analyseresultaten	19
5.2.1	Toetsingswaarden.....	19
5.2.2	Toetsingskader PFAS	20
5.2.3	Toetsingsresultaten grondmonsters	21
5.2.4	Toetsingsresultaten grondwatermonsters.....	22
5.2.5	Toetsingsresultaten waterbodemonsters	22
5.3	Interpretatie	22
6	INDICATIEF ASBESTONDERZOEK FUNDATIEMATERIAAL	24
6.1	Algemeen	24
6.2	Samenstellingsonderzoek analysemonster asbest.....	24
6.3	Toetsingsresultaten.....	24
6.4	Analyseresultaten.....	25
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
7.1	Conclusies.....	26
7.2	Toetsing hypothese	26
7.3	Aanbevelingen	27
7.4	Hergebruiksmogelijkheden grond	27
7.5	Kwaliteit	27

BIJLAGEN:

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1. B Kadastrale kaart
1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie ODH

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van BPD. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Haagweg 12 in Monster (gemeente Westland) en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1905100A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding van dit bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling van de kadastrale percelen Monster, sectie F, nummers 1919 en 2136 met een totale oppervlakte van 1.595 m², waarvan circa 100 m² een sloot betreft.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de achtergrondwaarde/streefwaarde of de geldende achtergrondconcentratie, die een belemmering kunnen vormen voor de plannen.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017) en de NEN 5717 (Nederlandse Norm: 'Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', december 2017). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem en waterbodemonderzoek (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', februari 2016). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 (Nederlandse Norm: 'Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek', december 2017). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 en het onderliggende protocol 2003.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terrein-inrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- Het indicatief asbest-in-fundatieonderzoek is beschreven in hoofdstuk 6.
- In hoofdstuk 7 zijn conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Haagweg ligt buiten de bebouwde kom van Monster, in het noorden van de gemeente Westland. De noordzijde van de locatie grenst aan de Solleveld en Kapittelduinen (natuurreserveaat). In het zuiden grenst de locatie aan de Haagweg en sportvelden. De percelen aan de west- en oostelijke kant zijn onbebouwd en kennen een agrarisch gebruik.

Op de onderzoekslocatie is een woning (bungalow) en een schuur aanwezig. De locatie wordt doorkruist door een sloot met duiker in de toegangsdam. Gedeeltelijk is de locatie verhard met asfalt en klinkers.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Haagweg 12	opdrachtgever
postcode en plaats/gemeente	2681 PE Monster (Westand)	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Monster, sectie F, perceelnummers 1919 en 2136	Kadaster
x-,y-coördinaten	1919: 72290-450270 2136: 72276-450273	Kadaster
huidige eigenaren	de heer J.M. Hofland (F1919) en mw. D. Stigter (F2136)	Kadaster
oppervlakte locatie	113 + 1.482 = 1.595 m ²	Kadaster
bebouwing op het terrein	wonen (F1919) erf tuin (F2136)	Kadaster
terreinverharding	asfalt en klinkers	opdrachtgever/veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. De verkregen bodeminformatie van de ODH is opgenomen in bijlage 7.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie

Uit de informatie van de ODH blijkt dat de locatie aan de Haagweg 12 in Monster bekend is onder code AA178300659 in verband met een voormalig potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteit te weten Nutsbedrijf Westland BV. Op het buurtperceel Haagweg 16 is een fruitkwekerij/boomgaard bekend.

Op het Bodemloket zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend zoals boven- of ondergrondse tanks en/of gedempte sloten.

Bij de opdrachtgever zijn geen bodemgegevens bekend. Onduidelijk is wanneer de asfaltverharding is gerealiseerd en waaruit de eventuele fundatie bestaat.

In onderstaande tabel 2.2 is op basis van de Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI-model) aan elke bodembedreigende (bedrijfs)activiteit een UBI-klasse toegekend. Het UBI-model maakt hierbij onderscheid in 8 UBI klassen. De klassen 1 t/m 4 stellen dat de activiteit de potentie heeft de bodem te verontreinigen, maar dat deze verontreiniging waarschijnlijk beperkt blijft tot onder de interventiewaarde. De klassen 5 t/m 8 stellen dat de activiteit de potentie heeft te leiden tot een ernstig geval van bodemverontreiniging (gehalten verontreinigde stoffen groter dan de interventiewaarde).

Tabel 2.2: potentiële bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten op onderzoekslocatie en directe omgeving

locatie/bedrijfsnaam	potentieel bodembedreigende activiteit	periode	UBI-code	UBI-klasse
Haagweg 12 in Monster	nutsbedrijf	onbekend	4000	6
Haagweg 16 in Monster	fruitteelt/boomgaard	onbekend	0113	5

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal

Op basis van het beschikbaar kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie vanaf 1974 bebouwing te zien is. Destijds waren vermoedelijk ook kassen aanwezig. Vanaf 1995 zijn deze kassen verdwenen.

Locatie-inspectie

Op dinsdag 8 oktober 2019 heeft een medewerker van RPS, de heer M.J. van de Vliert, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie, voor uitvoering van het veldwerk, zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Het dak van de schuur lijkt te bestaan uit asbesthoudende golfplaten, is verweerd maar wel intact. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Waterbodem

Bepaling watertype

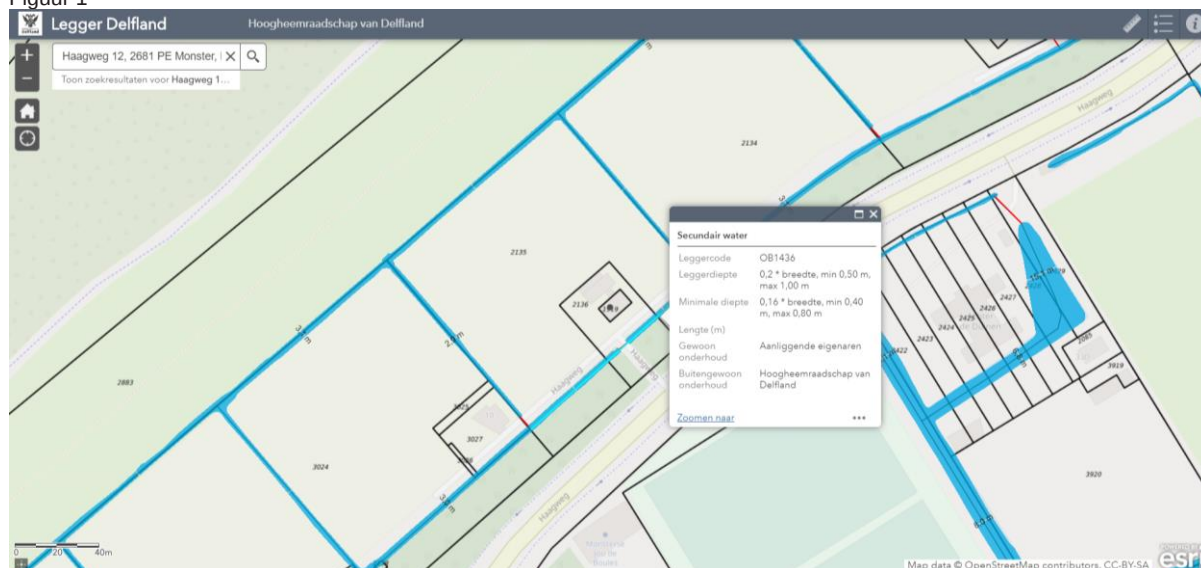
De onderzochte watergang (sloot) betreft gegraven water en wordt ingedeeld in het watertype 'lintvormig'. De onderzochte watergang heeft een lengte van ca. 31 m¹ en een breedte van circa 3 m¹ op de insteek.

Waterhuishoudkundige functie

Uit de legger van het hoogheemraadschap van Delfland (zie figuur 1) blijkt dat de watergang is aangewezen als secundair water. Het regulier onderhoud van de watergang valt hierbij onder de verantwoordelijkheid van de aangrenzende eigenaren.

De watergang heeft als functie afvoer van overtollig water.

Figuur 1



Bron: <https://hhdelfland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a947230fdb5e40adb58c445da656fbd2>

Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie

Het water in de onderzochte watergang heeft een lage stroomsnelheid. Hierdoor is erosie minimaal en vindt er netto meer sedimentatie dan erosie plaats.

2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en -sanering

Uit de beschikbare gegevens van de ODH is in 2000 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Haagweg 12-26. In de grond ter plaatse van de Haagweg 16 en 26 zijn sterke verontreinigingen aangetoond voor minerale olie. In het grondwater ter plaatse van de Haagweg 12, 16, 20 en 26 zijn matig tot sterk verhoogde waarden aan diverse zware metalen, ethylbenzeen en/of minerale olie gemeten. In het grondwater ter plaatse van de Haagweg 12 is alleen nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetoond.

Uit het eindsituatie onderzoek ter plaatse van de Haagweg 12-20 blijkt dat in de grond diverse verontreinigingsspots met minerale olie en/of bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen. Het grondwater was matig tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Opgemerkt dient te worden dat voor Haagweg 12 geen expliciete bodemkwaliteit is aangegeven.

In 2004 is een saneringsevaluatie opgesteld en er is voldoende gesaneerd. De vlek nabij nr. 26 is niet gesaneerd.

In 2005 is een nader onderzoek uitgevoerd (nrs. 12-26). Ter plaatse van nr. 14 is een sanering in de bovengrond uitgevoerd (olietank en noodstroomaggregaat).

In 2007 is een verkennend onderzoek uitgevoerd nabij nr. 26 waarbij asbest boven de interventiewaarde is aangetoond.

Op het buurtperceel Haagweg 10 in Monster is in 1999 door WLTO Advies een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bovengrondse huisbrandolietank (rapport met nummer 79188.a d.d. 1 december 1999). Uit de rapportage blijkt dat de bovengrond tot 0,4 m-mv hooguit licht is verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan toluen gemeten.

Deze tank is in juni 2010 door ADJ Milieutechniek onder certificaat verwijderd. Hierbij is geen bodemverontreiniging geconstateerd.

In 2001 is eveneens aan de Haagweg 10 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Mol Ingenieursbureau, rapport met projectnummer 04174 d.d. 29 mei 2001). In zowel de boven- als ondergrond is een laag gehalte aan EOX aangetroffen. Het grondwater was niet verontreinigd.

In 2003 heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse van het rioolgemaal aan de Haagweg 33c. Hieruit blijkt dat de bovengrond hooguit licht verontreinigd is met zink en PAK. Nadere gegevens inclusief de rapportage ontbreken.

Voor zover bekend heeft ter plaatse van de sloot niet eerder een onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de baggerspecie en vaste waterbodem.

2.5 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

2.6 Achtergrondwaarden

De gemeente Westland beschikt over een bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart. Hierin zijn gemiddelden en achtergrondwaarden opgenomen. De locatie ligt in zone 'kassen <1945'. De bovengrond tot 0,5 m-mv valt binnen klasse Wonen (maximaal licht verontreinigd) en de ondergrond van 0,5 tot maximaal 2,0 m-mv valt binnen klasse Achtergrondwaarde (niet verontreinigd). In verband met glastuinbouw worden diffuus verspreid verhoogde gehalten (boven klasse Industrie) aan Drins en/of DDD/DDT/DDE aangetroffen.

Het hoogheemraadschap van Delfland beschikt over een waterbodemkwaliteitskaart (Wbkk). Op basis van de gegevens in de rapportage bij deze kaart ligt de watergang in het deelgebied KAS02 (Slaperdijk Monster). Het betreft een klein deelgebied bestaande uit boezemwater, waarop zich twee riooloverstorten bevinden. Voor zowel de verspreiding op het aangrenzend perceel als toepassing van de baggerspecie uit de watergang op de landbodem is de kaart geen geldig bewijsmiddel (niet verspreidbaar, klasse industrie). Het is wel toegestaan de baggerspecie uit de watergang, op basis van de Wbkk, elders in het beheersgebied op een waterbodem klasse B toe te passen.

Bron: Waterbodemkwaliteitskaart beheergebied Hoogheemraadschap van Delfland, Marmos Bodemanagement, projectnummer: P13-08, Eindrapport d.d. 30 december 2014

2.7 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Deze is uitgegeven door het instituut van grondwater en Geo-energie TNO (IGG, 1984). De regionale geohydrologische opbouw is hieronder beschreven.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

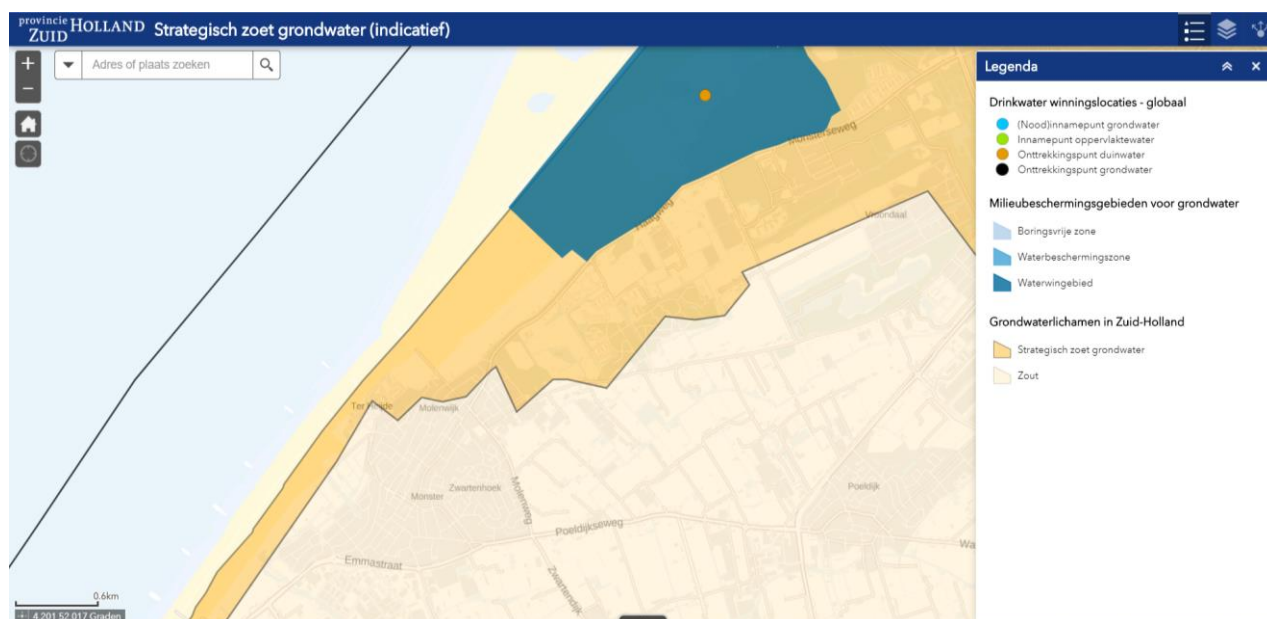
Regionale bodemopbouw en Geohydrologie

Volgens TNO heeft de deklaag een dikte van circa 20 m en bestaat deze uit matig fijn zand, klei, veen en matig fijn slibhoudende zanden. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 23 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grove zanden en de stroomrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van NAP-44 m een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen.

Grondwater

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar alle waarschijnlijkheid westelijk. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodem-verstorende activiteiten.

De locatie ligt in een gebied aangewezen als strategisch zoet grondwatergebied en op enkele km's ten noordwesten ligt een waterwingebied.



Bron: <https://www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/>

2.8 Kabels en leidingen

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klik een graaf-melding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat er concrete aanwijzingen zijn dat de (water)bodem op de onderzoekslocatie, of een deel ervan, ernstig verontreinigd kan zijn met één of meer stoffen.

Voor landbodem zijn dit minerale olie en OCB, voor het grond zware metalen (nikkel) en voor de waterbodem (klasse B, parameters onbekend), maar verdacht op zware metalen, min. olie, PAK en OCB.

Hiernaast is de land- en waterbodem verdacht op het diffuus (heterogeen) voorkomen van een verontreiniging met PFAS. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

Omdat onduidelijk is wanneer de asfaltverharding is aangelegd is deze mogelijk teerhoudend. Eventueel onderliggende fundering is mogelijk asbesthoudend.

De bodem (toplaag/druppelzone) onder de dakrand van de schuur is formeel verdacht op het voorkomen van asbestvezels. Het dak is echter onbeschadigd en derhalve is onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk geacht.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek luidt de onderzoekshypothese ‘verdacht niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) zoals beschreven in paragraaf 5.6 van de NEN 5740. Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan. Derhalve wordt de locatie niet ingedeeld in verschillende deellocaties.

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie ‘overig water, normale onderzoeks-inspanning (ON)’ zoals omschreven in paragraaf 5.1.1.2 van de NEN 5720.

3.2 Onderzoeksopzet bodemonderzoek

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek NEN 5740

locatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws ¹⁾	peilbuizen tot 1,5 m-gws ²⁾	boringen totaal
Haagweg 12 in Monster	1.595	10	2	1	13

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.

Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.

2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen boringen inpandig in de woning of schuur verricht worden.

In overleg met de opdrachtgever is er voor gekozen om drie van de boringen in de elementen-verharding en zes boringen in de asfaltverharding te plaatsen. Ten hoeve van het vastleggen van de verhardingsopbouw zijn deze boringen tot het oorspronkelijk maaiveld geplaatst met als uitgangspunt een diepte van 1,0 m-mv. De overige boringen zijn systematisch over resterend terrein verdeeld.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoekopzet verkennend waterbodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 en het onderliggende protocol 2003.

Tabel 3.2: onderzoekopzet verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720

locatie	lengte (m ¹)	aantal monstervakken	aantal steken	analyses
Sloot Haagweg 12 in Monster (gedeeltelijk)	100	1	10	1x baggerspecie 1x vaste waterbodem

Binnen het monstervak worden systematisch verdeeld tien boringen tot 0,5 m in de vaste waterbodem verricht. Per laag van maximaal 0,5 m (gezien vanaf de bovenzijde van de waterbodem) worden monsters genomen die in het laboratorium worden gemengd tot mengmonsters.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd vanaf de kant en met behulp van een zuigerboor.

Het uitvoeren van kwantitatief waterbodemonderzoek (hoeveelheidsbepaling) valt buiten de scope van dit onderzoek.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.1: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
Haagweg 12 in Monster	3	standaardpakket bodem* + OCB + PFAS***	1	standaardpakket bodem* + OCB + PFAS***	1	standaardpakket grondwater**

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen (BTXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

***) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. 12 juli 2019 (Bodemplus)

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

In verband met glastuinbouw op locatie en/of directe omgeving worden de grondmonsters aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB23).

De mengmonsters van de baggerspecie en de vaste waterbodem worden geanalyseerd op het waterbodempakket C2 inclusief voorbehandeling AS3000. Het C2-pakket bevat dezelfde parameters als het standaard pakket bodem aangevuld met arseen, chroom en OCB23.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden op het land zijn uitgevoerd op dinsdag 8 oktober 2019 door de erkende veldwerker van ons bureau, de heer M.J. van de Vliert, overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562). De heer T. Groeneveld heeft bij de veldwerkzaamheden geassisteerd.

Het waterbodemonderzoek is, gelijktijdig met de monsternamen van het grondwater, uitgevoerd op 15 oktober 2019 door onze erkende veldwerker, de heer P.W. van Vuuren.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw wordt als volgt gekarakteriseerd:

- De bodem van maaiveld tot circa 1,2 m-mv bestaat uit matig grof, zwak siltig zand.
- Van 1,2 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv bestaat de bodem uit sterk tot zwak zandig veen.

De vaste waterbodem bestaat uit sterk zandig veen. De sliblaag heeft een gemiddelde dikte van 0,31 m.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 0,59 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijke geen afwijkingen aan de grond, baggerspecie of vaste waterbodem geconstateerd. Er is op het maaiveld of in de bodem geen asbest of asbestgelijkende materiaal waargenomen.

Onder de elementenverharding is geen fundatie aangetroffen. Onder de asfaltverharding is in drie van de zes gevallen sprake van een puinverharding. Ter plaatse van één boring is onder het asfalt een betonlaag aangetroffen. In twee gevallen was er geen sprake van fundatie onder het asfalt (wel een dun laagje sterk grindhoudend, grijszwart van kleur).

Uit de PAK-marketest blijkt dat het asfalt indicatief niet teerhoudend is. De opgebrachte verlaag geeft geen fluorisering onder de UV-lamp.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 15 oktober 2019 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer P.W. van Vuuren van ons bureau onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
10	2,0-3,0	6,16	319	16	0,50	0,50

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2.

In verband met het aantreffen van verschillende bodemtypen in de ondergrond (zand en veen) is één extra grond(meng)monster geanalyseerd.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1, 5.2 en 5.3 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond-, het grondwater- en de waterbodemonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte min-max (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
BG1(z)	01, 02, 03, 10, 11, 12 en 13	0,00-0,57	standaardpakket bodem + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit bovengrond (zand) braakliggend en met klinkers verhard deel van de locatie
BG2(z)	04, 05, 06, 07, 08 en 09	0,07-0,57	standaardpakket bodem + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit bovengrond (zand) met asfalt verhard deel van de locatie
OG1(z)	01 t/m 04 en 09 t/m 13	0,50-1,20	standaardpakket bodem + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit ondergrond (zand)
OG2(v)	03, 09 en 10	1,20-2,00	standaardpakket bodem + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit ondergrond (veen)

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
10-1-1	10	1,00-2,00	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

Tabel 5.3: samenstelling waterbodemonsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte ten opzichte van bovenzijde waterbodem (min-max)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
MM_slib	W01 t/m W10	0,00-0,64	waterbodempakket C2 + PFAS	bepalen kwaliteit baggerspecie
MM_vb	W01 t/m W10	0,64-1,23	waterbodempakket C2 + PFAS	bepalen kwaliteit vaste waterbodem

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	tussenwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

Waterbodem

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de (water)bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

T1 - Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.

T3 - Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.

T5 - Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Voor een nadere toelichting op de toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 3.

5.2.2 Toetsingskader PFAS

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 8 juli 2019 een voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.4 zijn de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau weergegeven. In de tabel 5.5 is een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de overige onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Tabel 5.4: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau^{1,2}.
(in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van PFOS het Bbk	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0

1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
2. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Tabel 5.5: overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
<i>Op de landbodem</i>	
Verspreiden baggerspecie op de kant	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ¹	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden	alle PFAS 0,1 ³ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ² , met inbegrip van grootschalig toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
<i>In oppervlaktewater</i>	
Grond toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie toepassen – benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm
Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 ⁴ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	0,1 ⁵ (=bepalingsgrens)
1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. 2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. 3. Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebieds-eigengrond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedsspecifieke afweging maken. 4. Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie. 5. Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied").	

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

5.2.3 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.6 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weer-gegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.6: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

(meng) monster	Wbb	kritische parameter(s)	Bbk	klasse bepalende parameter	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
BG1(z)	> AW	som DDD en Drins	Altijd toepasbaar	-	2,4	0,63	<0,1
BG2(z)	> AW	kobalt en PCB	Industrie	kobalt	<0,1	<0,1	<0,1
OG1(z)	> AW	lood en som Drins	Altijd toepasbaar	-	0,71	0,43	<0,1

In het grond(meng)monster van de venige ondergrond (OG2v) zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden en/of gehalten boven de detectielimiet van de analyseapparatuur aangetoond.

5.2.4 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster is een overschrijding van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.7. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.7: overzicht gemeten overschrijdingen in het grondwatermonster

nummer watermonster	overschrijding	kritische parameter
10-1-1	> streefwaarde	naftaleen

5.2.5 Toetsingsresultaten waterbodemmonsters

De resultaten van de toetsing aan de kader T1, T3 en T5 voor de baggerspecie en vaste waterbodem zijn opgenomen in tabel 5.8. Opgemerkt dient dat voor de vaste waterbodem de mogelijkheid van verspreiding op aangrenzend perceel niet van toepassing is en derhalve niet aan kader T5 is getoetst.

Tabel 5.8: overzicht gemeten overschrijdingen in de waterbodemmonsters

(meng) monster	klasse landbodem	kritische parameter(s)	klasse waterbodem	kritische parameter(s)	verspreidbaarheid aangrenzend perceel
MM_slib	Industrie	zink, PAK en som chlordan	B	zink, PAK en som chlordan	verspreidbaar
MM vaste bodem	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	n.v.t.

Vervolg tabel 5.8

	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
MM_slib	0,63	<0,1	<0,1
MM vaste bodem	<0,1	<0,1	<0,1

5.3 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrond gelegen onder de asfaltverharding licht verontreinigd is met kobalt en PCB. Geen van de overig geanalyseerde parameters, inclusief PFAS, is aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet van de analyseapparatuur.

Wanneer de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de grond aan bodemkwaliteitsklasse Industrie en is derhalve onder voorwaarden/beperkt toepasbaar.

De bovengrond van grondmengmonster BG2, braakliggend of verhard met klinkers, is licht verontreinigd met organochloor-verbindingen DDD en Drins. Voor PFOS is een waarde gemeten van 2,4 µg/kg ds en voor PFOA een waarde van 0,63 µg/kg ds.

De zandige ondergrond is licht verontreinigd met lood en som Drins. Voor PFOS is een waarde gemeten van 0,71 µg/kg ds en voor PFOA een waarde van 0,43 µg/kg ds.

Wanneer de resultaten van de zandige boven- en ondergrond indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de grond aan bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar maar door de verhoogde waarden aan PFOS en PFOA is hergebruik beperkt. Dit wil zeggen dat hergebruik van de grond als AW-grond alléén is toegestaan wanneer in de ontvangende bodem (achtergrondwaarde) het gehalte PFAS is bepaald en dit gehalte gelijk dan wel hoger ligt dan het gehalte vastgesteld in de toe te passen grond.

De grond kan wel zonder restricties opnieuw worden toegepast op bodems die voldoen aan de (verwachte) bodemkwaliteitsklasse Wonen en/of industrie. Ongeacht het daadwerkelijke gehalte PFAS in de ontvangende bodem.

De venige ondergrond voldoet zondermeer aan bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar. De PFAS-verbindingen zijn niet verhoogd aangetoond.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Alle aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond zijn te relateren aan menselijk gebruik van de locatie door de jaren heen. Er is geen directe aanleiding voor het instellen van vervolgonderzoek.

Verontreinigingssituatie grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater in peilbuis 10 een verhoogde concentratie aan naftaleen bevat. Geen van de overig geanalyseerde parameters zijn verhoogd (boven de streefwaarde) aangetoond. Het verhoogd aantreffen van naftaleen hangt mogelijk samen met de voormalige sterke verontreiniging met minerale olie op het buurtperceel. De gemeten concentratie geeft echter geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Verontreinigingssituatie waterbodem

Het slib in de sloot bevat verhoogde waarden aan zink, PAK en som chloordaan en is daarom op land toe te passen als bodemkwaliteitsklasse Industrie en in oppervlaktewater als klasse B.

Het slib kan worden verspreid op aangrenzend perceel. De gemeten gehalten aan PFOA en PFOS in de baggerspecie overschrijden de norm niet (7 µg/kg ds voor PFOA en 3 µg/kg ds voor PFOS).

De vaste waterbodem is niet verontreinigd (ook niet met PFAS) en kan zondermeer onbeperkt worden hergebruikt als klasse Achtergrondwaarde.

6 INDICATIEF ASBESTONDERZOEK FUNDATIEMATERIAAL

6.1 Algemeen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is onder het asfalt plaatselijk (boring 07, 08 en 09) een fundatie van puin aangetroffen. Omdat sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond. Volgens een uitspraak van de Raad van State dient puin per definitie als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Het fundatiemateriaal (puin) is aanvullend, op locatie, gezeefd over zeef 20 mm. Er zijn hierbij geen asbest en/of asbest-gelijke materialen waargenomen. Van het gezeefde puin, van de fractie kleiner dan 20 mm, is een mengmonster samengesteld voor nader laboratoriumonderzoek op de eventuele aanwezigheid van asbestvezels.

Omdat het onderzoek niet volledig is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897 heeft dit asbest-onderzoek een indicatief karakter.

6.2 Samenstellingsonderzoek analysemonster asbest

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de samenstelling van het mengmonster.

Tabel 6.1: overzicht asbestonderzoek fundatie

locatie	nummer mengmonster	nummer boringen	diepte (m-mv)	analysepakket	onderzoeksopzet
Haagweg 12 in Monster	MM_fundatie	07, 08 en 09	0,18-0,30	analyse op asbestvezels (conform NEN5898)	bepalen asbesthoudendheid puinfundatie onder asfalt

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het RVA testen geaccrediteerd laboratorium van RPS Analyse bv in Breda.

6.3 Toetsingsresultaten

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de “Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering”, opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire wordt de Wet Bodembescherming (WBB) van toepassing verklaard op een met asbest-verontreinigde bodem.

Per 1 januari 2003 is een interventiewaarde ingevoerd voor asbest in grond, baggerspecie en puin (granulaat). De interventiewaarde is gesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld. Voor verontreinigingen veroorzaakt na 1993 geldt de Zorgplicht (terugsaneerwaarde hiervoor is een asbestgehalte onder de detectielimiet).

Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De restconcentratie is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Tevens zijn de verpakkingseisen voor het vervoer van asbestbevattende bulkmaterialen, te weten grond en puin(granulaat), gewijzigd. Asbestbevattende bulkmaterialen mogen in afgesloten containerwagens, zonder verpakt te zijn in containerbags of big bags, worden getransporteerd mits de gemeten concentratie niet hoger is dan 1.000 mg/kg d.s.

Uitgangspunt voor de aangetroffen asbestverontreinigingen is dat deze veroorzaakt zijn voor 1993. Derhalve wordt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. aangehouden.

6.4 Analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het geanalyseerde mengmonster van de fundatie geen asbestvezels zijn aangetroffen. De fundatie is indicatief als niet asbesthoudend aan te merken.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

7.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek is geconcludeerd dat de bodem aan de Haagweg 12 in Monster (gemeente Monster) hooguit licht verontreinigd is. In de bovengrond tot 0,5 m-mv zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, DDD, Drins en PCB gemeten. In de zandige ondergrond van 0,5 tot circa 1,2 m-mv zijn licht verhoogde gehalten aan lood en Drins aangetoond. De venige ondergrond van circa 1,2 tot 2,0 m-mv is niet verontreinigd. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan naftaleen.

Met uitzondering van de grond direct onder het asfalt voldoet alle grond binnen het Bbk aan bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar. De grond direct onder het asfalt tot 0,5 m-mv voldoet aan klasse Industrie.

Het asfalt is indicatief beoordeeld als niet teerhoudend en de lokaal aanwezige puinfundatie is indicatief beoordeeld als niet asbesthoudend.

In de baggerspecie van de aanwezige sloot zijn verhoogde gehalten aan zink, PAK en chloordaan aangetroffen. De baggerspecie is toe te passen op landbodems die voldoen aan bodemkwaliteitsklasse Industrie, in/op bodem onder oppervlaktewateren die voldoen aan de waterbodemkwaliteitsklasse B. De sliblaag is zonder onderzoek van de ontvangende bodem verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De vaste waterbodem is niet verontreinigd ten aanzien van de onderzochte parameters en onbeperkt toepasbaar.

Met betrekking tot de aanvullende analyses op PFAS zijn in zowel de grond als de baggerspecie waarden gemeten die de detectiegrens van 0,1 µg/kg ds overschrijden. Hierdoor is de grond en de baggerspecie mogelijk beperkter toepasbaar op land elders. Een en ander is afhankelijk van het achtergrondgehalte voor PFAS op de toepassingslocatie. In waterbodems is de toepassing van de grond/baggerspecie in het geheel niet meer toegestaan (> 0,1 µg/kg ds).

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. Er zijn ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling geen belemmeringen.

7.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 7.1 opgenomen.

Tabel 7.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Haagweg 12 in Monster	verdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard

Formeel dient de hypothese 'verdachte locatie' te worden aanvaard. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het instellen van vervolgonderzoek.

7.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een kopie van dit rapport bij de koopakte te voegen.

In kader voorgenomen herontwikkeling wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan de gemeentelijke instantie te overleggen voor de aanvraag van een WABO-omgevingsvergunning.

7.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen lichte verontreinigingen in de bodem. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat licht verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met de schone(re) grond.

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" worden uitgevoerd.

7.5 Kwaliteit

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

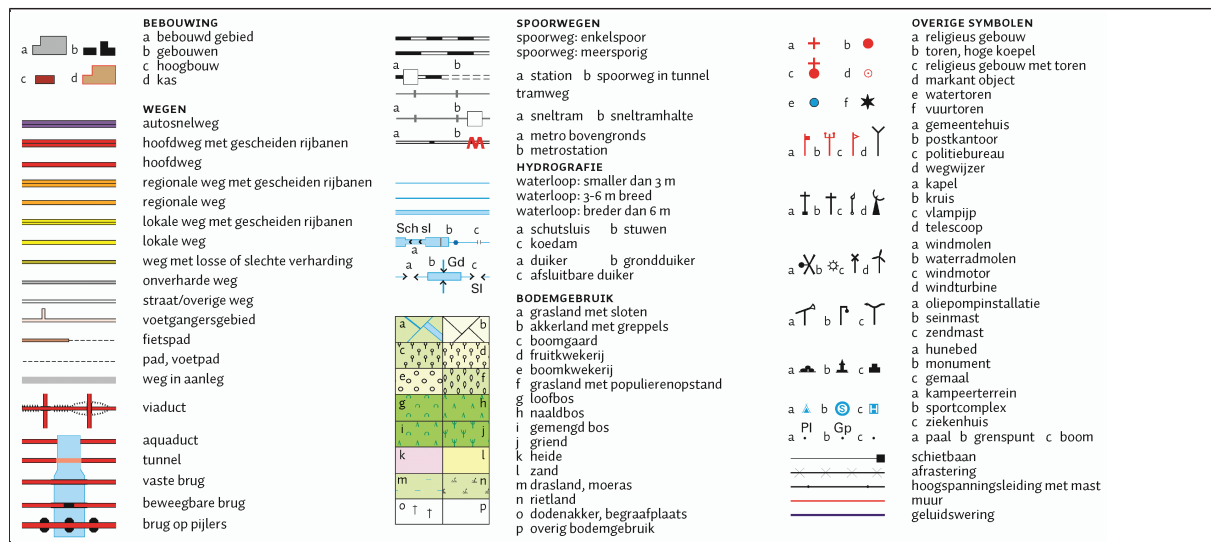
1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

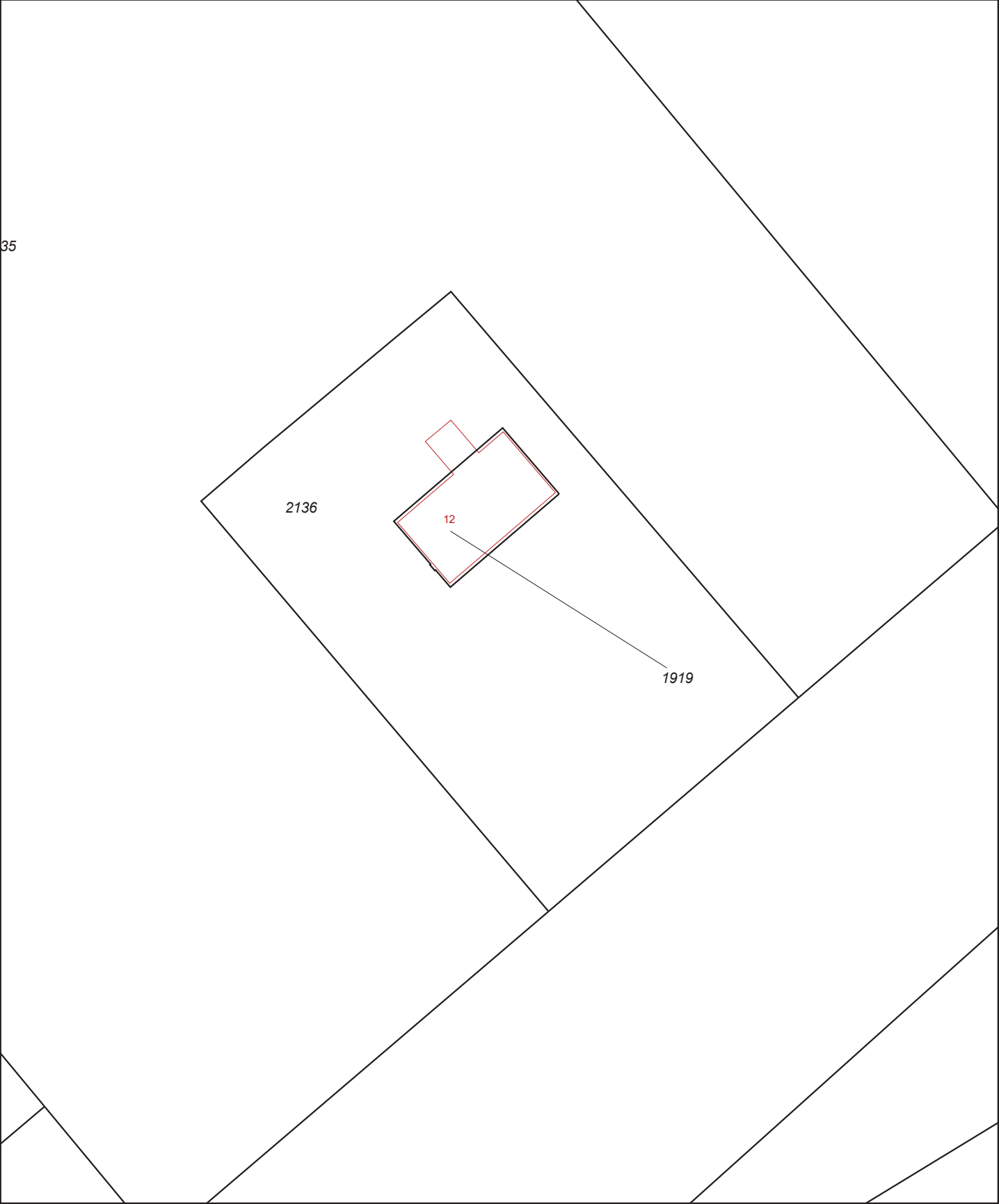
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Monster F 2136
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 7 november 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Monster

F

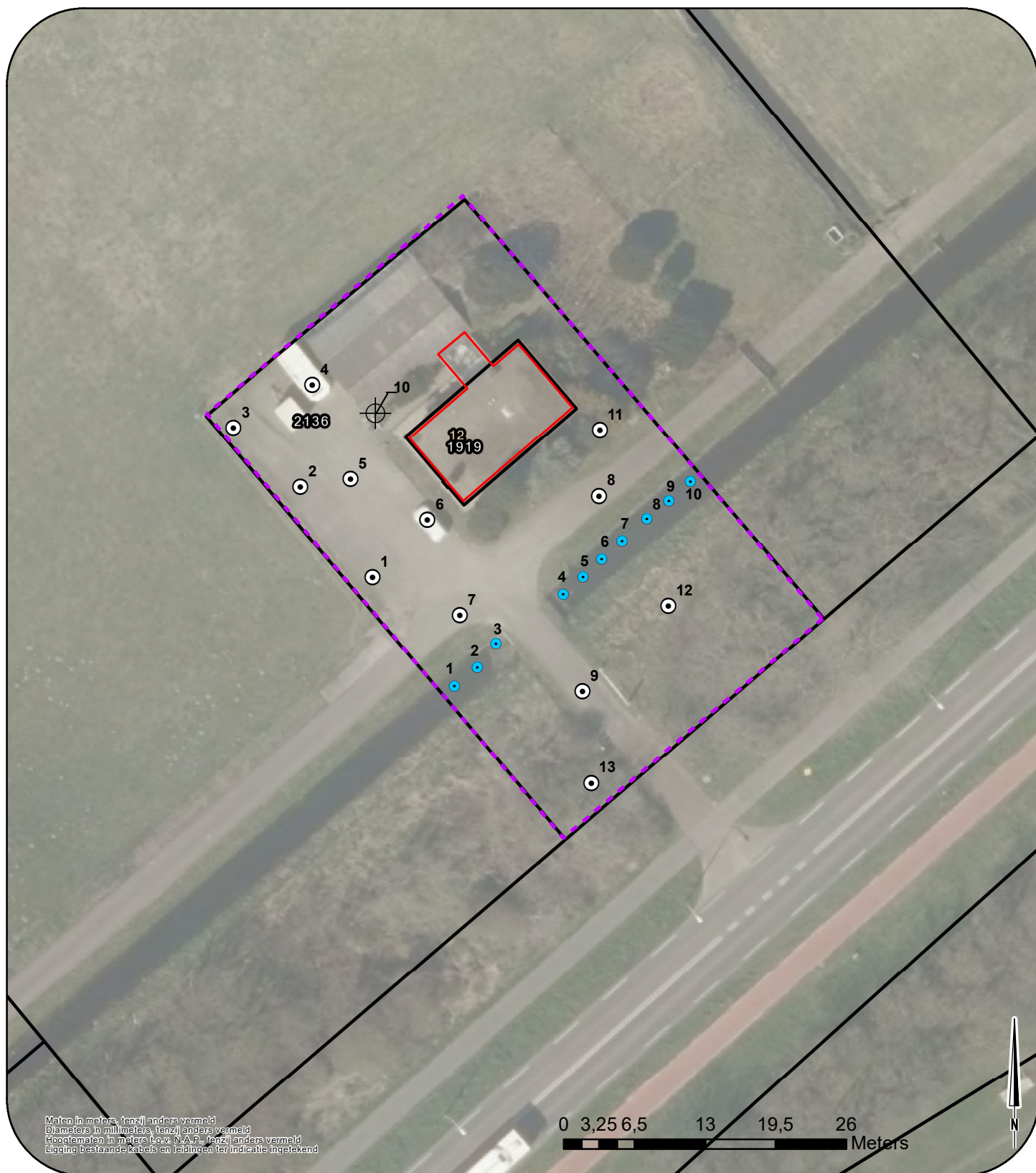
2136

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis



Legenda

- Steken wbo
- - - Onderzoekslocatie

Type

- ⊙ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis

- Bebouwing
- Perceel



Project:

VBO en WBO Haagweg 12 in Monster

Opdrachtgever:

BPD

Omschrijving:

Overzichtskaart met boor- en steeklocaties



Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 88 - 99 04 800
 W www.rps.nl

Projectnummer: 1905100A00

Projectleider: P. Moerman

Auteur: E. Kamperdijk

Veldwerk M.J. van de Vliert / P. van Vuuren

Formaat: A4

Schaal: 1:500

Status: Definitief

Datum: 28-10-2019

Blad: 1 van 1

Nummer: 1905100A00-001

Wijz:

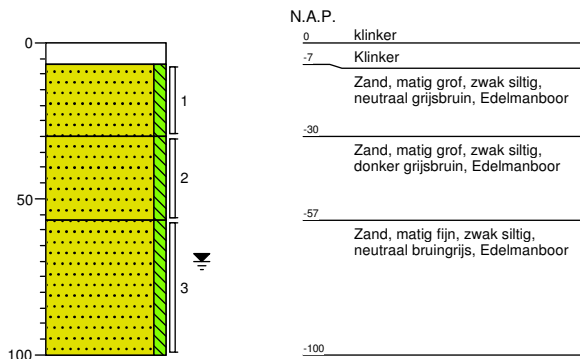
BIJLAGE

2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

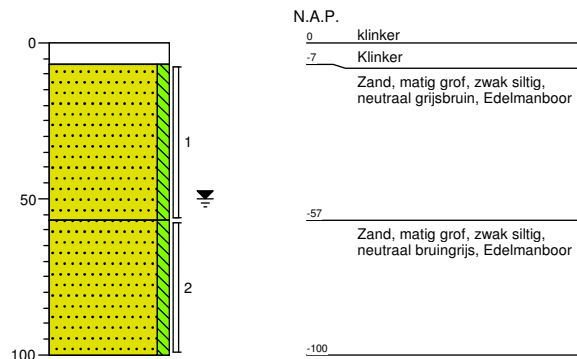
Boring: 01

Datum: 08-10-2019
X: 72281,91
Y: 450258,75
GWS: 70



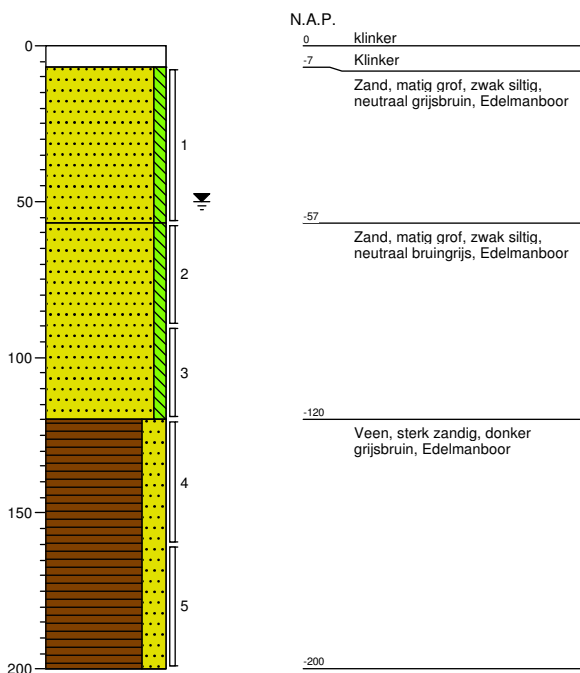
Boring: 02

Datum: 08-10-2019
X: 72275,27
Y: 450267,06
GWS: 50



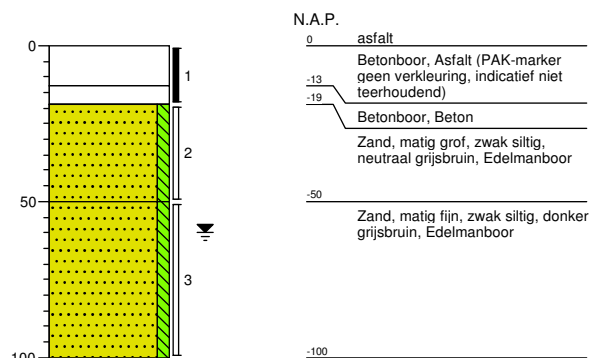
Boring: 03

Datum: 08-10-2019
X: 72269,12
Y: 450272,50
GWS: 50



Boring: 04

Datum: 08-10-2019
X: 72276,39
Y: 450276,44
GWS: 60



Boormeester: M.J. van de Vliert (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

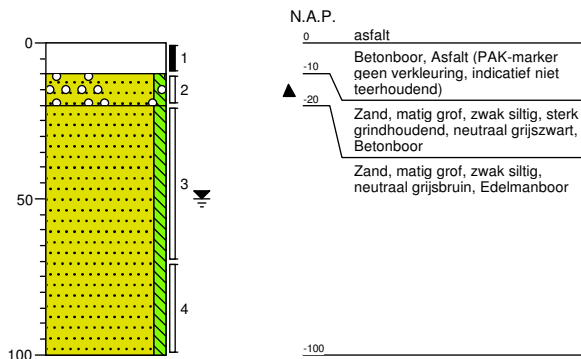
Projectcode: 1905100A00

Opdrachtgever: BPD

Bijlage 2 - Boorprofielen

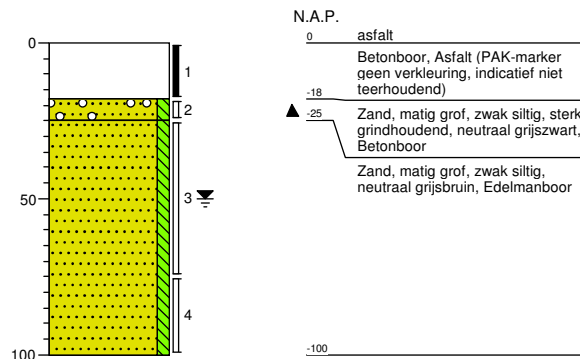
Boring: 05

Datum: 08-10-2019
X: 72279,90
Y: 450267,78
GWS: 50



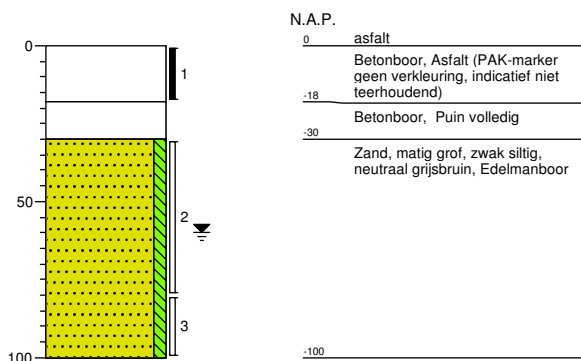
Boring: 06

Datum: 08-10-2019
X: 72286,98
Y: 450264,06
GWS: 50



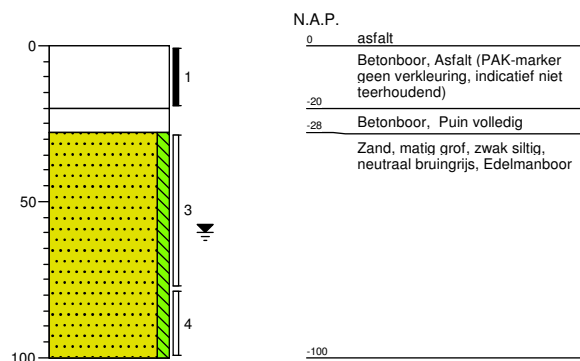
Boring: 07

Datum: 08-10-2019
X: 72289,96
Y: 450255,25
GWS: 60



Boring: 08

Datum: 08-10-2019
X: 72302,77
Y: 450266,25
GWS: 60



Boormeester: M.J. van de Vliet (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

Projectcode: 1905100A00

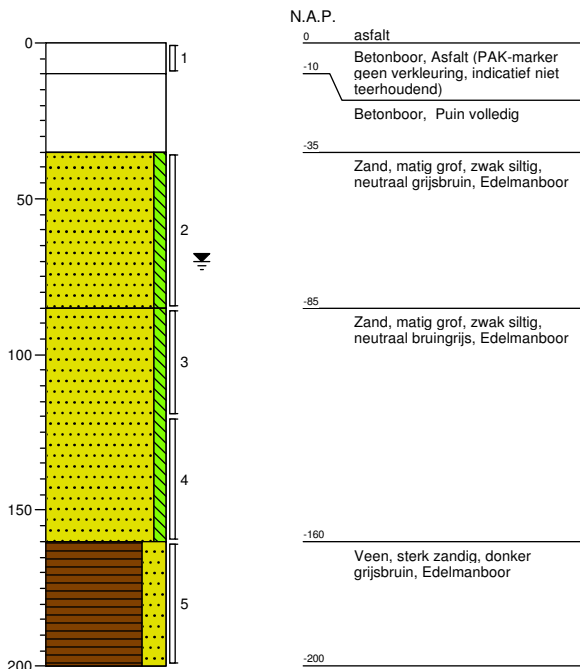
Opdrachtgever: BPD

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

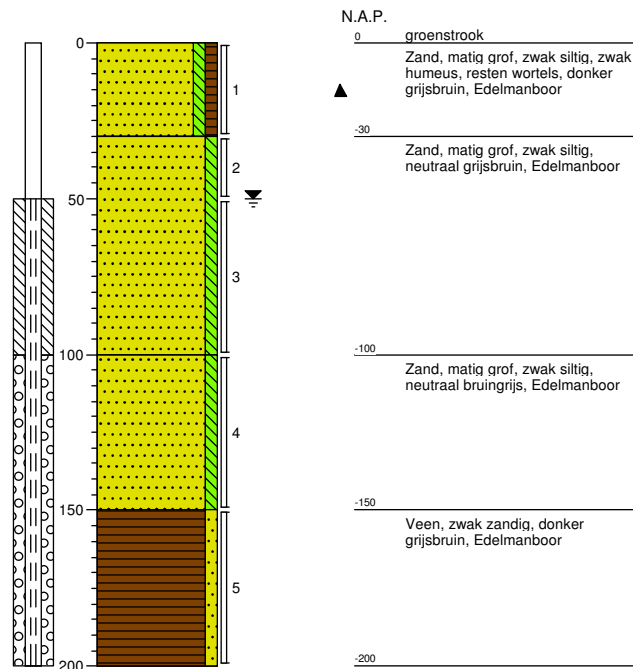
Boring: 09

Datum: 08-10-2019
X: 72301,26
Y: 450248,22
GWS: 70



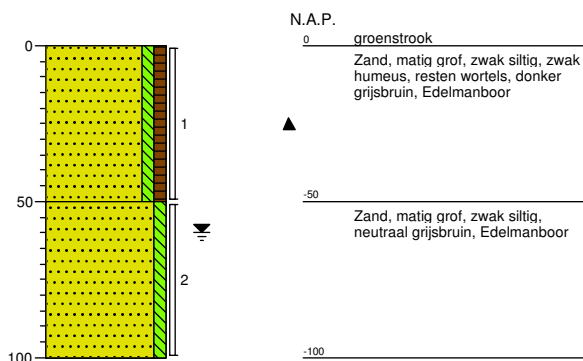
Boring: 10

Datum: 08-10-2019
X: 72282,11
Y: 450273,80
GWS: 50



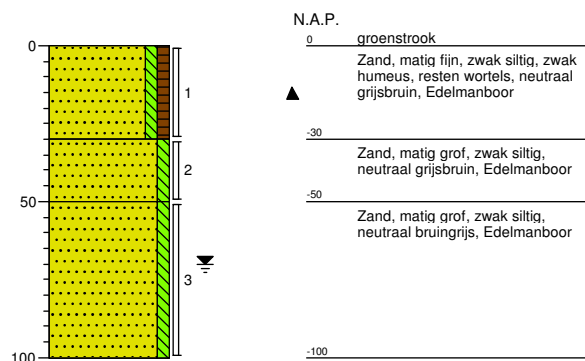
Boring: 11

Datum: 08-10-2019
X: 72302,86
Y: 450272,30
GWS: 60



Boring: 12

Datum: 08-10-2019
X: 72309,16
Y: 450256,10
GWS: 70



Boormeester: M.J. van de Vliert (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

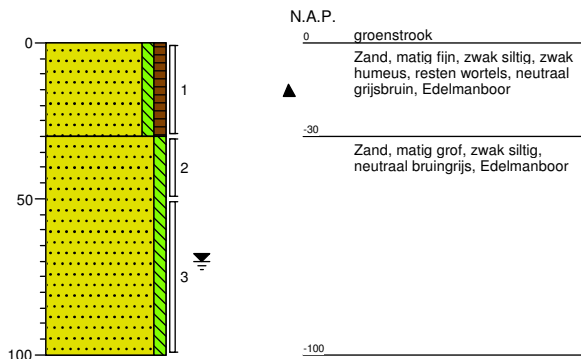
Projectcode: 1905100A00

Opdrachtgever: BPD

Bijlage 2 - Boorprofielen

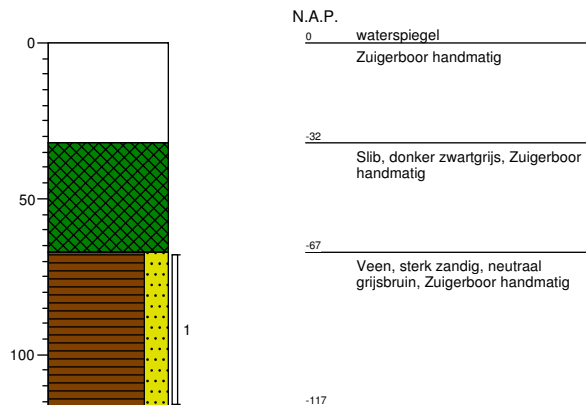
Boring: 13

Datum: 08-10-2019
X: 72302,06
Y: 450239,84
GWS: 70



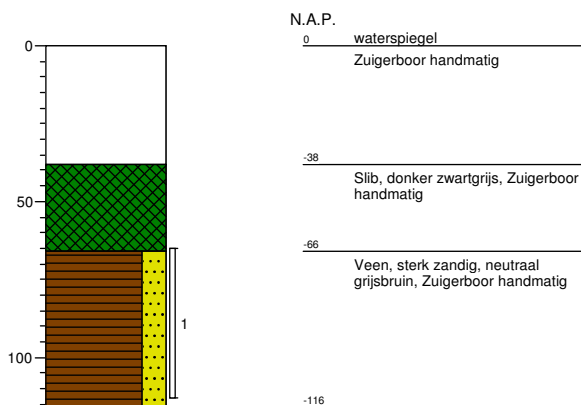
Boring: W01

Datum: 15-10-2019



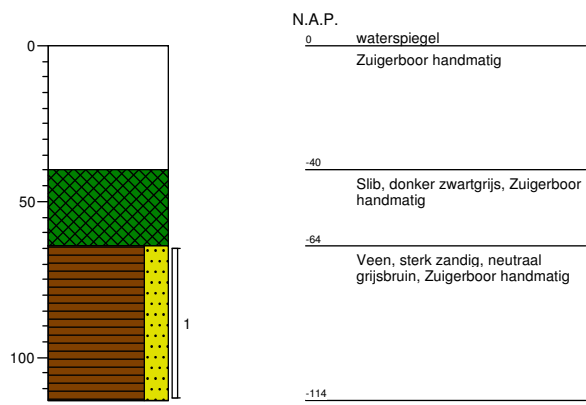
Boring: W02

Datum: 15-10-2019



Boring: W03

Datum: 15-10-2019



Boormeester: M.J. van de Vliet (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

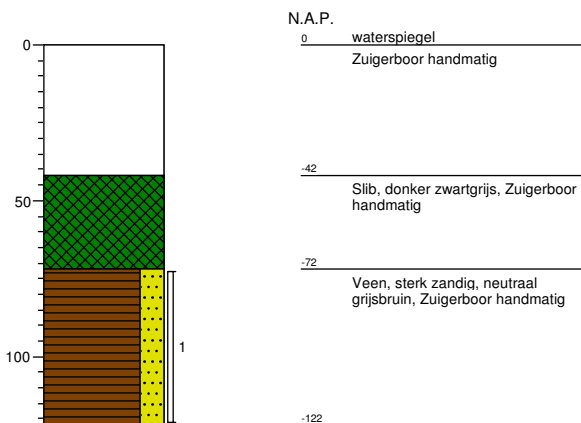
Projectcode: 1905100A00

Opdrachtgever: BPD

Bijlage 2 - Boorprofielen

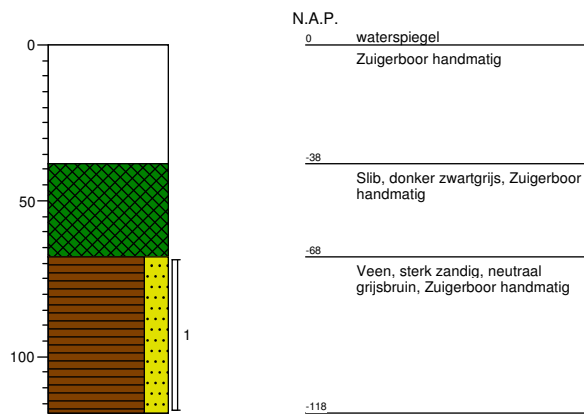
Boring: W04

Datum: 15-10-2019



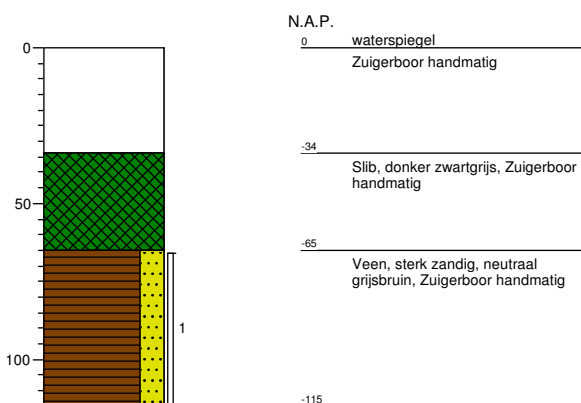
Boring: W05

Datum: 15-10-2019



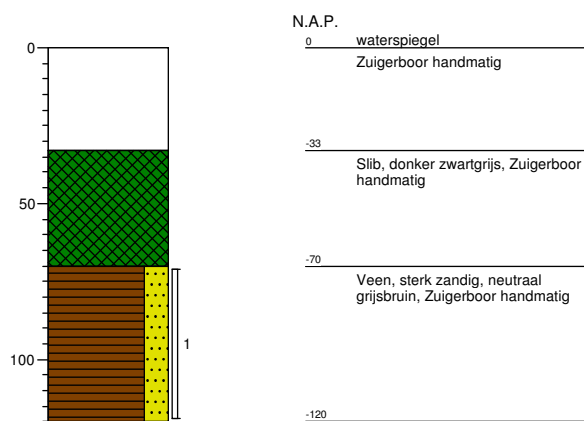
Boring: W06

Datum: 15-10-2019



Boring: W07

Datum: 15-10-2019



Boormeester: M.J. van de Vliet (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

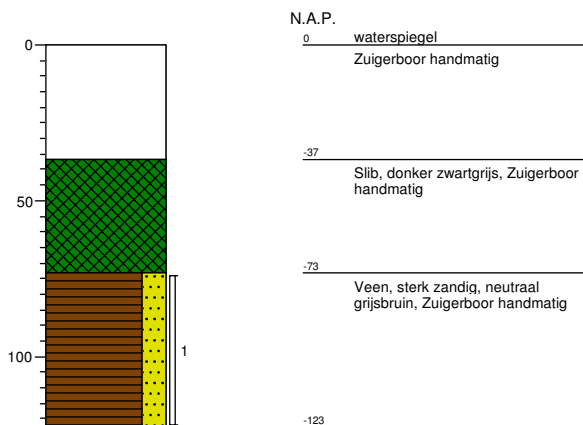
Projectcode: 1905100A00

Opdrachtgever: BPD

Bijlage 2 - Boorprofielen

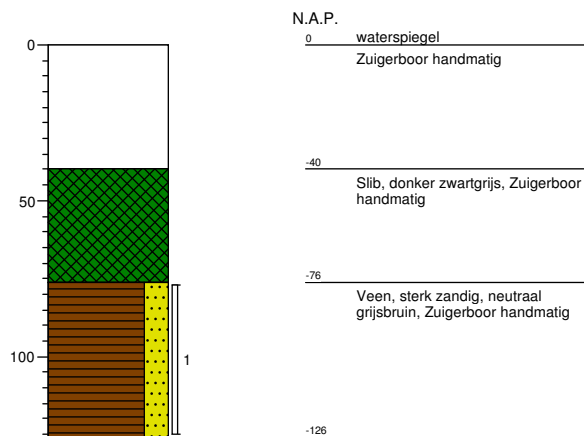
Boring: W08

Datum: 15-10-2019



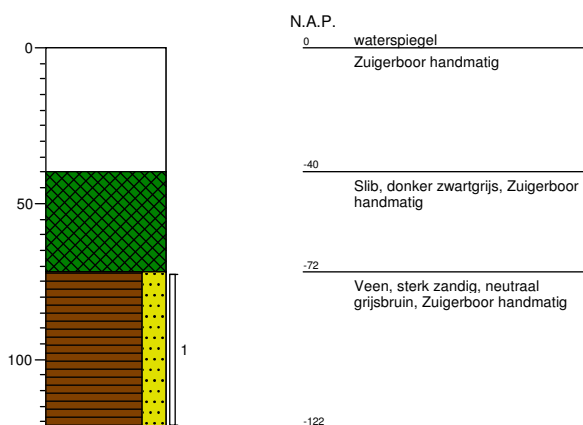
Boring: W09

Datum: 15-10-2019



Boring: W10

Datum: 15-10-2019



Boormeester: M.J. van de Vliert (2001) en P. van Vuuren (2002 en 2003)

Projectnaam: VO Haagweg 12 in Monster

Projectcode: 1905100A00

Opdrachtgever: BPD

BIJLAGE

3. Toetsingskader

BIJLAGE

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegdgezaggemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de

gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m³ grond en/of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m³ licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodembodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodembodem

bodem	toepassen waterbodembodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

BIJLAGE

4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : VO Haagweg 12 in Monster
Uw projectnummer : 1905100A00
SYNLAB rapportnummer : 13121086, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905100A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57) 02 (7-57) 03 (7-57) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-50) 13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)				
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-100) 03 (57-90) 04 (50-100) 09 (85-120) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.8	79.4	79.1	56.0
gewicht artefacten	g	S	<1	15	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	3.1	<0.5	11.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	8.6	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	14	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	45	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	8.4	<3	4.3
zink	mg/kgds	S	41	<20	35	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ²⁾	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02 ²⁾	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2 ³⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57) 02 (7-57) 03 (7-57) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-50) 13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)				
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-100) 03 (57-90) 04 (50-100) 09 (85-120) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.9 ³⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	12.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	19	<1	1.4	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.9	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	10	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	3.9	1.6	2.9	1.2
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	3 ¹⁾	4.3 ¹⁾	2.6 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ¹⁾	2.3 ¹⁾	3.6 ¹⁾	1.9 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	51.7 ¹⁾	17 ¹⁾	19 ¹⁾	16.6 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57) 02 (7-57) 03 (7-57) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-50) 13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)				
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-100) 03 (57-90) 04 (50-100) 09 (85-120) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	50.3 ¹⁾	15.6 ¹⁾	17.6 ¹⁾	15.2 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	16	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	30
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1294541	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294549	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294537	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294542	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294546	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294532	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294536	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294563	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
001	X1294564	08-10-2019	08-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1294551	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294559	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294561	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294558	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294554	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294562	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294567	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
002	X1294560	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294547	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294531	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294543	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294557	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294565	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294550	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294538	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294544	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
003	X1294548	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
004	X1294556	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
004	X1294545	08-10-2019	08-10-2019	ALC201
004	X1294535	08-10-2019	08-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

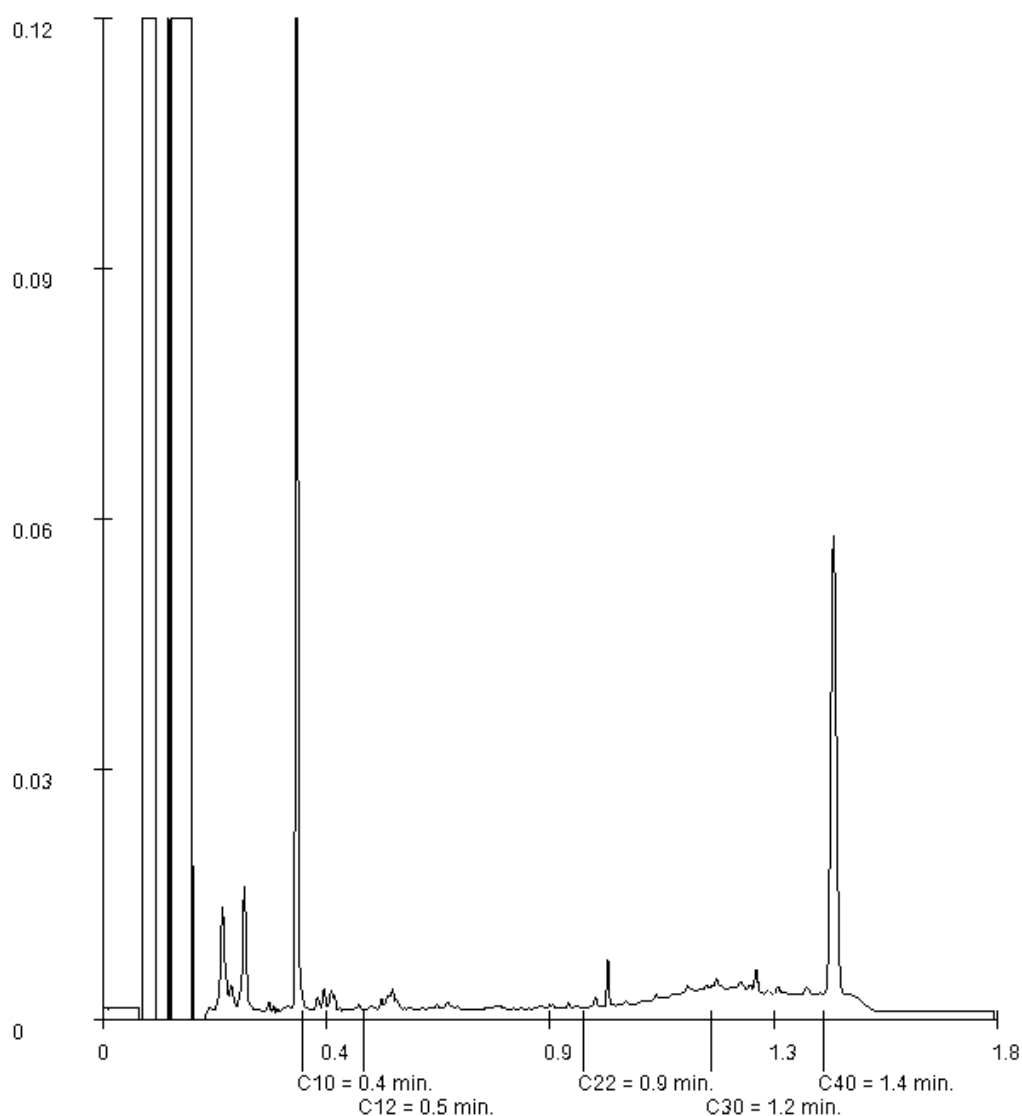
Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2(z)BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13121086 - 1

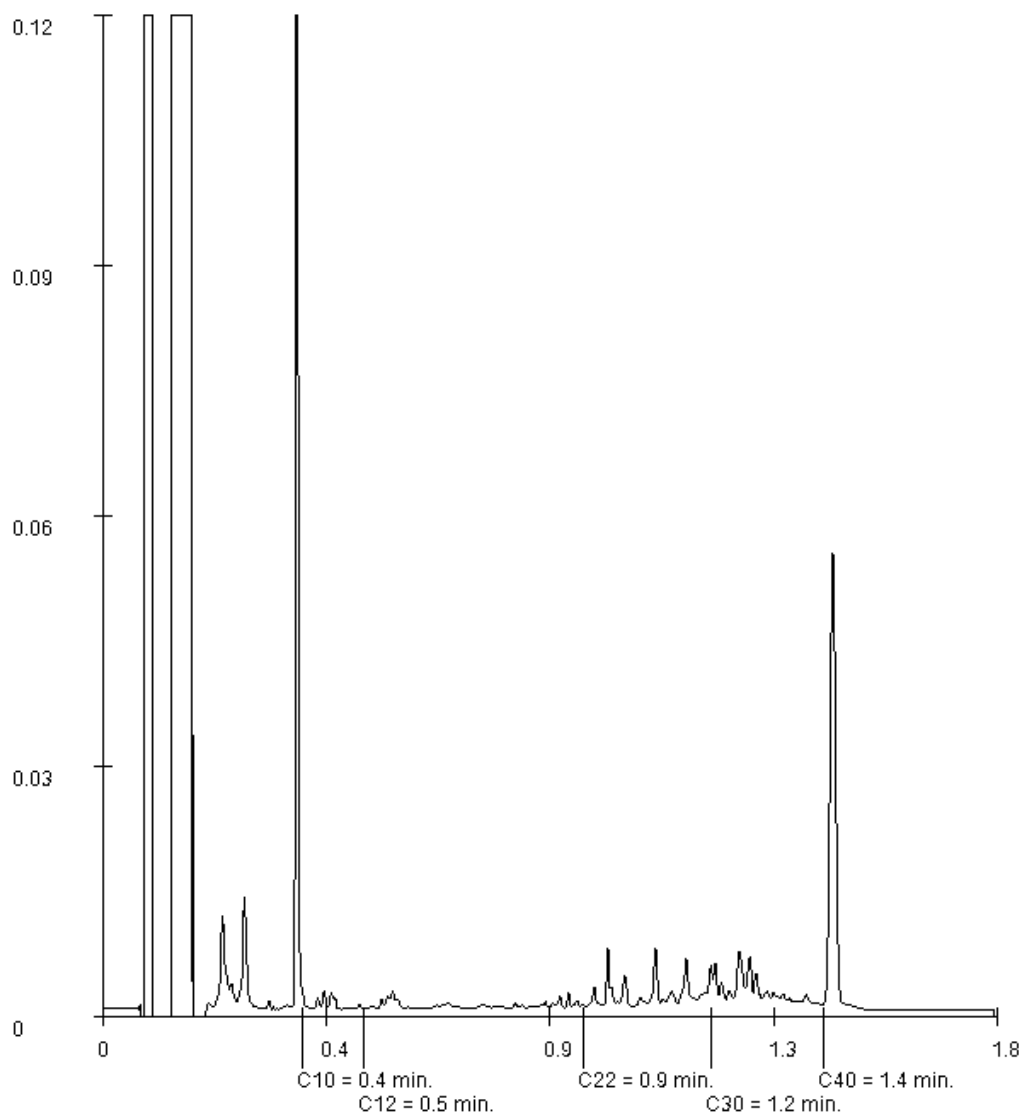
Orderdatum 08-10-2019
Startdatum 08-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen OG2(v)OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19436050

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-001) BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282647

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.9	± 8.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.61	± 0.18	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19436050
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-001) BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282647

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.4	± 0.72	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Increased uncertainty for PFOS due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2019-10-16

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 4985 0162 5869 3691

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19436051

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-002) BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282663

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.3	± 7.93	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19436051
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-002) BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282663

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4885 0165 5462 3991

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19436052

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-003) OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-1
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282946

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.4	± 8.04	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.39	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.32	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19436052
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-003) OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-1
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282946

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.71	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4788 0161 5660 3791

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19436053

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-004) OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282694

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	58.5	± 5.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19436053
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-10
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13121086-004) OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160)
Sampling date : 2019-10-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89706
Label-id @mis : 87282694

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4681 0163 5866 3191

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Haagweg 12 in Monster
Uw projectnummer : 1905100A00
SYNLAB rapportnummer : 13125926, versienummer: 1

Rotterdam, 21-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905100A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125926 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB10-1-1 PB10-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	15 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	11 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	53 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125926 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB10-1-1 PB10-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125926 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125926 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6670347	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
001	B1755259	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
001	G6670353	15-10-2019	15-10-2019	ALC236

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : VO Haagweg 12 in Monster
Uw projectnummer : 1905100A00
SYNLAB rapportnummer : 13125935, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905100A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_slib MM_slib (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	40.1	53.7
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	12.0
gloeirest	% vd DS		94.2	87.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.1	4.6
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	7.8	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	<3
zink	mg/kgds	S	150	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	0.20
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.24	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.332 ¹⁾	0.517 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_slib MM_slib (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.9	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.09 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.3	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.28 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	9.1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.17 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.87 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.48 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.75 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_slib MM_slib (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.47 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		35.11 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		32.59 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24	14
fractie C30-C40	mg/kgds		19	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9074188	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
001	J1065082	15-10-2019	15-10-2019	ALC264
002	U9074175	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074168	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074165	15-10-2019	15-10-2019	ALC382

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	U9074173	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074164	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074194	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074172	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074174	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074191	15-10-2019	15-10-2019	ALC382
002	U9074198	15-10-2019	15-10-2019	ALC382

Paraaf :



Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

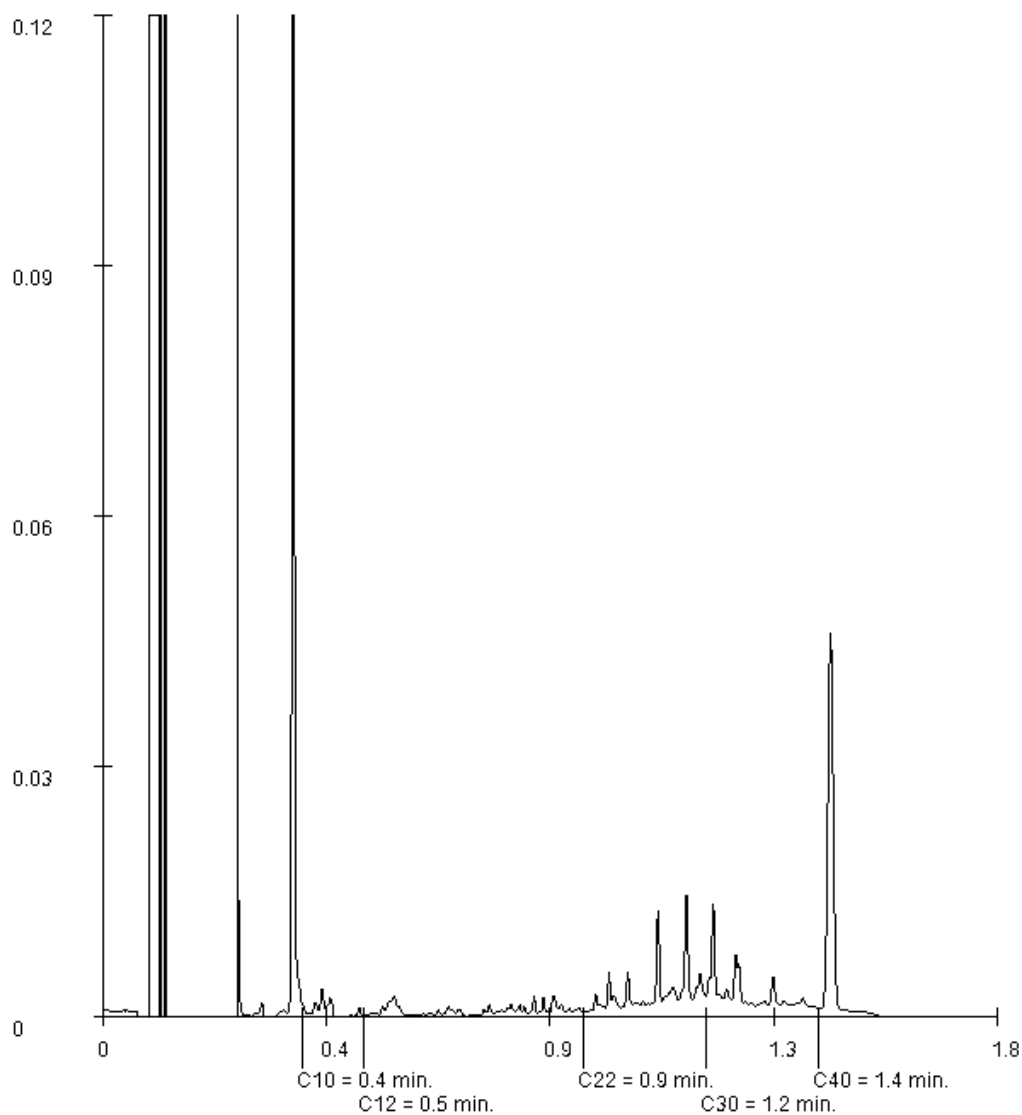
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM_slibMM_slib (0-1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
Projectnummer 1905100A00
Rapportnummer 13125935 - 1

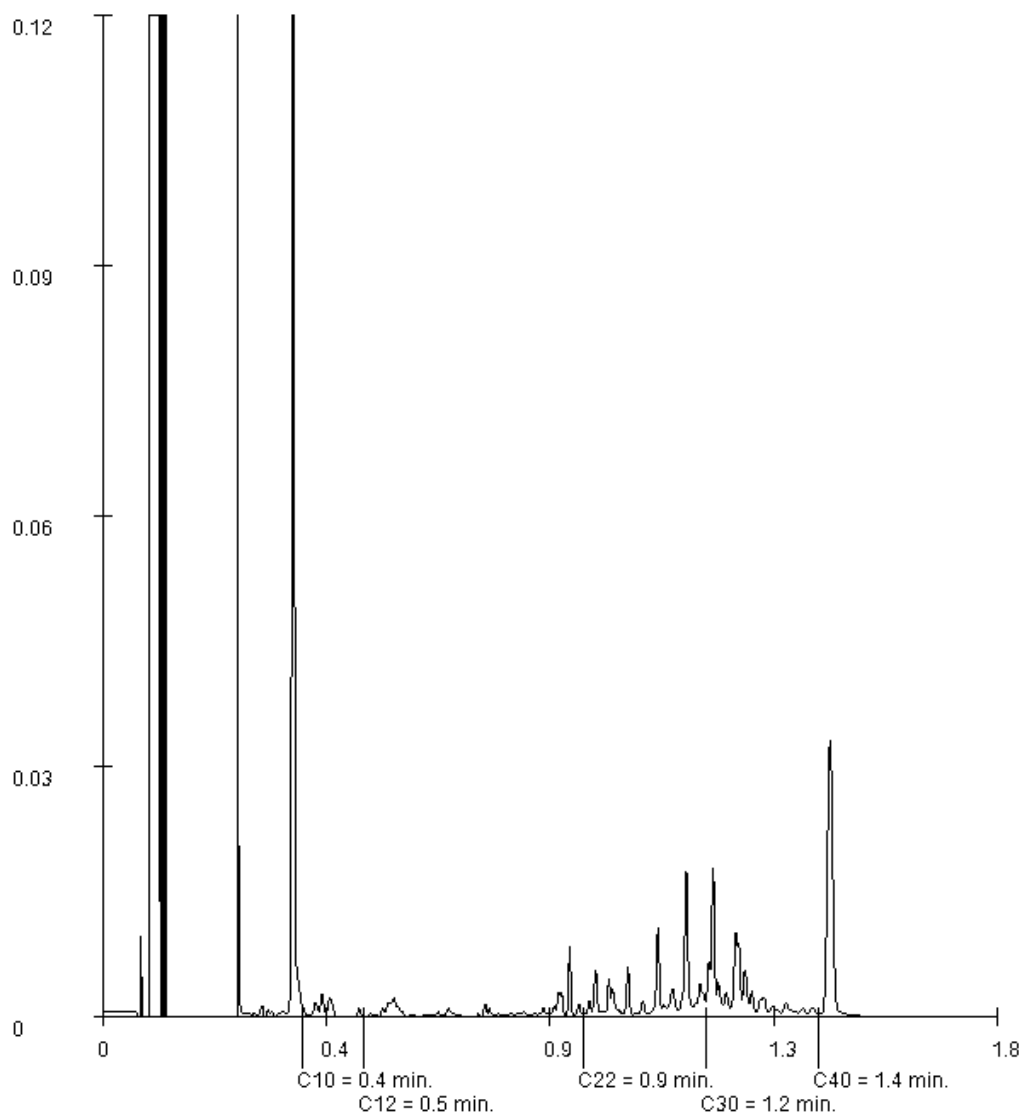
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 25-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM_vbMM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19451493

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-18
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13125935-001) MM_slib MM_slib (0-1)
Sampling date : 2019-10-15
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90474
Label-id @mis : 87462283

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	46.7	± 4.67	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.52	± 0.16	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19451493
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-18
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13125935-001) MM_slib MM_slib (0-1)
Sampling date : 2019-10-15
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90474
Label-id @mis : 87462283

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.68	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroceta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-10-25

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 0166 8905 5045 8351

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19451494

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-18
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13125935-002) MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-1)
Sampling date : 2019-10-15
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90474
Label-id @mis : 87452189

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	47.3	± 4.73	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19451494
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-18
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13125935-002) MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-1
Sampling date : 2019-10-15
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90474
Label-id @mis : 87452189

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-10-25

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 0165 8800 5544 8851

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Analysecertificaat



Datum rapportage 22-10-2019

Monsternummer: 19-169974

Rapportnummer: 1910-1309_01

Ordernummer RPS 1910-1309
Ordernummer opdrachtgever 1905100A00
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 08-10-2019
Datum analyse 22-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96636076
Barcode (R9000336308)
Datum monstername 8/10/2019
Adres monstername VO Haagweg 12 in Monster
Monsternamepunt 1
Opmerking MM_fundatie-1 (18-30)
Soort monster Grond (6,938kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 1,368 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,287	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,019	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,953	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	1,368	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 4,23 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 22-10-2019

Monsternummer: 19-169974

Rapportnummer: 1910-1309_01

Ordernummer RPS	1910-1309
Ordernummer opdrachtgever	1905100A00
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
	Postbus 75
	4140 AB Leerdam
Datum order	08-10-2019
Datum analyse	22-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96636076
Barcode	(R9000336308)
Datum monstername	8/10/2019
Adres monstername	VO Haagweg 12 in Monster
Monsternamepunt	1
Opmerking	MM_fundatie-1 (18-30)
Soort monster	Grond (6,938kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

BIJLAGE

5. Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-10-2019 - 14:17)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	BG1(z)	BG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.8	81.8			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				15			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		20	77.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.229	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		14	49.2	IN	0.20
koper	mg/kg	<5	7.22	<=AW-0.22		14	27.9	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW0.00		<0.05	0.0498	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		8.4	24.5	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	41	97	<=AW-0.07		<20	32.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW-0.03		0.121	0.121	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	12.4	40	WO	0.02
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	21.3	101	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	21.9	WO	0.00	1.4	4.52	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.7	51	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	36.6		-		4.2			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.3	25.2	WO	0.00	3	9.68	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.26	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	4.6		-		2.3		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.26	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	--		<1	2.26	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	51.7		-		17		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	50.3	240	<=AW	-	15.6	50.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		30	96.8	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
	µg/kgds	0.63	0.63	WO	--	<0.1	0.07	--	

perfluorooctaanzuur (vertakt)							
perfluorooctaanzuur (som)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur	µg/kgds	0.63	0.63	-	0.1	0.1	-
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	1.8	1.8 WO	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.61	0.61 WO	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	2.4	2.4	-	0.1	0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13121086-001	BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57) 02 (7-57) 03 (7-57) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-50) 13 (0-30)
13121086-002	BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-10-2019 - 14:17)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	OG1(z)	OG2(v)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.1	79.1			56.0	56		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			11.6	11.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	29.7	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW-0.03		<0.2	0.167	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.14	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	5.9	<=AW-0.23		<5	5.44	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0454	<=AW0.00		<0.05	0.0467	<=AW0.00	
lood	mg/kg	45	63.1	WO 0.03		<10	9.36	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	3.95	<=AW-0.48		4.3	12.5	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	35	62.2	<=AW-0.13		<20	26.7	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.00603	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW-0.04		0.07	0.0603	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	4.22	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.9		-		4.2		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.3	21.5	WO 0.00		2.6	2.24	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.603	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3.6		-		1.9		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.603	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	0.603	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	19		-		16.6		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.6	88	<=AW	-	15.2	13.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		30	25.9	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
	µg/kgds	0.43	0.43	WO	--	<0.1	0.07	--	

perfluorooctaanzuur (vertakt)						
perfluorooctaanzuur (som)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
perfluornonaanzuur	µg/kgds	0.43	0.43	-	0.1	0.0862
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorooctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorooctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
perfluorooctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	0.39	0.39 WO	--	<0.1	0.07
perfluorooctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.32	0.32 WO	-	<0.1	0.07
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	0.71	0.71	-	0.1	0.0862
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
Adviespakket PFAS 30 componenten	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
	zie bijlage			-	zie bijlage	

Monstercode	Monsteromschrijving
13121086-003	OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-100) 03 (57-90) 04 (50-100) 09 (85-120) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)
13121086-004	OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
perfluorbutaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (som)	ug/kg	0.1	7	7	--
perfluornonaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorundecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordodecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortridecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortetradecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorbutaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (som)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordecaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--

perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	ug/kg	0.1	3	3	--

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2019 - 15:22)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	BG1(z)	BG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.8	81.8			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				15			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		20	77.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW-0.03		<0.2	0.229	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		14	49.2	IN	0.20
koper	mg/kg	<5	7.22	<=AW-0.22		14	27.9	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW0.00		<0.05	0.0498	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		8.4	24.5	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	41	97	<=AW-0.07		<20	32.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW-0.03		0.121	0.121	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	12.4	40	WO	0.02
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	21.3	101	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	21.9	WO	0.00	1.4	4.52	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.7	51	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	36.6		-		4.2		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.3	25.2	WO	0.00	3	9.68	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.26	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	4.6		-		2.3		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-		<1	2.26	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	--		<1	2.26	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	51.7		-		17		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	50.3	240	<=AW	-	15.6	50.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		30	96.8	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
	µg/kgds	0.63	0.63	WO	--	<0.1	0.07	--	

perfluorooctaanzuur (vertakt)							
perfluorooctaanzuur (som)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur	µg/kgds	0.63	0.63	-	0.1	0.1	-
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	1.8	1.8 WO	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.61	0.61 WO	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	2.4	2.4	-	0.1	0.1	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13121086-001	BG1(z) BG1(z) 01 (7-30) 01 (30-57) 02 (7-57) 03 (7-57) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-50) 13 (0-30)
13121086-002	BG2(z) BG2(z) 04 (19-50) 05 (10-20) 05 (20-70) 06 (18-25) 06 (25-75) 07 (30-80) 08 (28-78) 09 (35-85)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2019 - 15:22)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	OG1(z)	OG2(v)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.1	79.1			56.0	56		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			11.6	11.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	29.7	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW-0.03		<0.2	0.167	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.14	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	5.9	<=AW-0.23		<5	5.44	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0454	<=AW0.00		<0.05	0.0467	<=AW0.00	
lood	mg/kg	45	63.1	WO	0.03	<10	9.36	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	3.95	<=AW-0.48		4.3	12.5	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	35	62.2	<=AW-0.13		<20	26.7	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.00603	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW-0.04		0.07	0.0603	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	4.22	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.9		-		4.2		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.3	21.5	WO	0.00	2.6	2.24	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.603	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.6		-		1.9		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.603	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	0.603	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	0.603	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	1.21	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	19		-		16.6		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.6	88	<=AW	-	15.2	13.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		30	25.9	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorpentaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorheptaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluoroctaanzuur (lineair)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
	ug/kgds	0.43	0.43 WO	--		<0.1	0.07	--	

perfluorooctaanzuur (vertakt)							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctaanzuur (som)							
	µg/kgds	0.43	0.43	-	0.1	0.0862	-
perfluornonaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluordecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorundecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluordodecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortridecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluortetradecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorhexadecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctadecaanzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorpentaansulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorheptaansulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (lineair)							
	µg/kgds	0.39	0.39 WO	--	<0.1	0.07	--
perfluorooctaansulfonzuur (vertakt)							
	µg/kgds	0.32	0.32 WO	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctaansulfonzuur (som)							
	µg/kgds	0.71	0.71	-	0.1	0.0862	-
perfluordecaansulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorooctaansulfonamide							
	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester							
	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten							
		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13121086-003	OG1(z) OG1(z) 01 (57-100) 02 (57-100) 03 (57-90) 04 (50-100) 09 (85-120) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100)
13121086-004	OG2(v) OG2(v) 03 (120-160) 09 (160-200) 10 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
perfluorbutaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (som)	ug/kg	0.1	7	7	--
perfluornonaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorundecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordodecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortridecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortetradecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorbutaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (som)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordecaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--

n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	ug/kg	0.1	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2019 - 07:15)

Projectcode 1905100A00
 Projectnaam VO Haagweg 12 in Monster
 Monsteromschrijving PB10-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	15	15	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	11	11	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	53	53	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13125926-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000429**

Monstercode 13125926-001
 Monsteromschrijving PB10-1-1 PB10-1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2019 - 16:34)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	MM_slib	MM_vb
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)	Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	40.1	40.1			53.7	53.7		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7			12.0	12		
gloeirest	% vd DS	94.2		-		87.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	1.1	1.1			4.6	4.6		
METALEN									
arsen	mg/kg	7.8	12.5	<=AW-0.12		<4	3.75	<=AW-0.25	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.368	<=AW-0.02		<0.2	0.161	<=AW-0.03	
chrom	mg/kg	<10	13	<=AW-0.13		<10	11.8	<=AW-0.13	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW-0.04		<1.5	2.87	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	6.3	11.6	<=AW-0.19		<5	5.05	<=AW-0.23	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW-0.01		<0.05	0.0448	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	13	19.2	<=AW-0.06		<10	8.93	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.13		<3	5.03	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	150	325	IN	0.10	27	46.2	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.0175	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.332	2.33	WO	0.02	0.517	0.431	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.68	<=AW	-	<3	1.75	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	-	4.9	4.08	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.09	5.42	<=AW	-	1.4	1.17	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.28	9.26	<=AW	-	1.4	1.17	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.8	17.2	<=AW	-	1.4	1.17	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	18.17		-		4.2		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.87	5.04	<=AW	-	2.1	1.75	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1.8 [#]	2.21	-		<1	0.583	-	
telodrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.6	-		<1	0.583	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	4.48		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1.3 [#]	1.6	IN	0.00	<1	0.583	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.75	3.07	IN	0.00	1.4	1.17	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.9 [#]	2.33	IN	0.00	<1	0.583	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.8 [#]	2.21	--		<1	0.583	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	2.58	IN	0.00	1.4	1.17	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	ug/kgds	35.11		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	ug/kg	32.59	57.2	<=AW	-	14.7	12.2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	87.7	<=AW-0.02		<35	20.4	<=AW-0.04	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluoropentaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

perfluorheptaanzuur						
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctaanzuur (som)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
perfluornonaanzuur	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.0833 -
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	0.15	0.15 WO	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	0.52	0.52 WO	--	<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.16	0.16 WO	-	<0.1	0.07 -
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	0.68	0.68	-	0.1	0.0833 -
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07 --
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
Adviespakket PFAS 30 componenten	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07 -
	zie				zie	
	bijlage			-	bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13125935-001	MM_slib MM_slib (0-1)
13125935-002	MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
perfluorbutaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaanzuur (som)	ug/kg	0.1	7	7	--
perfluornonaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorundecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluordodecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortridecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluortetradecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctadecaanzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorbutaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorpentaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorhexaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorheptaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	ug/kg	0.1	3	3	--

perfluorooctaansulfonzuur (som)	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorodecaansulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	0.1	3	3	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	ug/kg	0.1	3	3	--
perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	ug/kg	0.1	3	3	--
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	ug/kg	0.1	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2019 - 16:37)

Projectcode	1905100A00	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	MM_slib	MM_vb
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse B	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	40.1	40.1			53.7	53.7		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7			12.0	12		
gloeirest	% vd DS	94.2		-		87.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	1.1	1.1			4.6	4.6		
METALEN									
arsen	mg/kg	7.8	12.5	<=AW-0.12		<4	3.75	<=AW-0.25	
barium+	mg/kg	<20	54.2	--		<20	40.9	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.368	<=AW-0.02		<0.2	0.161	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	<10	13	<=AW-0.13		<10	11.8	<=AW-0.13	
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW-0.04		<1.5	2.87	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	6.3	11.6	<=AW-0.19		<5	5.05	<=AW-0.23	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW-0.01		<0.05	0.0448	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	13	19.2	<=AW-0.06		<10	8.93	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.13		<3	5.03	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	150	325	A	0.10	27	46.2	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.0175	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.332	2.33	A	0.02	0.517	0.431	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.68	<=AW	-	<3	1.75	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	-	4.9	4.08	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	3.09		-		1.4		-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.28		-		1.4		-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	9.8		-		1.4		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	18.17	31.9	<=AW	-	4.2	3.5	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.87	5.04	<=AW	-	2.1	1.75	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1.8*	2.21	B		<1	0.583	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1.3*	1.6	B		<1	0.583	<=AW	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	4.48	7.86	<=AW	-	2.8	2.33	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1.3*	1.6	A	0.00	<1	0.583	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.75	3.07	A	0.00	1.4	1.17	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.9*	2.33	B	0.00	<1	0.583	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.23	<=AW	-	<1	0.583	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.8*	2.21	-		<1	0.583	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	2.58	B	0.00	1.4	1.17	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	35.11	61.6	<=AW	-	16.1	13.4	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	32.59		-		14.7		-	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	87.7	<=AW-0.02		<35	20.4	<=AW-0.04	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
perfluorbutaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorpentaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
perfluorhexaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

perfluorheptaanzuur							
	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaanzuur (lineair)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaanzuur (vertakt)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaanzuur (som)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluornonaanzuur	ug/kg	0.1	0.1	--		0.1	0.0833 --
perfluordecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorundecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluordodecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluortridecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluortetradecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorhexadecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctadecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorbutaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorpentaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorhexaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluorheptaansulfonzuur	ug/kg	0.15	0.15 ***	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	ug/kg	0.52	0.52 ***	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonzuur (som)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--		<0.1	0.07 --
perfluordecaansulfonzuur	ug/kg	0.68	0.68 ***	--		0.1	0.0833 --
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
perfluoroctaansulfonamide	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
Adviespakket PFAS 30 componenten	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07 --
		zie bijlage		-		zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13125935-001**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BCug/kg **2.46** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **3.68** ^<=AW**13125935-002**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **1.17** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **1.75** ^<=AW

Monstercode Monsteromschrijving

13125935-001 MM_slib MM_slib (0-1)

13125935-002 MM_vb MM_vb W01 (67-117) W02 (64-114) W03 (64-114) W04 (72-122) W05 (68-118) W06 (65-115) W07 (70-120) W08 (73-123) W09 (76-126) W10 (72-122)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$ **Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

> Klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chrom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A

B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2019 - 16:40)

Projectcode	1905100A00
Projectnaam	VO Haagweg 12 in Monster
Monsteromschrijving	MM_slib
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	40.1	40.1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	94.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	1.1	1.1		
METALEN					
arseen	mg/kg	7.8	12.5	-	<<
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	-	<<
cadmium	mg/kg	0.25	0.368	V	<<
chromium	mg/kg	<10	13	-	<<
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	-	<<
koper	mg/kg	6.3	11.6	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0488	-	<<
lood	mg/kg	13	19.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	-	<<
zink	mg/kg	150	325	-	21.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00186
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.332	2.33	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	-	0.0102
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.23	-	0.000671
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.68	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.09	5.42	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.28	9.26	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.8	17.2	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	18.17		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.87	5.04	-	
isodrin	ug/kg	<1.8 [#]	2.21	-	0.119
telodrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.6	-	<<
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	4.48		-	
heptachloor	ug/kg	<1.3 [#]	1.6	-	0.0784
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.75	3.07	-	0.108
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.9 [#]	2.33	-	1.05
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.23	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.8 [#]	2.21	-	0.0303
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	2.58	-	0.00697
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	ug/kgds	35.11		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	ug/kgds	32.59		-	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	87.7	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
perfluorbutaan zuur	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluorpentaan zuur	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluorhexaan zuur	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluorheptaan zuur	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluoroctaan zuur (lineair)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluoroctaan zuur (vertakt)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
perfluoroctaan zuur (som)	ug/kg	0.1	0.1	--	

perfluornonaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluordecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluorundecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluordodecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluortridecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluortetradecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluorhexadecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluoroctadecaanzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluorbutaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluorpentaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluorhexaansulfonzuur	ug/kg	0.15	0.15 ***	--
perfluorheptaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	ug/kg	0.52	0.52 ***	--
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--
perfluoroctaansulfonzuur (som)	ug/kg	0.68	0.68 ***	--
perfluordecaansulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	ug/kg	<0.1	0.07	--
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	<0.1	0.07	--
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	<0.1	0.07	--
perfluoroctaansulfonamide	ug/kg	<0.1	0.07	--
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13125935-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	21.1	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6.8	V

Monstercode Monsteromschrijving
13125935-001 MM_slib MM_slib (0-1)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V Verspreidbaar
NV Niet verspreidbaar
NoV Nooit verspreidbaar
<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

BIJLAGE

6. Foto's van de onderzoekslocatie





BIJLAGE

7. Bodeminformatie ODH

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

INGEKOMEN 30 SEP. 2019

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer P. Moerman
Postbus 75
4140 AB LEERDAM

Datum

26 SEP. 2019

Uw Brief
18 september 2019

Ons Kenmerk
ODH-2019-00109572

Afdeling
Toetsing &
Vergunningverlening Milieu

Contactpersoon
A.G. Ouwehand

Bijlage(n)

-

Uw Kenmerk

-

Zaaknummer
00560689

Team
T&V Bodem, Grondwater &
Ontgronding

Telefoonnummer
06-21185462

Betreft

Aanlevering informatie vooronderzoek, Haagweg 12 te Monster

E-mail

Ada.Ouwehand@odh.nl

Geachte heer Moerman,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Haagweg 12	
Woonplaats	Monster	
Locatiecode/kenmerk	AA178300659	
Kadastrale gegevens	Sectie: F	Nummer: 1919 en 2136
Gegevens aanvrager		
Naam	RPS advies – en ingenieursbureau B.V.	
Postbus/Adres	Postbus 75	
Postcode/Woonplaats	4140 AB Leerdam	
Contactpersoon	De heer P. Moerman	
Telefoon	06-20048530	
Emailadres	peter.moerman@rps.nl	

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
AA178300659 Haagweg nrs. 12 t/m 26	- HBB - Nutsbedrijf Westland B.V. (nr. 12) - Fruitkwekerij / boomgaard (nr. 16)
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie AA178300659 Haagweg nrs. 12 t/m 26	In 2000 is een nulsituatie uitgevoerd in verband met een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Bedekte Teelten (nrs. 12 -26). Naar aanleiding van de volgende conclusies is nader onderzoek naar de verontreinigingen met minerale olie noodzakelijk. Nr. 12: het grondwater is een sterk verontreinigd met nikkel; Nr. 16: de grond is een sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, xylenen en minerale olie en matig verontreinigd met arseen, zink en ethylbenzeen; Nr. 18: het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met arseen; Nr. 20: het grondwater is sterk verontreinigd met arseen en nikkel; Nr. 26: de grond is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met zink. In 2001 is een verkennend onderzoek uitgevoerd (nrs. 12-20). De grond is matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen en nikkel en matig verontreinigd met zink. Vervolgactie Wbb: nader onderzoek. In 2001 is nader onderzoek uitgevoerd (nrs. 16 en 26). De grond in vlek 1 is sterk verontreinigd (geval) met minerale olie (40m³). Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. De grond in vlek 2 is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (17 m³). In 2004 is een eindsituatieonderzoek verricht (nrs. 12-20) en dient als vervolgactie Wbb een saneringsplan te worden opgesteld. Op terreindeel 1 is het grondwater matig verontreinigd met nikkel. Bij nr. 14 is de grond en het grondwater sterk verontreinigd met DDT / DDD en DDE (grond >25 m³). Op terreindeel 4 is het grondwater sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met arseen. Op terreindeel 6 is het grondwater matig

	verontreinigd met zink. Op terreindeel 8 is het grondwater sterk verontreinigd met arseen en nikkel. Op het terreindeel NSA is de grond sterk verontreinigd met minerale olie (<25 m3). In 2004 is een saneringsevaluatie opgesteld en er voldoende is gesaneerd. De vlek nabij nr. 26 dient nog te worden gesaneerd. In 2005 is een nader onderzoek uitgevoerd (nrs.12-26). Ter plaatse van nr 14 is een sanering in de bovengrond uitgevoerd (olietank en noodstroomaggregaat). In 2007 is een verkennend onderzoek uitgevoerd (nr. 26). Asbest > interventiewaarde.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Beschikkingen Wbb	-
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	-
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bovengrond: Wonen; Drins: Industrie, DDTED: Wonen Ondergrond: AW2000; Drins Wonen, DDTED: AW2000
6) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
7) Wm-inrichting	Nvt
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie

AA178300215 Haagweg 10	In 2001 en 2008 is er verkennend onderzoek uitgevoerd. De locatie was niet voldoende onderzocht, er was aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.
AA178300218 Haagweg 33c (rioolgemaal)	In 2003 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Locatie is voldoende onderzocht.



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Overige opmerkingen/bijlagen

Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl.

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

ing. K.J. Alblas
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

KAS02

Slaperdijk Monster

Klein afgesloten deelgebied in Westland, uiteindelijk samenvoegen met andere deelgebieden uit KAS01

Totaal aantal MPN:

15

Toetsing kengetallen:

	gemiddelde	P80	P90	P95
Landbodem	Industrie (*)	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
Verspreiden	Nee	Nee	Nee	Nee
Oppervlaktewater	klasse A	klasse B	klasse B	klasse B

(*) Voldoet niet aan emissietoetswaarden

Toetsing afzonderlijke MPN:

Voldoet aan Achtergrondwaarde	0%
Voldoet aan klasse Industrie	87%
Voldoet aan GBT (samenstelling)	87%
Voldoet aan GBT (emissietoetswaarden)	33%
Voldoet aan verspreiden (huidig)	20%
Voldoet aan verspreiden (package deal)	20%
Voldoet aan klasse A	47%
Voldoet aan klasse B	100%

Keuze qua bewijsmiddel:

Landbodem	Geen bewijsmiddel
Verspreiden	Geen bewijsmiddel
Oppervlaktewater	Klasse B