

www.kwa.nl



**Verkennend en nulsituatie  
bodemonderzoek op percelen  
Hamerstraat 5-12 te Edam**

**KWA**  
bedrijfs **A** adviseurs



- Arbo
- Asbest
- Bodem
- Energie
- Geluid
- Kwaliteit
- Lucht
- Milieu
- Veiligheid
- Water

- Compliance
- Duurzaamheid
- Realisatie
- Procestechiek
- Interim-ondersteuning

Rapportnummer 3911880DR01  
Datum 6 december 2019

Relatienummer 24394

**ADVISEUR**

[Redacted] J

**OPDRACHTGEVER**

Smilde Bakery B.V.

**BIJZETTER(S)**

[Redacted] J

BEWERKT  
GECONTROLEERD  
INITIALEN  
PARAAF

SPO/mg  
05-12-2019

[Redacted] J



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.  
Regentesselaan 2  
Postbus 1526  
3800 BM Amersfoort

t 033 422 13 30/71  
f 033 422 13 99  
e bodem@kwa.nl  
Rabobank Amersfoort  
NL86RABO0372977669  
KvK Gooi en Eemland 32069286

## Inhoudsopgave

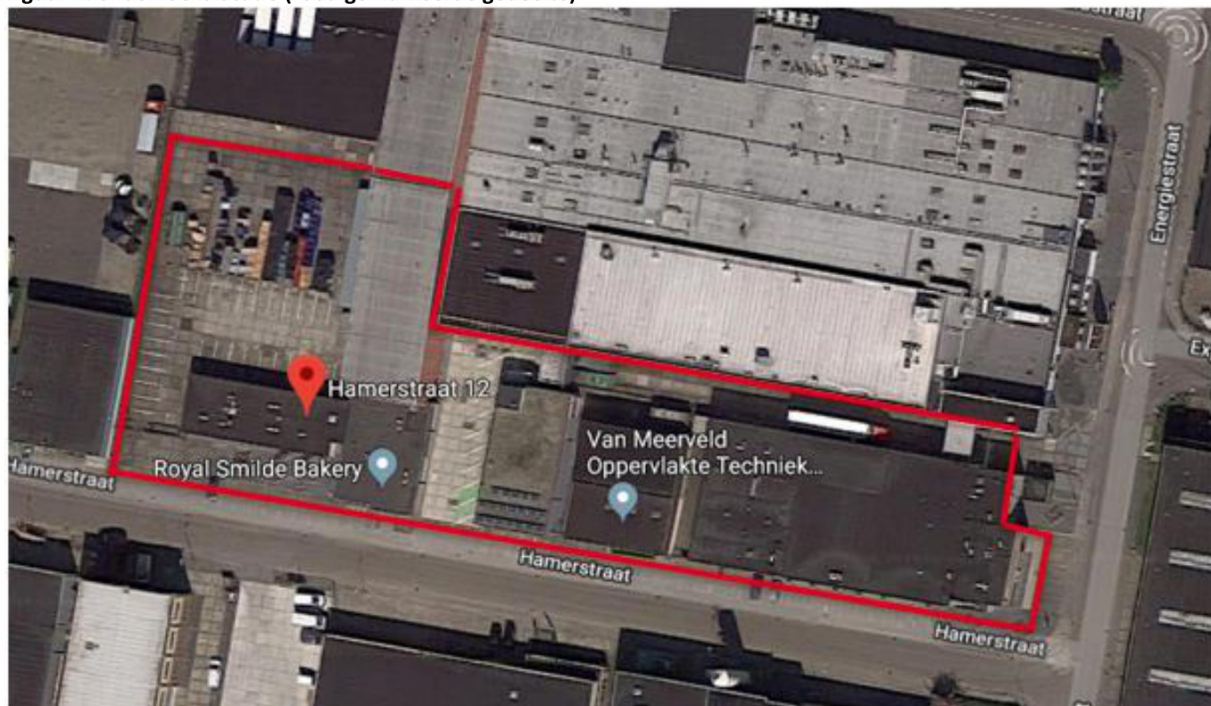
<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	4
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b> .....	5
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	5
2.2	Algemene gegevens .....	5
2.3	Historische gegevens .....	5
2.4	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken .....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	7
2.6	Onderzoeksopzet .....	8
<b>3</b>	<b>Verrichte onderzoekswerkzaamheden</b> .....	8
3.1	Veldwerk .....	8
3.2	Laboratoriumonderzoek .....	9
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b> .....	9
4.1	Bodemopbouw .....	9
4.2	Veldwaarnemingen .....	10
4.3	Toetsingskader en analyseresultaten .....	10
4.4	Interpretatie .....	17
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b> .....	18
<b>BIJLAGEN</b>		
<b>1</b>	<b>Ligging locatie</b>	
<b>2</b>	<b>Situatie met boringen en peilbuizen</b>	
<b>3</b>	<b>Boorprofielen</b>	
<b>4</b>	<b>Toetsingstabellen</b>	
<b>5</b>	<b>Analysecertificaten</b>	

# 1 Inleiding

Smilde Bakery B.V. heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. (hierna KWA) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek op de herontwikkelingslocatie ter plaatse van de Hamerstraat 5-12 te Edam. Bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van de regionale ligging van de locatie en van de situatie van het onderzoeksterrein.

De betreffende onderzoekslocatie is in onderstaande figuur aangegeven.

**Figuur 1: onderzoekslocatie (rood gemarkeerde gedeelte)**



De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het bodemonderzoek is in eerste instantie het verkrijgen van inzicht in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunningbouw. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit in verband met de vastlegging van de nulsituatie (eis uit Wet milieubeheer/Activiteitenbesluit) en in verband met grondverzet.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op enkele algemene en historische gegevens, de onderzoeksopzet (hypothese), de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk zijn de belangrijkste conclusies vermeld.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Bij de uitvoering van het vooronderzoek conform de NEN 5725 zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archief van de opdrachtgever ten aanzien van de locatie
- Terreininspectie op 13 november 2019
- Historische kaartmateriaal afkomstig van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Archief van gemeente Edam-Volendam / omgevingsdienst IJmond (bodem-, tank-, hinderwet-, Wet milieubeheerarchief)

Voor de inzage van het archief bij de gemeente Edam-Volendam en de omgevingsdienst IJmond is per mail gevraagd welke informatie ter inzage beschikbaar was ten aanzien van Hamerstraat 5-12.

In antwoord op deze vraag zijn alle beschikbare bodemonderzoeksrapporten verstrekt en is aangegeven dat ten aanzien van Hamerstraat 5-12 geen gegevens aanwezig zijn uit het tank-, hinderwet- en Wet milieubeheerarchief.

### 2.2 Algemene gegevens

Smilde Bakery heeft onlangs de percelen Hamerstraat 5 en 8 verworven. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Edam, sectie G, nummers 280, 281 en 287.

Deze percelen, samen met het perceel op Hamerstraat 10 en het kantoorgedeelte op Hamerstraat 12, worden in de nabije toekomst herontwikkeld ten behoeve van een nieuwe productielocatie van Smilde Bakery.

De herontwikkelingslocatie (=onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 6.100 m<sup>2</sup> en is voor een groot deel bebouwd. In onderstaand tabel is per perceel een overzicht weergegeven welke bedrijfsactiviteiten er in het verleden en/of momenteel nog plaatsvinden (bron: Smilde Bakery).

Tabel 2.1: overzicht bedrijfsactiviteiten

Perceel	Bedrijfsactiviteiten
Hamerstraat 5	Proefbakkerij, magazijn en kleine werkplaats
Hamerstraat 8	Metaalbewerking
Hamerstraat 10	Opslag machines
Hamerstraat 12	Bakkerij (binnen de onderzoekslocatie: kantoorpand en parkeren)

Uit bovenstaande informatie is op te maken dat ter plaatse van Hamerstraat 8 tot voor kort een metaalbewerkingsbedrijf gevestigd was. Deze locatie wordt als verdacht beschouwd op het potentieel voorkomen van een bodemverontreiniging.

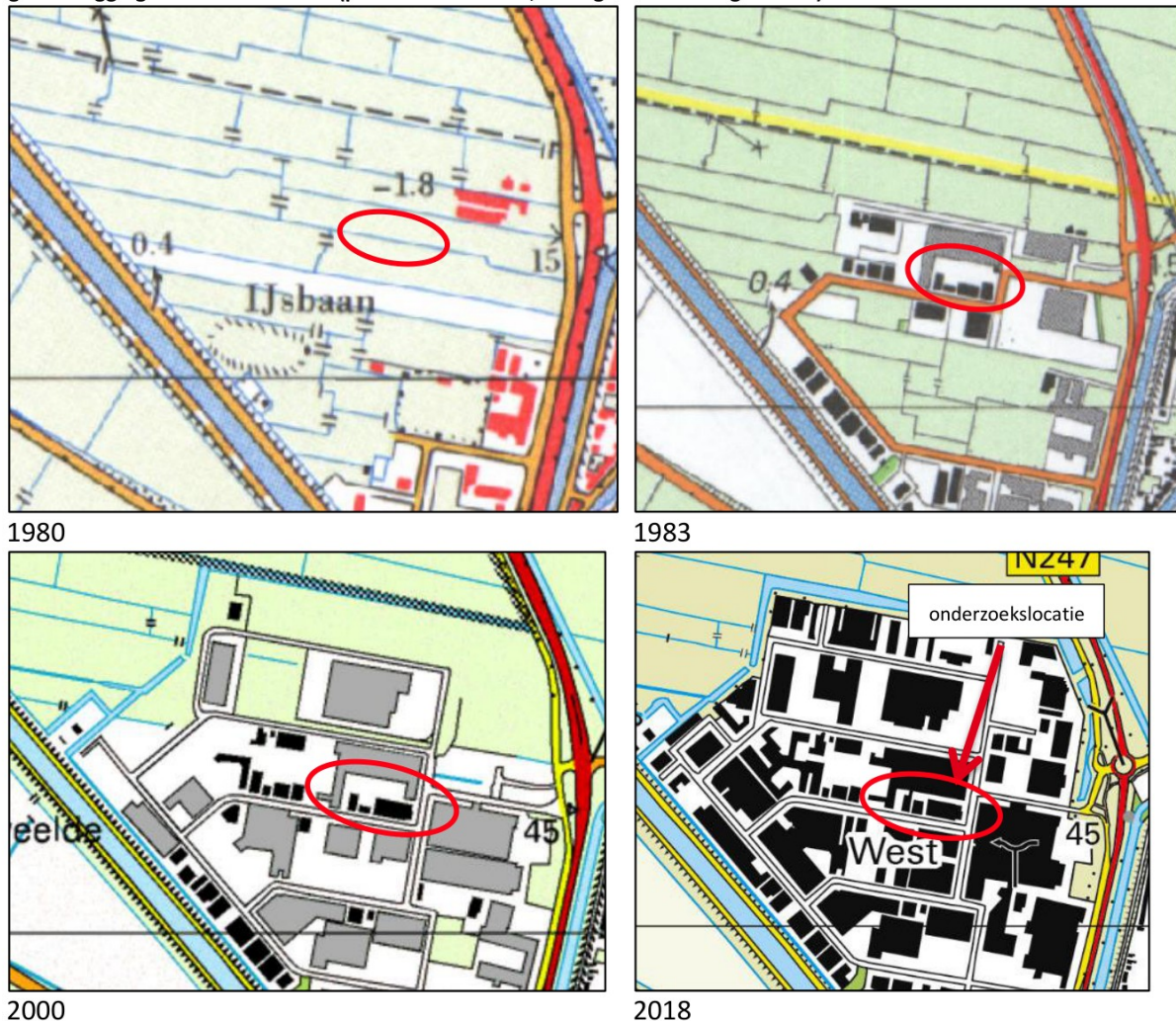
Het buitenterrein bestaat grotendeels uit een verharding met betonplaten.

### 2.3 Historische gegevens

Op basis van de topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl) is op te maken dat tot eind jaren zeventig/begin jaren tachtig van de vorige eeuw de onderzoekslocatie een agrarische functie had. Daarna is het gebied herontwikkeld tot bedrijventerrein. Hiervoor zijn enkele watergangen gedempt en het gebied circa 1 meter opgehoogd. Er wordt van uitgegaan dat de voormalige sloten met hetzelfde materiaal zijn gedempt als waar het gebied mee is opgehoogd. Vanaf begin jaren tachtig van de vorige eeuw zijn op de kaarten de eerste bebouwingen zichtbaar op de onderzoekslocatie.

Uit de kaarten is verder op te maken dat tot aan 2019 weinig veranderingen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Rond 2014 heeft aan de noordzijde van de onderzoekslocatie een uitbreiding van het huidige pand van Smilde Bakery plaatsgevonden.

Figuur 2: ligging onderzoekslocatie (periode 1980-2018, rood gemarkeerde gedeelte)



Zover bekend hebben in het verleden binnen en in de directe omgeving van de herontwikkelingslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij met PFAS-houdende blusmiddelen is gewerkt. Ook overige verdachte puntbronnen ten aanzien van PFAS (incl. GenX) zijn in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet aanwezig.

#### 2.4 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden hebben op de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- Indicatief bodemonderzoek op het terrein van Pruvé aan de Hamerstraat 12 te Edam, Milfac, rapportnr. B675, 9 februari 1993
- Verkennend bodemonderzoek Hamerstraat 8 te Edam, Lankelma Geotechniek, rapportnr. 96.413, 10 januari 1997
- Verkennend bodemonderzoek Energiestraat/Hamerstraat te Edam, Lankelma Milieu, rapportnr. 02.6187, 8 augustus 2002

In verband met de uitbreiding van het pand (strook grond ten oosten van Hamerstraat 14 tot aan de Nijverheidstraat), waarbij de 1 meter opgebrachte grond vanaf maaiveld wordt afgevoerd, is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuigelijk is in de grondlaag vanaf maaiveld tot circa 1,25 m diepte zintuigelijk bouwpuin waargenomen. In deze laag is een matig verhoogd gehalte aan lood en PAK gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom en minerale olie aangetoond.

Het onderzoek uit 1997 heeft zich gericht op een gedeelte van perceel Hamerstraat 8 in verband met de uitbreiding van het bedrijfspand. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat in één boring in de grondlaag van 0,5 tot 1,4 meter beneden maaiveld puin is waargenomen. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten. In de ondergrond zijn daarentegen sterk verhoogde gehalten aan chroom, koper en nikkel aangetoond. Tot slot zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom, zink en toluen aangetroffen.

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor het realiseren van nieuwbouw (noordzijde Hamerstraat 8 tot en met 12) is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft onder ander het noordelijk deel achter het huidige kantoorpand. Uit onderzoek blijkt dat in de grond zintuigelijk puin is waargenomen. Eén boring is op 1,5 meter diepte gestaakt vanwege een handmatige niet te doorboren (puin)laag. In de puinhoudende bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de onderzochte parameters. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie hebben in het verleden de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- Grondonderzoek aan de Energiestraat/Hamerstraat te Edam, Lankelma Geotechniek, rapportnr. 02.6187, 26 februari 2002 <sonderingsonderzoek>
- Verkennend bodemonderzoek aan de Hamerstraat 12 te Edam, Lankelma Ingenieursbureau, rapportnr. 05.9871/TM, 15 april 2005
- Verkennend bodemonderzoek aan de Hamerstraat 12 te Edam, Inpijn-Blokpoel Milieu, rapportnr. 14P000152, 2 mei 2013

Het in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een tweetal voorgenomen uitbreidingen van het bedrijfspand. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten.

Het in 2013 uitgevoerde onderzoek heeft plaatsgevonden in verband met de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfspand van Smilde Bakery. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Tot slot heeft de gemeente Edam-Volendam in 2012 een bodemfunctieklassenkaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoekslocatie onder de functieklasse 'industrie' valt.

## **2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

De bodemopbouw op de locatie is bepaald aan de hand van de Grondwaterkaart van Nederland en gegevens uit het bodemonderzoeksrapport van 1997.

Hieruit blijkt dat de regionale maaiveldhoogte zich bevindt op circa NAP -1 meter.

Tabel 2.2: regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 – 18	Deklaag	Veen, klei en afwisseld zandlagen
18 - 41	Eerste watervoerende pakket	Schelp houdende zanden met lokaal tussengeschakelde kleilagen
41 - 48	Scheidende laag	Keileem
>48	Tweede watervoerende pakket	Matig grove tot grove grindhoudende zanden

Uit de gegevens van de grondwaterkaart is voor het grondwater in het eerste watervoerende pakket een noordwestelijke stromingsrichting afgeleid. Op basis van de grondwaterkaart van Nederland is geen sprake van een lichte infiltratie situatie.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Aan de hand van voorliggende informatie is het bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties van de NEN 5740+A1, versie april 2016 (strategie VED-HE).

Daarnaast is de puinhoudende grond indicatief onderzocht op asbest.

Ten aanzien van de vastlegging van de nulsituatie wordt opgemerkt dat ten tijde van het onderhavig bodemonderzoek de nieuwe inrichting nog niet definitief is vastgesteld. Gekozen is om aan te sluiten op de onderzoeksopzet ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning-bouw en zodoende hiermee de algemene nulsituatie vast te leggen voor de eventueel toekomstige potentieel bodembedreigende activiteiten binnen de herontwikkelingslocatie.

De resultaten van het onderzoek zijn geïnterpreteerd aan de hand van de Wet bodembescherming.

# 3 Verrichte onderzoekswerkzaamheden

## 3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend en nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd op 13 november 2019 door [redacted] (erkend en zeer ervaren) van KWA. De grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd op 25 november 2019 eveneens door [redacted]

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en de daarbij behorende protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018). KWA is hiervoor gecertificeerd. Conform de eisen van deze BRL is het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Dit betekent dat tussen KWA en haar medewerkers enerzijds en de opdrachtgever anderzijds geen sprake is van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van KWA en haar medewerkers zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Op basis van de onderzoeksstrategie VED-HE van de NEN 5740 en uitgaande van een oppervlakte van 6.100 m<sup>2</sup> is de volgende hoeveelheid boringen uitgevoerd:

- Eén boring tot 0,5 meter, drie boringen tot circa 1 meter, dertien boringen tot 2 meter, en twee boringen tot circa 3 meter beneden maaiveld. In de twee laatstgenoemde boringen is een peilbuis geplaatst.

Daarnaast zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van grondmonsters voor laboratoriumonderzoek. De grondmonsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter.
- Het afpompen van de peilbuizen.
- Het nemen van monsters van het grondwater uit de peilbuizen, ten behoeve van laboratoriumonderzoek (met behulp van steeds een nieuwe PE- en siliconenslang).
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid van de grondwatermonsters.

Opgemerkt wordt dat tijdens de veldwerkzaamheden binnen de onderzoekslocatie een vetafscheider is waargenomen. Ter plaatse van deze vetafscheider is een boring uitgevoerd die is afgewerkt met een peilbuis.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn handmatig vanaf een vast punt ingemeten. De boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

### **3.2 Laboratoriumonderzoek**

Na afronding van het veldwerk is een zevental grond(meng)monsters samengesteld. Hiervan zijn vijf monsters op het standaard NEN-pakket geanalyseerd (zware metalen, PCB's, PAK's en minerale olie), één op minerale olie en twee monsters op het PFAS-pakket.

De twee grondwatermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket (zware metalen, aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie) en op PAK's.

Om na te gaan in hoeverre asbest aanwezig is in de puinhoudende grond is een grondmonster met puin geanalyseerd op asbest.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een grondmengmonster uitgesplitst en onderzocht op zink.

## **4 Onderzoeksresultaten**

### **4.1 Bodemopbouw**

Van de op het terrein verrichte boringen zijn bodemkundige beschrijvingen gemaakt en in de vorm van boorprofielen weergegeven, zie bijlage 3.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,5 meter uit silthoudend zand. Dit betreft de ophooglaag. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijk maaiveld. Vanaf circa 1,5 meter tot 3 meter diepte (= maximale boordiepte) bestaat de bodem uit klei en veen.

Tijdens het veldwerk is het freatisch grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld.

## 4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij de volgende boringen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem:

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring m-mv	Traject (m-mv)	Waarneming
1	1,0	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend. Vanaf 1 meter is boring gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag
3	0,65	0,1 – 0,5	Matig puinhoudend
		0,5 – 0,65	Matig puinhoudend, resten hout, resten asfalt. Vanaf 0,65 meter is boring gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag
4	2,5	0,08 – 1,3	Zwak puinhoudend
		1,3 – 1,7	Matig puinhoudend
5	1,8	0,8 – 1,3	Sterk puinhoudend
7	2,0	1,5 – 1,7	Zwak puinhoudend

Aangezien zintuiglijk in een aantal boringen puin is aangetroffen en de herkomst van het puin onbekend is, wordt deze puinhoudende grondlaag als asbestverdacht beschouwd. Afhankelijk van de mate van puin bijmengingen dient deze grond aanvullend te worden onderzocht conform de NEN 5707 (asbest in grond) of NEN 5897 (asbest in puin). Dit asbest-onderzoek valt buiten de scope van het onderhavig bodemonderzoek. Om een indicatie te krijgen van het voorkomen van asbest in de grond is een emmer gevuld met puinhoudende grond en vervolgens onderzocht op asbest.

Bij de grondwatermonsternamen op 25 november 2019 is het volgende waargenomen:

Tabel 4.2: waarnemingen en veldmetingen bij bemonstering grondwater

Boringnr.	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-b.b.)	pH	EC $\mu\text{S/cm}$	Troebelheid (NTU)*	Overige opmerkingen
4	1,5 – 2,5	0,67	6,9	1007	9	-
9	2,0 – 3,0	1,10	7,0	2520	15	-

mv: Maaiveld

b.b.: bovenzijde peilbuis

De gemeten zuurgraad en geleidbaarheid hebben normale waarden, gezien de bodemopbouw en de ligging van het onderzoeksterrein. Het grondwater kan op basis van de troebelheidsmeting als helder tot licht troebel worden omschreven.

## 4.3 Toetsingskader en analysesresultaten

### 4.3.1 Toetsingskader

De analysesresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn vermeld in de tabellen 4.3 tot en met 4.5. In deze tabellen is tevens aangegeven hoe de gemeten gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden, zoals opgenomen in de circulaire Bodemsanering, Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675 (in werking per 1 juli 2013).

Vanaf 1 oktober 2008 is de streefwaarde voor grond vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit, bijlage B (Staatscourant 20 december 2007, nummer 247).

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De achtergrondwaarden (AW-waarden) voor grond en de streefwaarden (S-waarden) voor grondwater zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. In principe is er bij deze waarden sprake van een niet-negatief beïnvloede bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden kunnen echter ook door het bevoegd gezag per gebied worden vastgesteld.
- De halve som van de AW- of S- en I-waarden ( $= \frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$ ) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek kan dit vermoeden worden getoetst. Deze toetsingswaarde kan worden beschouwd als een toetsingswaarde voor nader onderzoek. De tussenwaarde heeft echter geen juridische grondslag.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de interventiewaarden voor één of meerdere componenten worden overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit moet dan wel gelden voor een gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> of in een grondwatervolume van minimaal 100 m<sup>3</sup>. Wanneer er sprake is van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987), dient door middel van verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en een eventuele spoedeisendheid van sanering te worden vastgesteld. Verontreinigingen veroorzaakt na 1987 dienen, voor zover mogelijk, ongedaan te worden gemaakt.

Omwille van de leesbaarheid is in de tabellen de toetsing van de analyseresultaten voor wat betreft achtergrondwaarden/streefwaarden vereenvoudigd weergegeven. Voor de exacte criteria wordt verwezen naar de in bijlage 4 opgenomen toetsing van de resultaten conform de Circulaire bodemsanering en het Besluit bodemkwaliteit. De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

In dit rapport wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verhoogd: beneden de AW- of S-waarden
- licht verhoogd: tussen de AW- of S- en  $\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$ -waarden
- matig verhoogd: tussen de  $\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$ - en I-waarden
- sterk verhoogd: boven de I-waarden

## PFAS

Daarnaast zijn de analyseresultaten omtrent PFAS getoetst aan de toetsingswaarden voor de Provincie Noord-Holland (provinciaal blad, nummer 7634, 20 november 2019).

In deze Beleidsregels is het volgende toetsingskader opgenomen:

- Indien de op een locatie aangetroffen gehalten aan PFOS en PFOA in de grond lager zijn dan 1,5 µg/kg en 1,7 µg/kg, en/of in het grondwater lager dan 0,01 µg/l, wordt de locatie als niet verontreinigd beschouwd.
- Indien de gehalten van PFOS in de grond tussen de 1,5 µg/kg en 110 µg/kg liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen de 0,01 µg/l en 4,7 µg/l liggen, en indien de gehalten van PFOA in de grond tussen de 1,7 µg/kg en 1100 µg/kg liggen en/of de gehalten in het grondwater tussen 0,01 µg/l en 0,39 µg/l liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is bodemsanering niet noodzakelijk.

- Bij gehalten van PFOS in de grond hoger dan 110 µg/kg en /of gehalten in grondwater hoger dan 4,7 µg/l, en/of bij gehalten van PFOA in de grond hoger dan 1100 µg/kg en/of gehalten in grondwater hoger dan 0,39 µg/l wordt de bodem als ernstig verontreinigd beschouwd waarbij aangenomen wordt dat de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant en dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.
- Op gemeten gehalten van PFOS en PFOA zoals hierboven bedoeld, is de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing indien het organisch gehalte 10% of hoger is.
- Stoffen behorende tot PFAS worden individueel per stof beoordeeld. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in deze beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

Tot slot zijn de analyseresultaten getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Dit handelingskader is op 8 juli 2019 aangeboden aan de Tweede Kamer en op 29 november 2019 is dit handelingskader aangepast. In het (geactualiseerde) handelingskader zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond. In onderstaande tabel zijn deze voorlopige toepassingsnormen (in µg/kgds) weergegeven op basis van het geactualiseerde handelingskader van 29 november 2019.

Grond (µg/kg ds)			Toepasbaar op land:
PFAS < 0,8	PFOA <0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

Verwacht wordt dat medio 2020 definitieve toepassingsnormen worden gepubliceerd.

### Asbest in grond

Begin 2004 is door het ministerie van VROM in het kader van de Wet bodembescherming de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. Hetzelfde gehalte 100 mg/kgds is vastgesteld als grenswaarde voor hergebruik. Voor de toetsing van het gemeten gehalte aan de interventiewaarde dient het gehalte aan serpentijn asbest (chrysotiel) te worden opgeteld bij tienmaal het gehalte aan amfibole asbestsoorten (onder andere amosiet en crocidoliet).

### 4.3.2 Analyseresultaten

**Tabel 4.3: analyseresultaten grondmengmonsters (in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Deellocatie	Vml. Metaal bewerkings bedrijf						Vetvangput
Monsterschrijving	mm-1	mm-3	mm-4	mm-5	mm-6	mm-7	
Boring en traject (cm-mv)	3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)	7 (150-170)	8 (100-150) 10 (100-150)	11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)	13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)	4 (130-170)	
Datum monstername	14-11-2019	13-11-2019	13-11-2019	13-11-2019	13-11-2019	14-11-2019	
Samenstelling	Zand	Zandig Klei	Zand	Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke waarneming	Matig tot sterk puinhoudend, resten hout, rest asfalt	Zwak puinhoudend	-	-	-	Matig puinhoudend	
droge stof(gew.-%)	82.1	59.8	49.8	87.6	79.5	67.2	
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten(-)	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	
organische stof (gloeiverlies)(% v <sub>t</sub> )	4.2	12.6	19.9	1.7	2.0	1.7*	
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	10	19	<1	2.7	<1*	
<b>METALLEN</b>							
barium	77 AW	160 AW	130 -	<20 -	<20 -		
cadmium	0.53 AW	<0.2 -	0.47 -	<0.2 -	<0.2 -		
kobalt	3.4 -	5.7 -	6.2 -	2.2 -	1.7 -		
koper	50 AW	14 -	21 -	8.0 -	9.6 -		
kwik	1.7 AW	0.11 -	0.20 AW	<0.05 -	<0.05 -		
lood	63 AW	55 AW	74 AW	14 -	12 -		
molybdeen	1.1 -	0.72 -	0.94 -	<0.5 -	<0.5 -		
nikkel	12 -	18 -	23 -	7.7 -	12 -		
zink	230 T	46 -	120 -	31 -	28 -		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	0.04	<0.01	0.03	<0.01	<0.01		
fenantreen	3.0	0.01	0.65	0.02	0.01		
antraceen	0.55	<0.01	0.19	<0.01	<0.01		
fluoranteen	4.5	0.04	1.2	0.07	0.03		
benzo(a)antraceen	1.7	0.02	0.56	0.03	<0.01		
chryseen	1.5	0.02	0.48	0.03	0.01		
benzo(k)fluoranteen	0.86	0.02	0.30	0.02	0.01		
benzo(a)pyreen	1.5	0.02	0.48	0.04	0.02		
benzo(ghi)peryleen	1.1	0.02	0.33	0.04	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.1	0.02	0.34	0.03	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fac)	15.85 AW	0.184 -	4.56 AW	0.294 -	0.131 -		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1		
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1		
PCB 101(µg/kgds)	<1	<1	2.5	<1	<1		
PCB 118(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1		
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1	3.2	<1	<1		
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1	3.6	<1	<1		
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1	3.1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9 -	4.9 -	14.5 -	4.9 -	4.9 -		
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	34	<5	8	<5	<5	9	
fractie C22-C30	85	17	27	11	6	19	
fractie C30-C40	150	37	29	14	6	18	
totaal olie C10 - C40	270 AW	50 -	60 -	30 -	<20	50 AW	

\* : geschatte lutum- en humusgehalte

- : <= achtergrondw aarde/detectiegrens

AW : > achtergrondw aarde

T : > ½(AW+I)-w aarde

I : > interventiew aarde

**Tabel 4.4: analyseresultaten uitsplitsing mengmonster mm1 en PFAS  
(in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monsteromschrijving	3-2	4-4	5-3
Boornr en Traject (cm-mv)	3 (50-65)	4 (130-170)	5 (80-130)
Datum monsternr	14-11-2019	14-11-2019	14-11-2019
Samenstelling	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke waarneming	Matig puinhoudend, resten hout, rest asfalt	Matig puinhoudend,	sterk puinhoudend
droge stof (gew.-%)	84.3	67.2	83.2
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1
aard van de artefacten (-)	Geen	Geen	Geen
<b>METALEN</b>			
zink	74 AW	120 AW	240 T

- : <= achtergrondw aarde/detectiegrens

AW : > achtergrondw aarde

T : > ½(AW+I)-waarde

I : > interventiew aarde

Monsteromschrijving	mm-2	mm-5
Boring en traject (cm-mv)	1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10-50) 4 (8-58) 5 (8-58)	11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)
Datum monsternr	05-11-2019	13-11-2019
Samenstelling	Zand	Zand
Zintuiglijke waarneming	Zw ak en matig puinhoudend	-
<b>PFAS-VERBINDINGEN</b>		
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.15
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.12
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.77
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.84
PFNA (perfluoronaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kg)	0.19	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kg)	<0.1	0.79
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.26	2.59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgd)	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgd)	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgd)	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgd)	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	<0.1	<0.1
8:2 DIPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	<0.1

Tabel 4.5: analysesresultaten grondwatermonsters (in µg/l)

Deellocatie	Vetvangput	Vml. Metaal bewerkingsbedrijf
Peilbuisnummer	4	9
Filtertraject (cm-mv)	100-200	200-300
Datum monstername	25-11-2019	25-11-2019
<b>METALEN</b>		
barium	130 S	68 S
cadmium	<0.20 -	<0.20 -
kobalt	<2 -	3.9 -
koper	<2.0 -	<2.0 -
kwik	<0.05 -	<0.05 -
lood	4.3 -	3.7 -
molybdeen	<2 -	<2 -
nikkel	<3 -	<3 -
zink	<10 -	22 -
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0.2 -	<0.2 -
tolueen	<0.2 -	<0.2 -
ethylbenzeen	<0.2 -	<0.2 -
o-xyleen	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 -	0.21 -
styreen	<0.2 -	<0.2 -
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	<0.02 -	<0.02 -
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0.2 -	<0.2 -
1,2-dichloorethaan	<0.2 -	<0.2 -
1,1-dichlooretheen	<0.1 -	<0.1 -
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (C	0.14 -	0.14 -
dichloormethaan	<0.2 -	<0.2 -
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42 -	0.42 -
tetrachlooretheen	<0.1 -	<0.1 -
tetrachloormethaan	<0.1 -	<0.1 -
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 -	<0.1 -
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 -	<0.1 -
trichlooretheen	<0.2 -	<0.2 -
chloroform	<0.2 -	<0.2 -
vinylchloride	<0.2 -	<0.2 -
tribroommethaan	<0.2 -	<0.2 -
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10-C12	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50 -	<50 -

- : &lt;= streefwaarde/detectiegrens

S : &gt; streefwaarde

T : &gt; ½(S+I)-waarde

I : &gt; interventiewaarde

**Tabel 4.6: (indicatieve) analyseresultaten – asbest  
(in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monsteromschrijving	mm-1_asbest
Datum monstername	14-11-2019
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>	
totaal aangeleverd monster(kg)	9.00
in behandeling genomen gew icht(kg)	9.00
Mengmonster samengesteld()	nee
totaal gew icht <20 mm na drogen(g)	7539
droge stof(gew.-%)	84.8
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>	
gemeten totaal asbestconcentratie	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2
ondergrens (95% betrouw b.interval)	<2
bovengrens (95% betrouw b.interval)	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2
berekende bepalingsgrens	0.87
gew ogen asbestconcentratie	<2
gew ogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2

## 4.4 Interpretatie

### 4.4.1 Resultaten ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning-bouw

#### Algemeen

In de puinhoudende grond is een matig verhoogd gehalte aan zink en zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond.

Het grondmengmonster waar een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen (mm1), is uitgesplitst. Hieruit blijkt dat in twee deelmonsters een licht verhoogd gehalte aan zink is gemeten en in één deelmonster een matig verhoogd gehalte aan zink. De verhoogde metalen, PAK en minerale olie gehalten zijn te relateren aan de puinbijmengingen en/of asfaltresten.

In de zintuigelijk schone grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Tot slot is in het grondwater maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.

#### Voormalige metaalbewerkingsbedrijf

In de grondlaag direct onder de vloer zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten aan kwik, lood en PAK. De in 1997 gemeten sterk verhoogde gehalten aan chroom, koper en nikkel, zijn in het onderhavig onderzoek niet aangetoond. Mogelijk is deze grond ten tijde van de nieuwe aanbouw verwijderd.

In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.

#### Vetvangput

In de grondlaag rondom de grondwaterstand is een zeer licht verhoogd gehalte aan olie aangetroffen. Dergelijke (zeer) licht verhoogde gehalten zijn elders op het terrein ook in de grond aangetroffen waarbij de aard van de aangetroffen olie ook overeenkomt. Een relatie tussen het licht verhoogde oliegehalte en de vetvangput is dan ook niet aannemelijk. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.

#### PFAS

Ten aanzien van PFAS geldt dat in de onderzochte grondlagen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Op basis van het toetsingskader van de provincie Noord-Holland is de onderzochte grondlaag (0- 0,6 m-mv) verontreinigd met PFAS, maar hoeft niet gesaneerd te worden. Indien de gemeten gehalten worden getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' dan kan de zandige grond op basis van de PFAS-gehalten worden hergebruikt als klasse Wonen- of Industriegrond.

#### Indicatief asbest-in-grond

In het onderzochte puinhoudende grondmengmonster is geen asbest aangetoond. Zoals in paragraaf 4.2 is aangegeven, dient de puinhoudende grond nog aanvullend te worden onderzocht conform de NEN 5707 (asbest in grond) of 5897 (asbest in puin).

Indien bovenstaande onderzoeksresultaten worden vergeleken met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, dan kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit globaal overeenkomt.

#### **4.4.2 Resultaten ten behoeve van grondverzet**

Indicatief is de grond getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze indicatieve toetsing blijkt dat de matig tot sterk puinhoudende grond niet geschikt is voor hergebruik buiten de herontwikkelingslocatie. Binnen de herontwikkelingslocatie kan deze grond echter wel geschikt worden, mits deze grond geschikt wordt in de zone waar matig tot sterke bijmengingen met puin zijn waargenomen (strook van Hamerstraat 10 tot 14 richting de Nijverheidstraat). De grond kan met behulp van het onderhavige rapport en de rapportage van het nog uit te voeren asbest-in-grondonderzoek, worden aangeboden aan een erkende grondbank en/of grondreiniger.

De zintuigelijk schone grond voldoet gedeeltelijk als klasse 'wonen' en gedeeltelijk als klasse 'achtergrond'. Deze grond kan zowel binnen als buiten de herontwikkelingslocatie hergebruikt worden.

Indien de vrijkomende grond buiten de herontwikkelingslocatie wordt toegepast, dient de grond te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Concreet betekent dit dat de grond kan worden afgezet binnen de gemeente Edam-Volendam op basis van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Edam-Volendam (geen extra bodemonderzoek noodzakelijk). Indien de grond toegepast wordt in een werk buiten de gemeente Edam-Volendam, dient deze grond AP04 (= depotkeuring) onderzocht te worden.

De grond kan met behulp van het onderhavige rapport worden aangeboden aan een erkende grondbank.

#### **4.4.3 Resultaten ten behoeve van vaststelling nulsituatie**

Binnen de herontwikkelingslocatie is plaatselijk in de grond een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Daarnaast zijn in de grond licht verhoogde gehalte aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie gemeten.

In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen.

Samen met de resultaten uit eerder uitgevoerde bodemonderzoek (zie paragraaf 2.4) is hiermee de nulsituatie vastgelegd.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Smilde Bakery B.V. heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek op de herontwikkelingslocatie ter plaatse van de Hamerstraat 5-12 te Edam.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het bodemonderzoek is in eerste instantie het verkrijgen van inzicht in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning-bouw. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit in verband met vastlegging van de nulsituatie (eis uit Wet milieubeheer/Activiteitenbesluit) en in verband met grondverzet.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,5 meter uit silthoudend zand. Dit betreft de ophooglaag. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijke maaiveld. Vanaf circa 1,5 meter tot 3 meter diepte (= maximale boordiepte) bestaat de bodem uit klei en veen.

- Tijdens het veldwerk is het freatisch grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,7 tot 1,1 meter beneden maaiveld.
- Op de onderzoekslocatie is zintuiglijk in de strook van Hamerstraat 10-14 richting de Nijverheidsstraat bijmengingen met puin, asphalt en hout in de grond waargenomen. Vanwege het voorkomen van puin in de grond, is de grondlaag van 0 tot circa 1,5 meter diepte verdacht op het voorkomen van asbest.
- In de puinhoudende grond is een matig verhoogd gehalten aan zink aangetoond en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie.
- Op basis van een indicatieve meting lijkt de puinhoudende grond niet asbesthoudend te zijn.
- In de zintuiglijke schone grond zijn voor wat betreft de standaard parameters uit het NEN 5740-pakket geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Ter plaatse van het voormalige metaalbewerkingsbedrijf zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.
- Ter plaatse van de huidige vetvangput is in de grond een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen (niet te relateren aan de vetvangput) en in het grondwater maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium.
- Ten behoeve van eventuele grondafzet is de grond onderzocht op PFAS. Op basis van het toetsingskader van de provincie Noord-Holland is de onderzochte grond als verontreinigd te beschouwen. Er is echter geen saneringsplicht. Op basis van het op 29 november 2019 gepubliceerde 'aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS' kan de zandige grond op basis van de PFAS-gehalten worden hergebruikt als klasse Wonen- of Industriegrond.

Samengevat kan worden gesteld dat op basis van het NEN 5740 bodemonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein geen saneringsplichtige verontreinigingen zijn aangetroffen in grond of grondwater.

In relatie tot de doelstellingen van het onderzoek wordt geconcludeerd dat het inzicht in de bodemkwaliteit zodanig is dat:

- er in principe geen belemmeringen zijn voor de aanvraag van een omgevingsvergunning-bouw. Echter dient voorafgaand aan de bouw- en graafwerkzaamheden binnen het gebied waar puinbijmengingen zijn waargenomen een asbest-in-grond onderzoek te worden uitgevoerd. Afhankelijk van deze resultaten dient eventueel rekening te worden gehouden met aanvullende (sanerings)maatregelen.
- wordt voldaan aan de opgelegde voorschriften in het kader van de milieuvergunning/Activiteitenbesluit (te weten: vastlegging nulsituatie).

### Aanbevelingen


- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden en/of bouwactiviteiten binnen het gebied waar zintuiglijk puin in de grond is aangetroffen (strook Hamerstraat 8-14 richting Nijverheidstraat) dient een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of in de puinhoudende grond de asbestnorm van 100 mg/kg ds wordt overschreden (onderzoek conform de NEN 5707 onderzoek asbest in grond, danwel NEN 5897 onderzoek asbest in puin)

## **Bijlage 1: Ligging locatie**



Deze kaart is noordgericht.

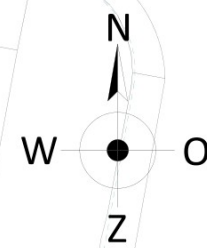
Schaal 1: 12500




 Hier bevindt zich Kadastraal object Edam G 276  
Hamerstraat 12, 1135GA Edam  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	---

## **Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen**



- VERKLARING**
-  onderzoekslocatie
  -  boring
  -  boring met peilbuis

Titel	: Situatie met boringen en peilbuizen	D C B A
Project	: Verkennend bodemonderzoek	
Locatie	: Hamerstraat 12	
Plaats	: Edam	
Opdrachtgever	: Smilde Bakery	
		Datum: 28-11-2019
		Tekeningnr. : 391188-T1
		Relatiernr. : 1532.01
		Documentnr. : 3911880001
		Getekend : 
		Formaat : A3
		Schaal : 1 : 500



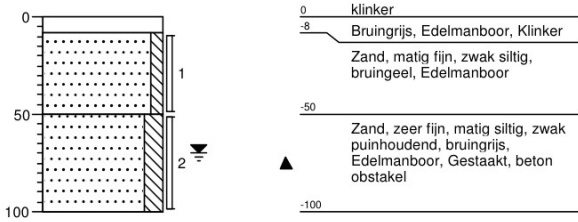
Regentesselaan 2 3818 HJ  
Postbus 1526 3800 BM  
Amersfoort  
Tel. 033 - 4221300  
Email desk@kwa.nl



## **Bijlage 3: Boorprofielen**

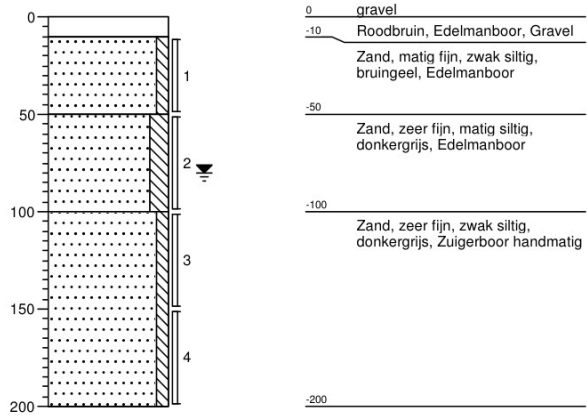
**Boring: 1**

Boormeester:  J  
 Datum: 14-11-2019



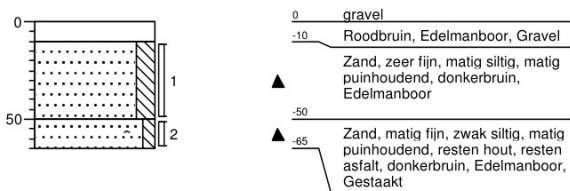
**Boring: 2**

Boormeester:  J  
 Datum: 14-11-2019



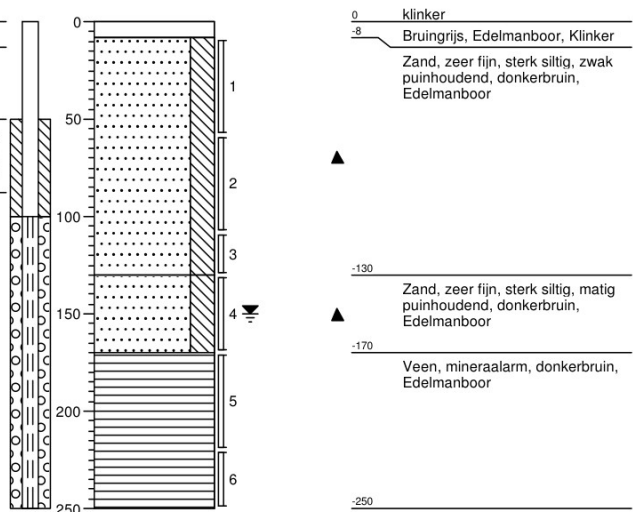
**Boring: 3**

Boormeester:  J  
 Datum: 14-11-2019



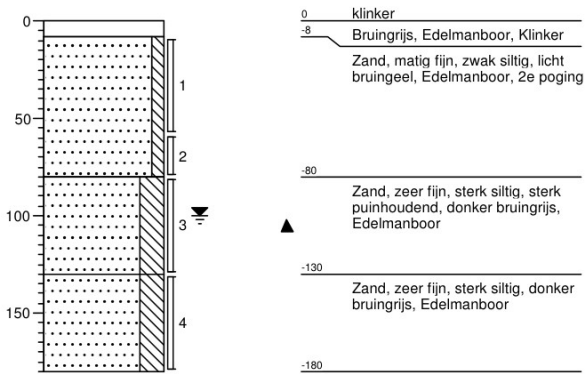
**Boring: 4**

Boormeester:  J  
 Datum: 14-11-2019



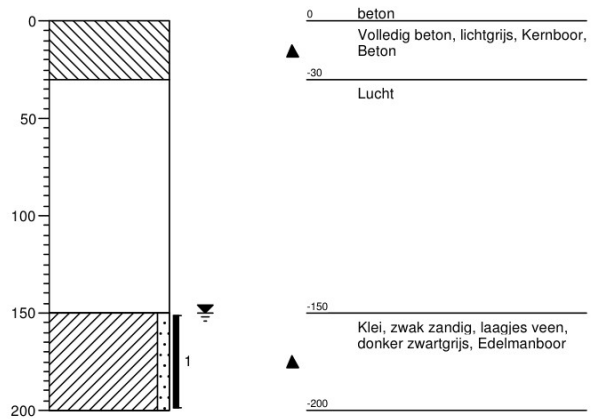
**Boring: 5**

Boormeester: [J]  
Datum: 14-11-2019



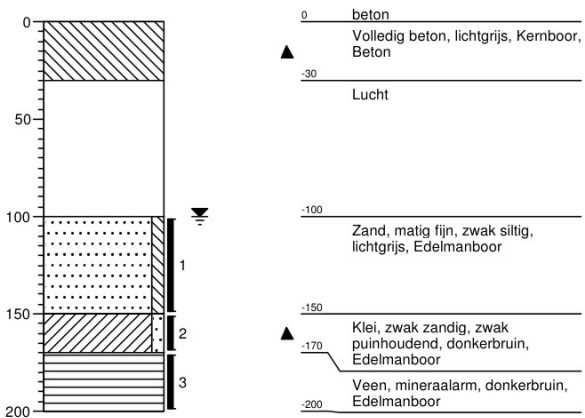
**Boring: 6**

Boormeester: [J]  
Datum: 13-11-2019



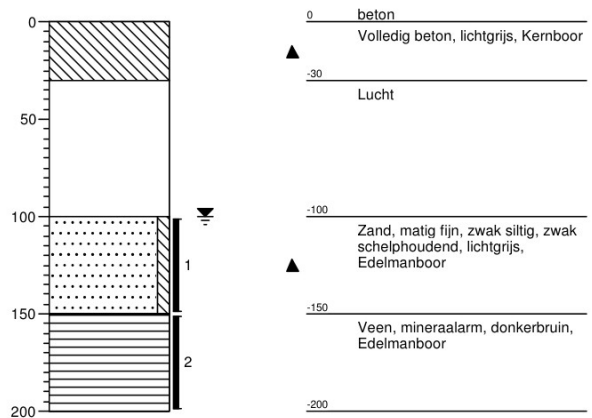
**Boring: 7**

Boormeester: [J]  
Datum: 13-11-2019



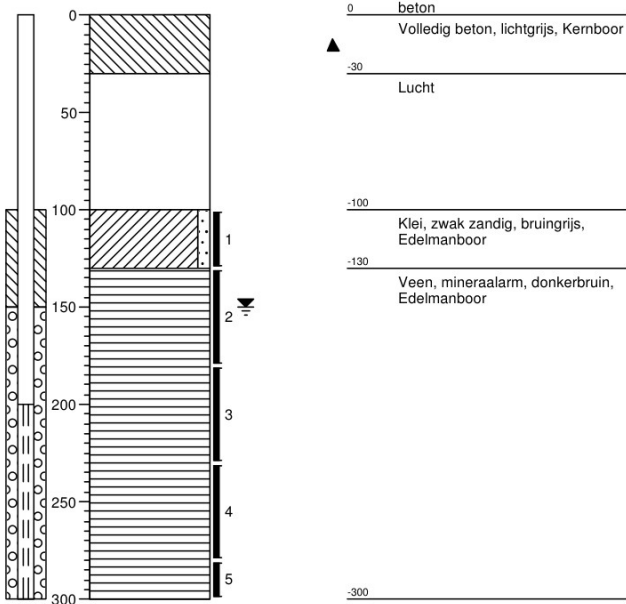
**Boring: 8**

Boormeester: [J]  
Datum: 13-11-2019



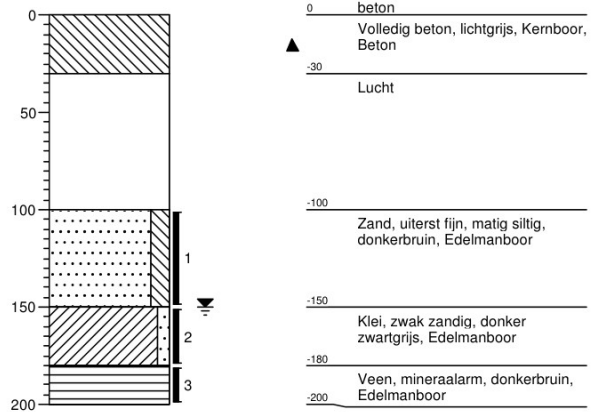
**Boring: 9**

Boormeester:   
 Datum: 13-11-2019



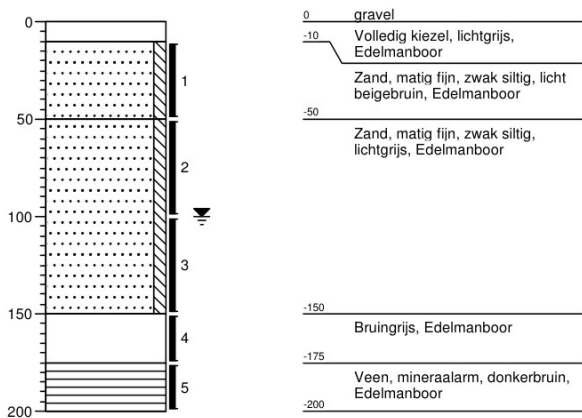
**Boring: 10**

Boormeester:   
 Datum: 13-11-2019



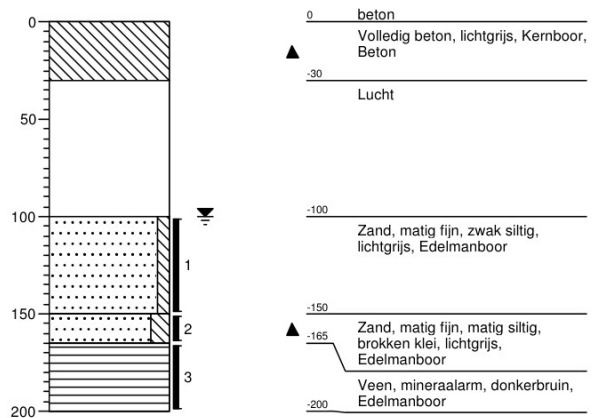
**Boring: 11**

Boormeester:   
 Datum: 13-11-2019



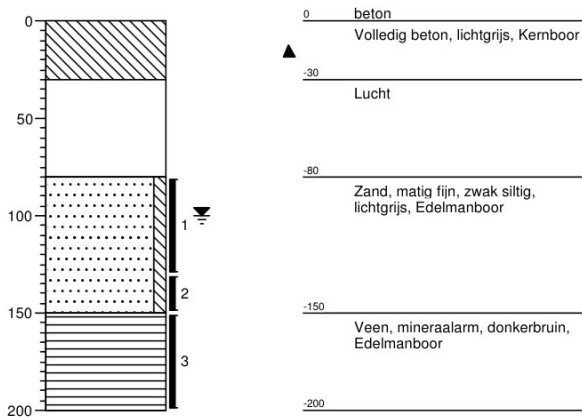
**Boring: 12**

Boormeester:   
 Datum: 13-11-2019



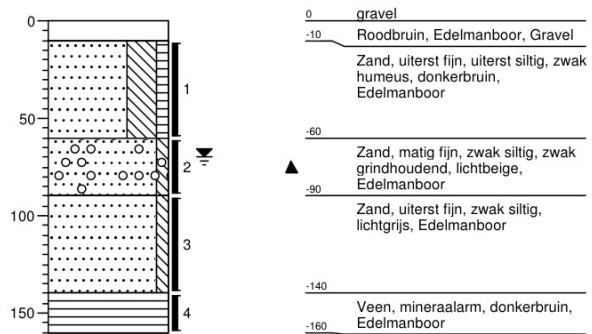
**Boring: 13**

Boormeester: [J]  
 Datum: 13-11-2019



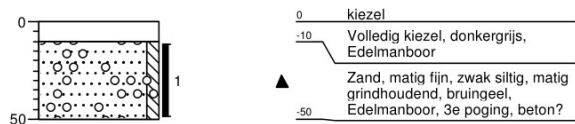
**Boring: 14**

Boormeester: [J]  
 Datum: 14-11-2019



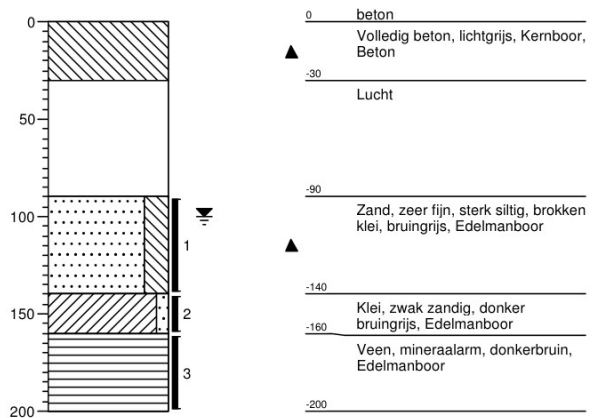
**Boring: 15**

Boormeester: [J]  
 Datum: 13-11-2019



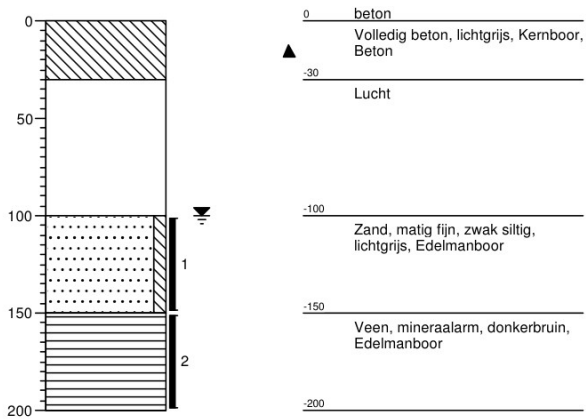
**Boring: 16**

Boormeester: [J]  
 Datum: 13-11-2019



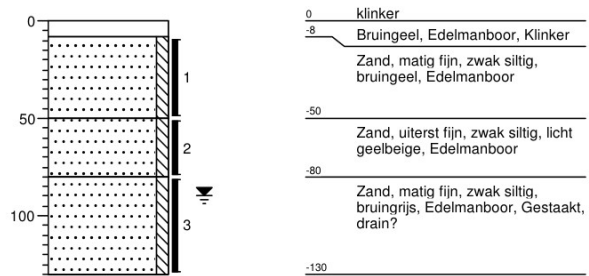
**Boring: 17**

Boormeester: [Redacted] J  
 Datum: 13-11-2019



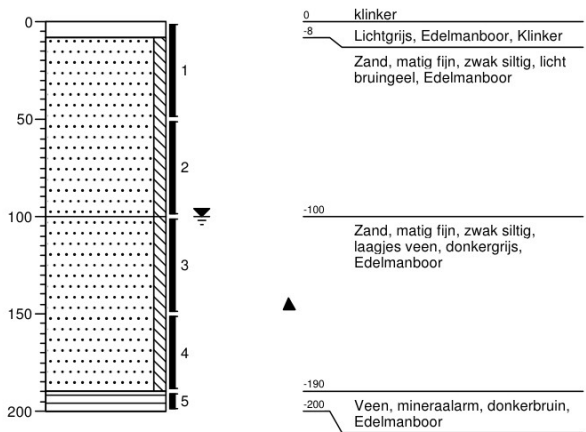
**Boring: 18**

Boormeester: [Redacted] J  
 Datum: 13-11-2019



**Boring: 19**

Boormeester: [Redacted] J  
 Datum: 14-11-2019



## **Bijlage 4: Toetsingstabellen**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 10:09)

Projectcode	391188	391188	391188
Projectnaam	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s
Monsteromschrijving	mm-1	mm-2	mm-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Overschrijding</b>		<b>Voldoet aan</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>		<b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	82.1	<b>82.1</b>		85.7	<b>85.7</b>		59.8	<b>59.8</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	<b>4.2</b>			<b>1.7</b>		12.6	<b>12.6</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	<b>1.3</b>			<b>&lt;1</b>		10	<b>10</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	77	<b>298</b>	--			- 160	<b>310</b>		--
cadmium	mg/kg	0.53	<b>0.828</b>	WO			- <0.2	<b>0.15</b>		<=AW
kobalt	mg/kg	3.4	<b>12</b>	<=AW			- 5.7	<b>10.7</b>		<=AW
koper	mg/kg	50	<b>96.2</b>	IN			- 14	<b>17.6</b>		<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	1.7	<b>2.4</b>	IN			- 0.11	<b>0.13</b>		<=AW
lood	mg/kg	63	<b>95.3</b>	WO			- 55	<b>64.4</b>		WO
molybdeen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	<=AW			- 0.72	<b>0.72</b>		<=AW
nikkel	mg/kg	12	<b>35</b>	<=AW			- 18	<b>31.5</b>		<=AW
zink	mg/kg	230	<b>517</b>	IN			- 46	<b>65.1</b>		<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-			- <0.01	<b>0.00556</b>		-
fenantreen	mg/kg	3.0	<b>3</b>	-			- 0.01	<b>0.00794</b>		-
antraceen	mg/kg	0.55	<b>0.55</b>	-			- <0.01	<b>0.00556</b>		-
fluoranteen	mg/kg	4.5	<b>4.5</b>	-			- 0.04	<b>0.0317</b>		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
chryseen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.86	<b>0.86</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-			- 0.02	<b>0.0159</b>		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.85	<b>15.8</b>	IN			- 0.184	<b>0.146</b>		<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.67</b>	-			- <1	<b>0.556</b>		-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>11.7</b>	<=AW			- 4.9	<b>3.89</b>		<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.33</b>	--			- <5	<b>2.78</b>		--
fractie C12-C22	mg/kg	34	<b>81</b>	--			- <5	<b>2.78</b>		--
fractie C22-C30	mg/kg	85	<b>202</b>	--			- 17	<b>13.5</b>		--
fractie C30-C40	mg/kg	150	<b>357</b>	--			- 37	<b>29.4</b>		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	270	<b>643</b>	>IND			- 50	<b>39.7</b>		<=AW
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFNA (perfluoronaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFODA (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorochtaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.19	0.19 WO	--	-
PFOS vertakt (perfluorochtaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorochtaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorochtaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorochtaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorochtaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.26	0.26	□	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-	-

Monstercode	Monsterschrijving
13146696-001	mm-1 mm-1 3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)
13146696-002	mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10-50) 4 (8-58) 5 (8-58)
13146696-003	mm-3 mm-3 7 (150-170)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 10:09)

Projectcode	391188	391188	391188
Projectnaam	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s
Monsteromschrijving	mm-4	mm-5	mm-6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Overschrijding</b>	<b>Voldoet aan</b>	<b>Voldoet aan</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	49.8	<b>49.8</b>		87.6	<b>87.6</b>		79.5	<b>79.5</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	19.9	<b>19.9</b>		1.7	<b>1.7</b>		2.0	<b>2</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	19	<b>19</b>		<1	<b>&lt;1</b>		2.7	<b>2.7</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>161</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>49.9</b>	--
cadmium	mg/kg	0.47	<b>0.388</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.238</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	6.2	<b>7.62</b>	<=AW	2.2	<b>7.73</b>	<=AW	1.7	<b>5.55</b>	<=AW
koper	mg/kg	21	<b>19.7</b>	<=AW	8.0	<b>16.6</b>	<=AW	9.6	<b>19.4</b>	<=AW
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.20	<b>0.202</b>	WO	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0497</b>	<=AW
lood	mg/kg	74	<b>70.8</b>	WO	14	<b>22</b>	<=AW	12	<b>18.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.94	<b>0.94</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	23	<b>27.8</b>	<=AW	7.7	<b>22.5</b>	<=AW	12	<b>33.1</b>	<=AW
zink	mg/kg	120	<b>123</b>	<=AW	31	<b>73.6</b>	<=AW	28	<b>64.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.0151</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.65	<b>0.327</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
antraceen	mg/kg	0.19	<b>0.0955</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	1.2	<b>0.603</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	<b>0.281</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	0.48	<b>0.241</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	<b>0.151</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	<b>0.241</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	<b>0.166</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.34	<b>0.171</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	<b>2.29</b>	WO	0.294	<b>0.294</b>	<=AW	0.131	<b>0.131</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.352</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.352</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	2.5	<b>1.26</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.352</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	3.2	<b>1.61</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	3.6	<b>1.81</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	3.1	<b>1.56</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.5	<b>7.29</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1.76</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	<b>4.02</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	27	<b>13.6</b>	--	11	<b>55</b>	--	6	<b>30</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	29	<b>14.6</b>	--	14	<b>70</b>	--	6	<b>30</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	<b>30.2</b>	<=AW	30	<b>150</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPa (perfluoropentaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	0.15	0.15	WO	--	--	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	0.12	0.12	WO	--	--	-	-	-
PFFpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	0.1	0.1	--	--	--	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocyclohexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	0.77	0.77	WO	--	--	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocyclohexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFFhDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFOA (perfluorocyclohexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-
PFOA (perfluorocyclohexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	--	--	-	-	-

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorochtaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.8	1.8 WO	--	-
PFOS vertakt (perfluorochtaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.79	0.79 WO	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorochtaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorochtaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorochtaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorochtaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.84	0.84	▣	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.59	2.59	▣	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-	zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13146696-004	mm-4 mm-4 8 (100-150) 10 (100-150)
13146696-005	mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)
13146696-006	mm-6 mm-6 13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 10:09)

Projectcode	391188	391188	391188
Projectnaam	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s
Monsteromschrijving	mm-7	3-2	4-4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Overschrijding</b> <b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding</b> <b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding</b> <b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	67.2	<b>67.2</b>		84.3	<b>84.3</b>		67.2	<b>67.2</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
<b>METALEN</b>										
zink	mg/kg			-	74	<b>166</b>	WO	120	<b>270</b>	IN
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--			-			-
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>45</b>	--			-			-
fractie C22-C30	mg/kg	19	<b>95</b>	--			-			-
fractie C30-C40	mg/kg	18	<b>90</b>	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>250</b>	IN			-			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13146696-007	mm-7 mm-7 4 (130-170)
13153942-001	3-2 3-2 (50-65)
13153942-002	4-4 4-4 (130-170)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	1.7%	1%
Bodemtype 1	4.2%	1.3%

## Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 10:09)

Projectcode 391188  
Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
Monsteromschrijving 5-3  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	83.2	<b>83.2</b>	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
<b>METALEN</b>				
zink	mg/kg	240	<b>539</b>	IN

Monstercode 13153942-003  
Monsteromschrijving 5-3 5-3 (80-130)

### Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 4.2% 1.3%

### 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

### 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  
α De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).  
,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

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-1 mm-1 3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,2 % @  
 - lutumgehalte 1,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	77	298,375	wonen					A				wonen			<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,53	0,828	AW					AW				AW			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,4	11,953	industrie	X	X			B	X			industrie	X		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	50	96,154	industrie	X	X			B	X			industrie	X		<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	1,7	2,400	industrie	X	X			A				industrie	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	63	95,285	wonen					AW				wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW					AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	35,000	AW					AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	230	516,854	industrie	X	X			industrie	X			industrie	X		>T	<T		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	15,85	15,850	industrie	X	X			industrie	X			industrie	X		<T	<T		
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW			*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW										
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW			*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0017						AW										
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0117	AW					AW				AW			AW	AW		
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	270	642,857	>industrie	X	X			>industrie	X			A	X		<T	<T		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	5	5	5	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	5	5	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	5	5	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10-50) 4 (8-58) 5 (8-58)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 10,0 % @  
 - lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-3 mm-3 7 (150-170)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 12,6 % @  
 - lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	160	310,000															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,150	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,7	10,688	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	17,647	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,130	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	55	64,394	wonen			wonen		A			A						<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,72	0,720	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	18	31,500	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	46	65,116	AW			AW		AW			AW						AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,184	0,146	AW			AW		AW			AW						AW	AW
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006						AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0039	AW			AW		AW			AW						AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	50	39,683	AW			AW		AW			AW						AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-4 mm-4 8 (100-150) 10 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 19,9 % @  
 - lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	130	161,200														<T	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,388	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	7,623	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	19,718	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,2	0,202	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T		
Lood [Pb]	mg/kg ds	74	70,754	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,94	0,940	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	23	27,759	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	122,762	AW			AW			AW			AW				AW	AW		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,56	2,291	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T		
<b>PCB</b>																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW										
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0013							AW										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0004							AW										
PCB 138	mg/kg ds	0,0032	0,0016							AW										
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0018							AW										
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,0016							AW										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0145	0,0073	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	30,151	AW			AW			AW				AW			AW	AW		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,7 % @  
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	54,250														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,2	7,734	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	8	16,552	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	22,037	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	7,7	22,458	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	31	73,559	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,294	0,294	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			AW	AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			AW	AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			AW	AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					AW	AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					AW	AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					AW	AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			AW	AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		AW		*	AW		*	AW		AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	30	150,000	AW			AW		AW			AW					AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-6 mm-6 13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @  
 - lutumgehalte 2,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	49,885															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,7	5,552	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,6	19,394	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	18,647	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	12	33,071	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	28	64,157	AW			AW		AW			AW						AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,131	0,131	AW			AW		AW			AW						AW	AW
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*				AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW									AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13146696 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: mm-7 mm-7 4 (130-170)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 10,0 % @  
 - lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	50,000	AW				AW				AW					AW	AW		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13153942 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: 3-2 3-2 (50-65)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 10,0 % @  
 - lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b> Zink [Zn]	mg/kg ds	74	74,000	AW				AW					AW				AW	AW		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13153942 Datum toetsing: 29-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: 1532.01 391188 13-11-s  
 Monster: 4-4 4-4 (130-170)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 10,0 % @  
 - lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
<b>Metalen</b> Zink [Zn]	mg/kg ds	120	120,000	AW				AW				AW					AW	AW		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2019 - 09:54)

Projectcode	391188	391188
Projectnaam	1532.01 391188 13-11-s	1532.01 391188 13-11-s
Monsteromschrijving	4-1	9-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	130	<b>130</b>	>S	0.14	68	<b>68</b>	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.200	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.200	<b>0.14</b>	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S	-	3.9	<b>3.9</b>	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	<b>1.4</b>	<=S	-	<2.0	<b>1.4</b>	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	<b>0.035</b>	<=S	-	<0.050	<b>0.035</b>	<=S	-
lood	ug/l	4.3	<b>4.3</b>	<=S	-	3.7	<b>3.7</b>	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S	-	<2	<b>1.4</b>	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	<b>2.1</b>	<=S	-	<3	<b>2.1</b>	<=S	-
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<=S	-	22	<b>22</b>	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S	-	0.21	<b>0.21</b>	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.020	<b>0.014</b>	<=S	-	<0.020	<b>0.014</b>	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S	-	0.14	<b>0.14</b>	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S	-	0.42	<b>0.42</b>	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---	-	<0.2	<b>0.14</b>	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S	-	<50	<b>35</b>	<=S	-

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13153091-001**

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

**Einheid BT BC**

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**
**13153091-002**

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

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13153091-001	4-1 4-1
13153091-002	9-1 9-1

#### 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)IINEV *(Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

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

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>S</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>			
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
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
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
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

## **Bijlage 5: Analysecertificaten**

KWA bedrijfsadviseurs

   
Postbus 1526  
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : 1532.01 391188 13-11-s  
Uw projectnummer : 391188  
SYNLAB rapportnummer : 13146696, versienummer: 1

Rotterdam, 26-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 391188. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

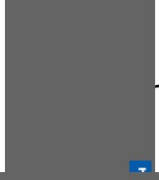

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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,

Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mm-1 mm-1 3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)					
002	Grond (AS3000)	mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10-50) 4 (8-58) 5 (8-58)					
003	Grond (AS3000)	mm-3 mm-3 7 (150-170)					
004	Grond (AS3000)	mm-4 mm-4 8 (100-150) 10 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	85.7	59.8	49.8	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2		12.6	19.9	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3		10	19	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	77		160	130	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.53		<0.2	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4		5.7	6.2	2.2
koper	mg/kgds	S	50		14	21	8.0
kwik	mg/kgds	S	1.7		0.11	0.20	<0.05
lood	mg/kgds	S	63		55	74	14
molybdeen	mg/kgds	S	1.1		0.72	0.94	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12		18	23	7.7
zink	mg/kgds	S	230		46	120	31
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04		<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.0		0.01	0.65	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.55		<0.01	0.19	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	4.5		0.04	1.2	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7		0.02	0.56	0.03 <sup>4)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	1.5		0.02	0.48	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.86		0.02	0.30	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5		0.02	0.48	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1		0.02	0.33	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1		0.02	0.34	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.85 <sup>1)</sup>		0.184 <sup>1)</sup>	4.56 <sup>1)</sup>	0.294 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
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	2.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	3.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	3.6 <sup>4)</sup>	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	3.1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm-1 mm-1 3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)
002	Grond (AS3000)	mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10-50) 4 (8-58) 5 (8-58)
003	Grond (AS3000)	mm-3 mm-3 7 (150-170)
004	Grond (AS3000)	mm-4 mm-4 8 (100-150) 10 (100-150)
005	Grond (AS3000)	mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>		4.9 <sup>1)</sup>	14.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		34		<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		85		17	27	11
fractie C30-C40	mg/kgds		150 <sup>2)</sup>		37	29	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270		50	60	30
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 <sup>3)</sup>			0.84 <sup>3)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.26 <sup>3)</sup>			2.59 <sup>3)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage			zie bijlage

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
Projectnummer 391188  
Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
Startdatum 15-11-2019  
Rapportagedatum 26-11-2019

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm-6 mm-6 13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)
007	Grond (AS3000)	mm-7 mm-7 4 (130-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	79.5	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 2.0

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS S 2.7

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	28

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

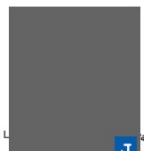
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm-6 mm-6 13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)
007	Grond (AS3000)	mm-7 mm-7 4 (130-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds		6	19
fractie C30-C40	mg/kgds		6	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
Projectnummer 391188  
Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
Startdatum 15-11-2019  
Rapportagedatum 26-11-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8116475	15-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraat

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8116397	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y8116460	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8116483	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8116390	05-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8116404	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8116406	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8116460	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
003	Y8116737	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y8116735	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
004	Y8116750	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y8116474	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
005	Y8116663	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y8116655	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
005	Y8116668	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
006	Y8116654	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
006	Y8116651	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
006	Y8116145	14-11-2019	13-11-2019	ALC201
007	Y8116475	15-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

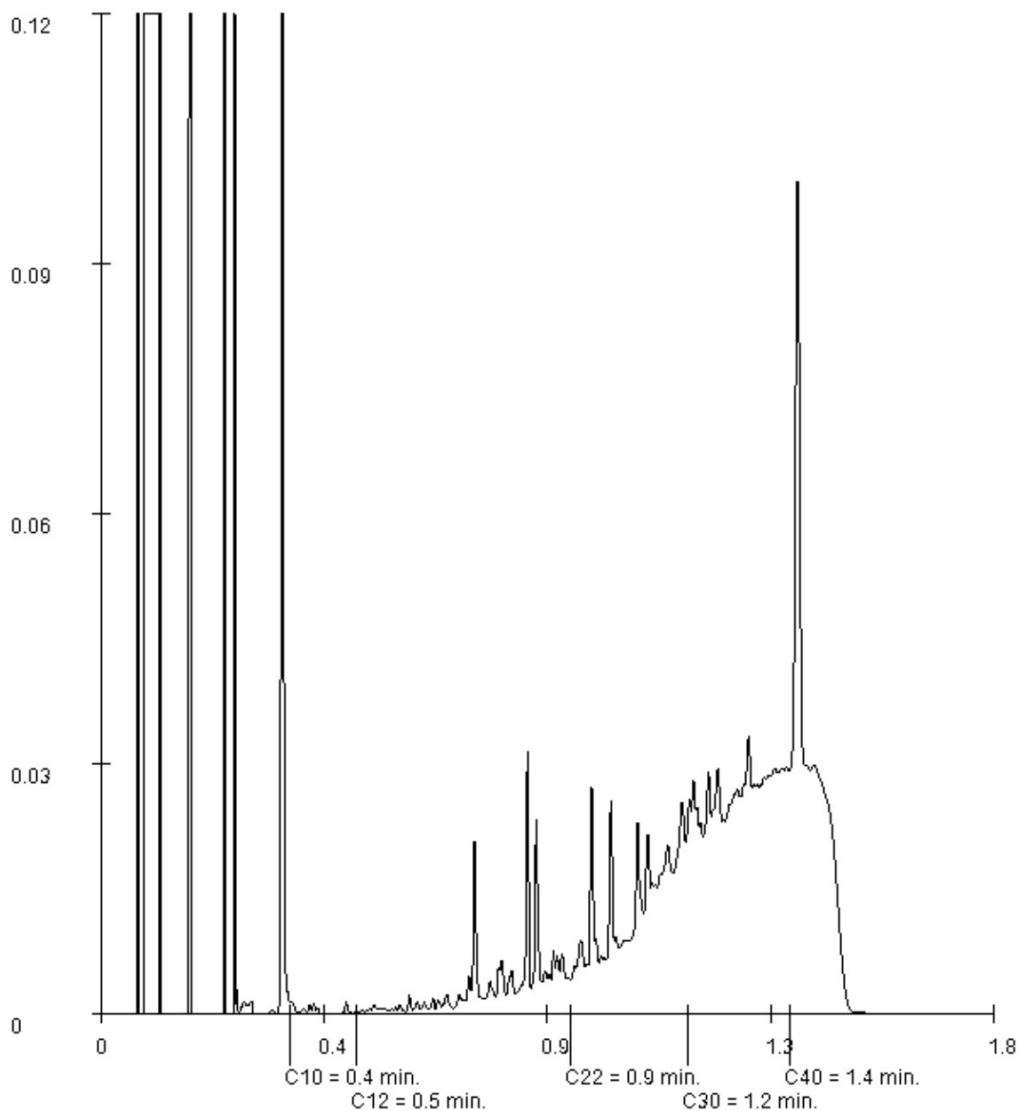
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen mm-1mm-1 3 (50-65) 4 (130-170) 5 (80-130)

### 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 : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

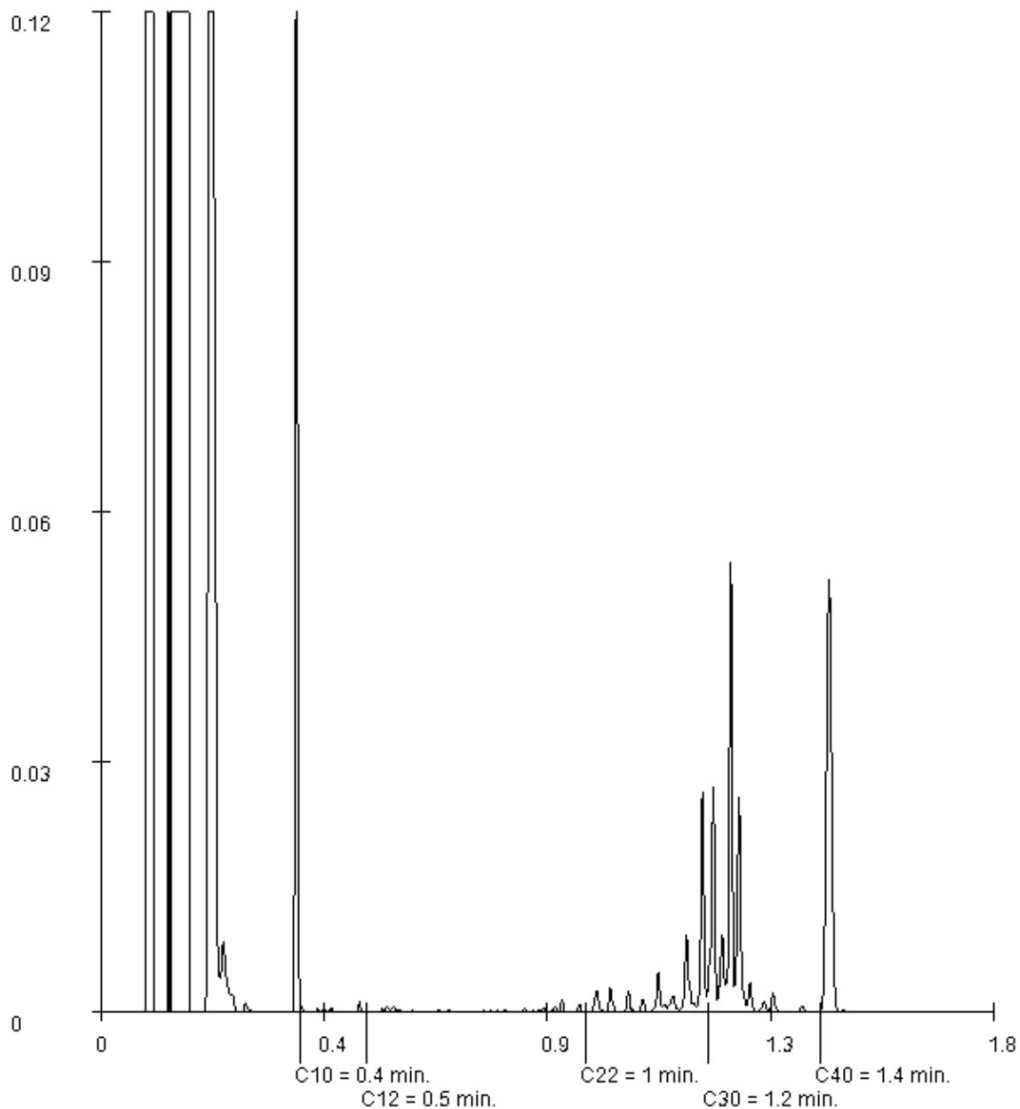
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen mm-3mm-3 7 (150-170)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

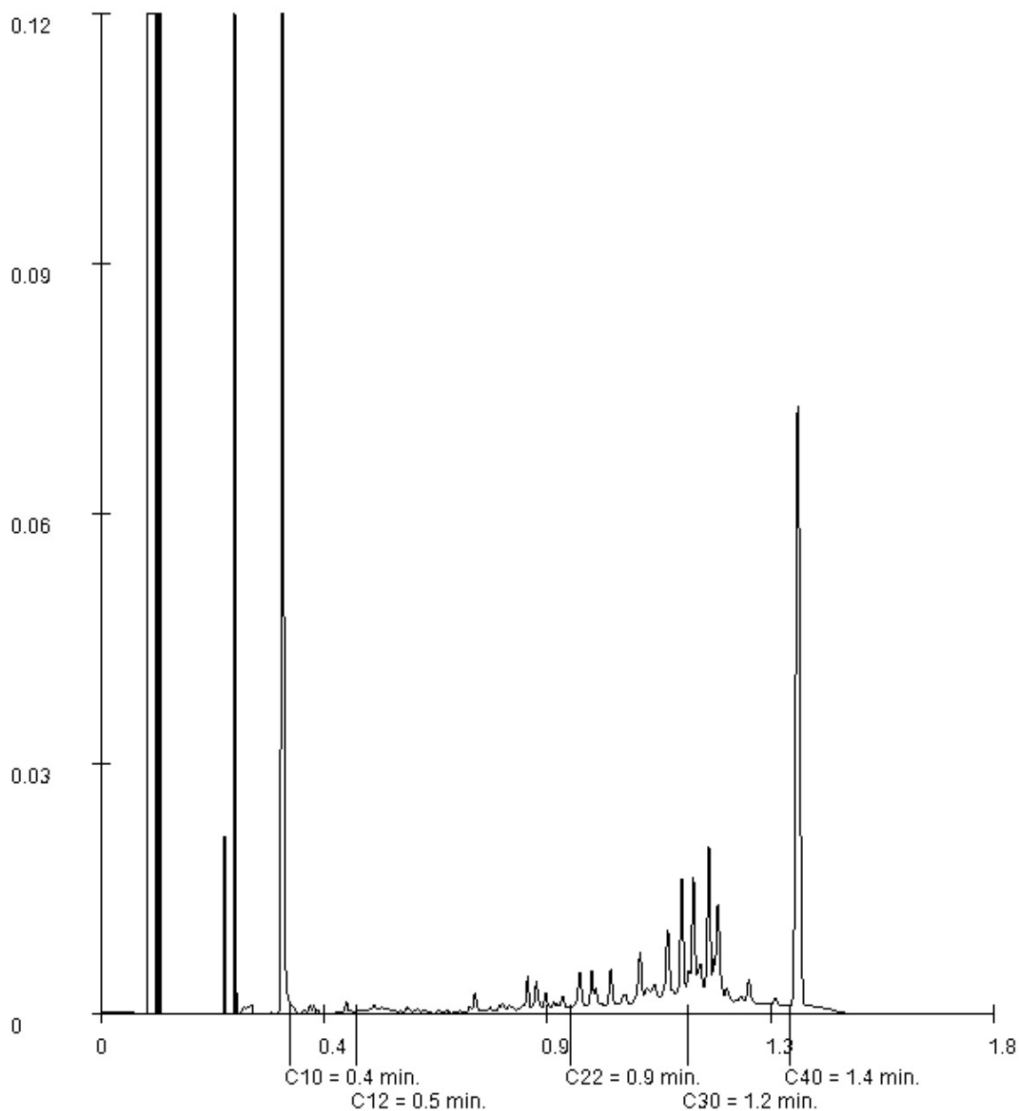
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen mm-4mm-4 8 (100-150) 10 (100-150)

### 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 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

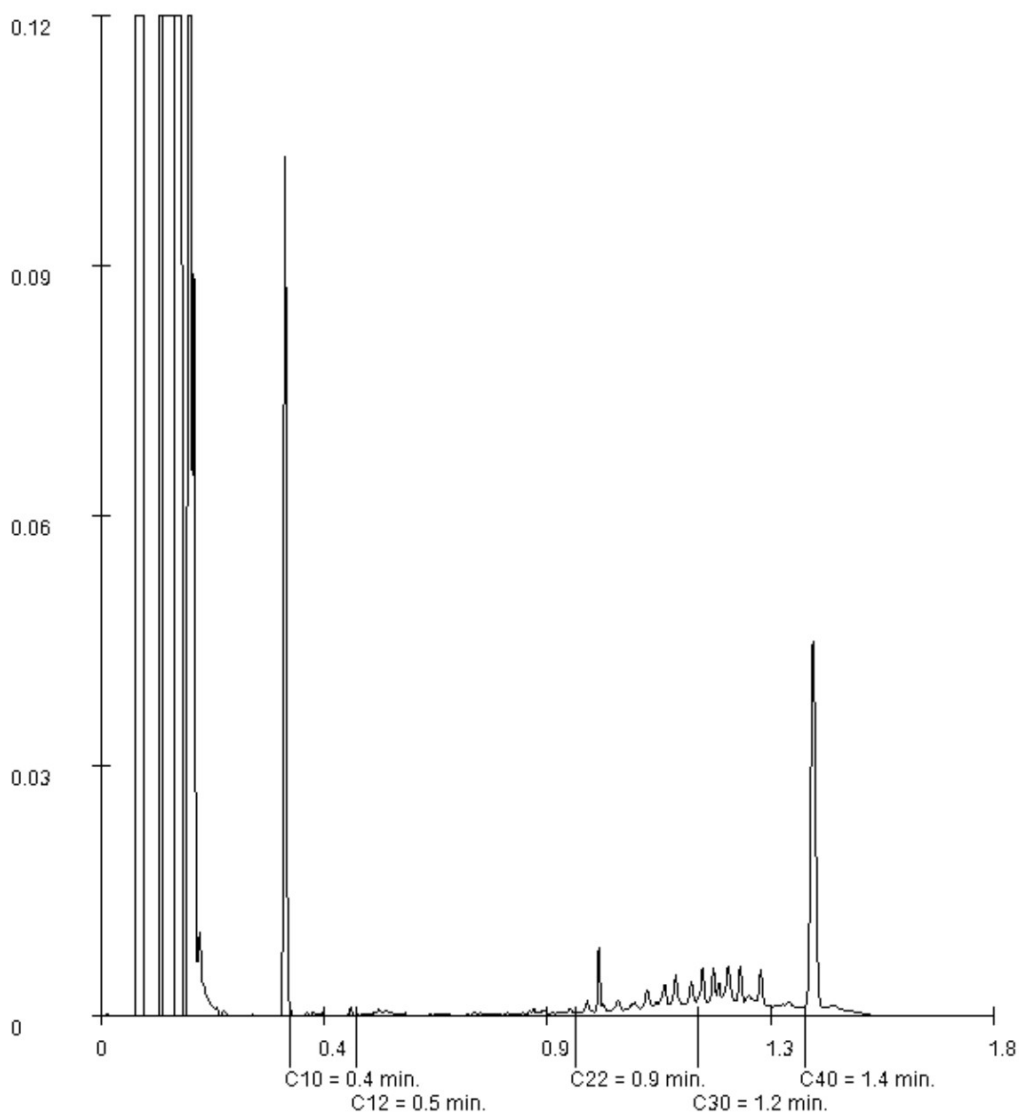
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen mm-5mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15 (10-50) 18 (8-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

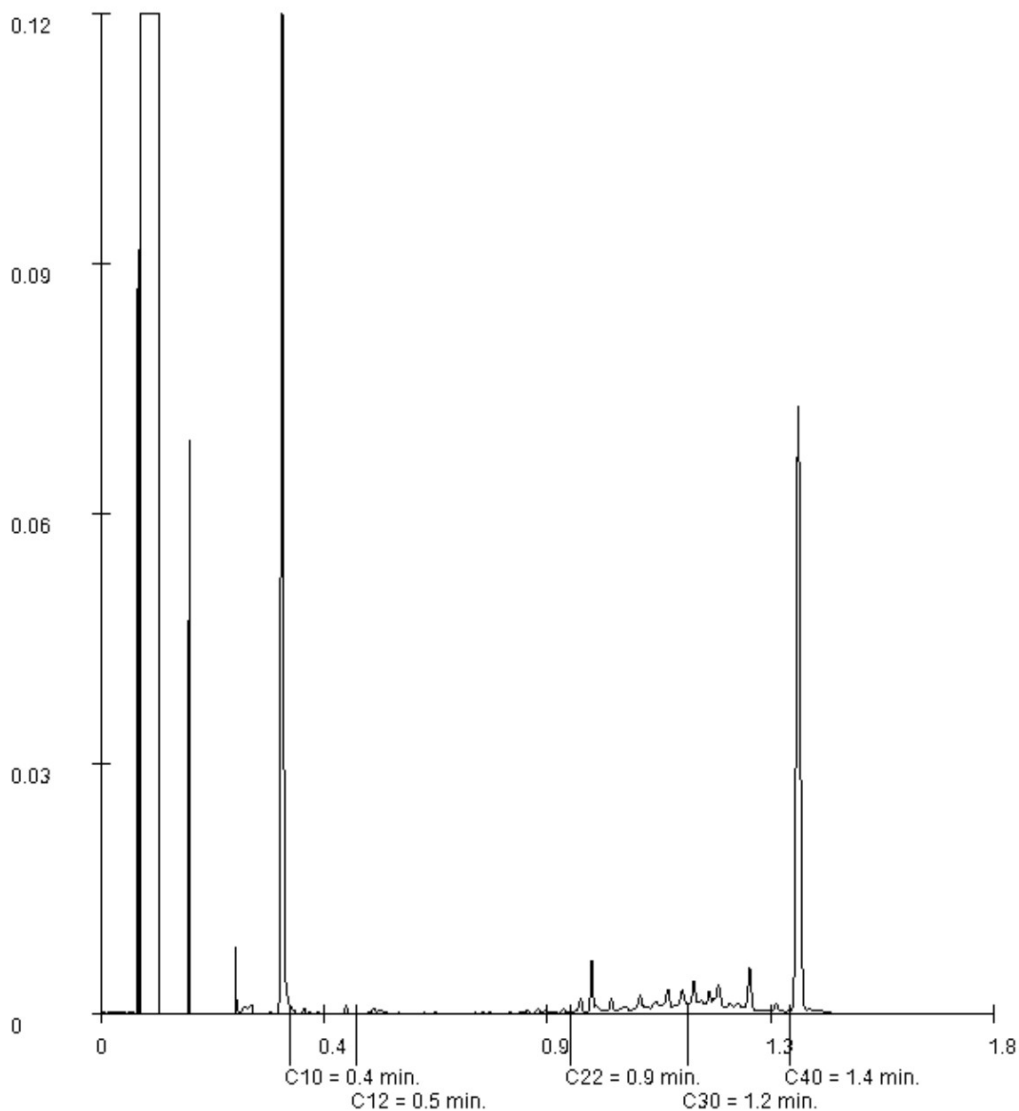
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 006  
 Monster beschrijvingen mm-6mm-6 13 (80-130) 16 (90-140) 17 (100-150)

### 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 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13146696 - 1

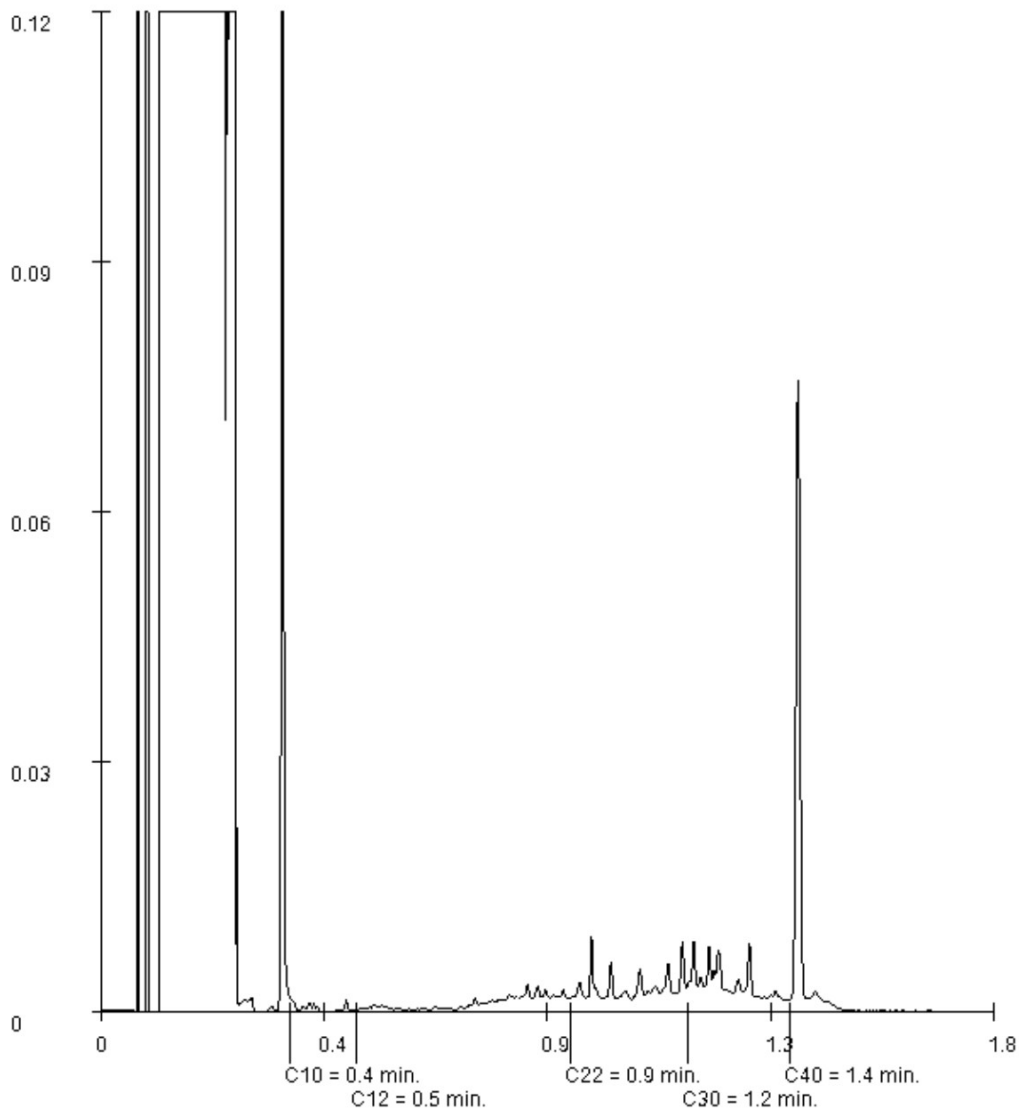
Orderdatum 15-11-2019  
 Startdatum 15-11-2019  
 Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 007  
 Monster beschrijvingen mm-7mm-7 4 (130-170)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services 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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19516429**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-11-22
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146696-002) mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10
Sampling date	: 2019-11-05
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93225
Label-id @mis	: 88304600

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.1	± 8.61	%
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.	Perfluornonanoic 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. (*)	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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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)



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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19516429**

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 : 2019-11-22  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13146696-002) mm-2 mm-2 1 (8-50) 2 (10-50) 3 (10)  
 Sampling date : 2019-11-05  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P93225  
 Label-id @mis : 88304600

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.19	± 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 2019-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 7084 0348 1684 3757

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** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19516430**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-11-22
Time of Arrival	: 1140
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13146696-005) mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93225
Label-id @mis	: 88313969

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.3	± 8.43	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.77	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.77	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	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.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. 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	0.79	± 0.24	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)



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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19516430**

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 : 2019-11-22  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13146696-005) mm-5 mm-5 11 (10-50) 14 (10-60) 15  
 Sampling date : 2019-11-14  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P93225  
 Label-id @mis : 88313969

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.6	± 0.78	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 2019-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 6988 0741 6989 3153

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

KWA bedrijfsadviseurs

Postbus 1526

3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 1532.01 391188 13-11-s  
Uw projectnummer : 391188  
SYNLAB rapportnummer : 13153942, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 391188. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

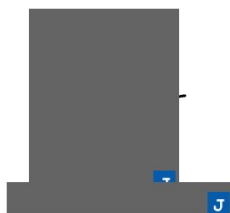
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153942 - 1

Orderdatum 27-11-2019  
 Startdatum 27-11-2019  
 Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3-2 3-2 (50-65)
002	Grond (AS3000)	4-4 4-4 (130-170)
003	Grond (AS3000)	5-3 5-3 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.3	67.2	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<b>METALEN</b>					
zink	mg/kgds	S	74	120	240

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
Projectnummer 391188  
Rapportnummer 13153942 - 1

Orderdatum 27-11-2019  
Startdatum 27-11-2019  
Rapportagedatum 29-11-2019

---

### 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.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153942 - 1

Orderdatum 27-11-2019  
 Startdatum 27-11-2019  
 Rapportagedatum 29-11-2019

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8116397	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8116475	15-11-2019	14-11-2019	ALC201
003	Y8116460	15-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf :

KWA bedrijfsadviseurs



Postbus 1526

3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 39188  
Uw projectnummer : 391188  
SYNLAB rapportnummer : 13149578, versienummer: 1

Rotterdam, 02-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 391188. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

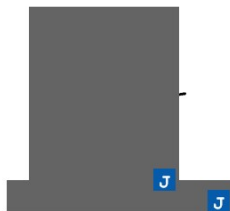
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam 39188  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13149578 - 1

Orderdatum 20-11-2019  
 Startdatum 21-11-2019  
 Rapportagedatum 02-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mm-1_asbest

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster	kg		9.00
in behandeling genomen gewicht	kg		9.00
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7539 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		84.8

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam 39188  
Projectnummer 391188  
Rapportnummer 13149578 - 1

Orderdatum 20-11-2019  
Startdatum 21-11-2019  
Rapportagedatum 02-12-2019

---

### Voetnoten

---

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



AS3000

## Analyserapport

Projectnaam 39188  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13149578 - 1

Orderdatum 20-11-2019  
 Startdatum 21-11-2019  
 Rapportagedatum 02-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1705353	15-11-2019	14-11-2019	ALC291

Paraaf

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13149578-001

Datum analyse: 02-12-2019

Projectnummer: 391188

Projectnaam: 391188

Monsteromschrijving: mm-1\_asbest

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	7634	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7539	g	
totaal gewicht voor drogen	9001	g	
droge stof	84.8	gew.-%	

**Analysesresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	94	100														
8-20	369	100														
4-8	184	100														
2-4	118	100														
1-2	118	47.6														0.3
0.5-1	252	9.7														0.5
<0.5	6498															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

KWA bedrijfsadviseurs

 J

Postbus 1526

3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 1532.01 391188 13-11-s  
Uw projectnummer : 391188  
SYNLAB rapportnummer : 13153091, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 391188. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

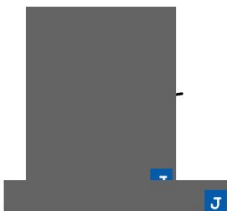
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,

 J

Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153091 - 1

Orderdatum 26-11-2019  
 Startdatum 26-11-2019  
 Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4-1 4-1
002	Grondwater (AS3000)	9-1 9-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	130	68
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	3.9
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.3	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	22
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153091 - 1

Orderdatum 26-11-2019  
 Startdatum 26-11-2019  
 Rapportagedatum 28-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4-1 4-1
002	Grondwater (AS3000)	9-1 9-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
Projectnummer 391188  
Rapportnummer 13153091 - 1

Orderdatum 26-11-2019  
Startdatum 26-11-2019  
Rapportagedatum 28-11-2019

---

### 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.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153091 - 1

Orderdatum 26-11-2019  
 Startdatum 26-11-2019  
 Rapportagedatum 28-11-2019

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	B1853725	26-11-2019	25-11-2019	ALC204
001	G6738393	26-11-2019	25-11-2019	ALC236
001	G6738405	26-11-2019	25-11-2019	ALC236
002	G6738395	26-11-2019	25-11-2019	ALC236

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam 1532.01 391188 13-11-s  
 Projectnummer 391188  
 Rapportnummer 13153091 - 1

Orderdatum 26-11-2019  
 Startdatum 26-11-2019  
 Rapportagedatum 28-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1853721	26-11-2019	25-11-2019	ALC204
002	G6738399	26-11-2019	25-11-2019	ALC236

Paraaf :



[www.kwa.nl](http://www.kwa.nl)



## Dé partner voor het bedrijfsleven



**KWA Bedrijfsadviseurs B.V.**

Regentesselaan 2, Postbus 1526

3800 BM Amersfoort

t 033 – 422 13 08

e [info@kwa.nl](mailto:info@kwa.nl)

i [www.kwa.nl](http://www.kwa.nl)

## Toelichting grondslagen

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

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

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