



Opdrachtgever : Mees Ruimte & Milieu
Contactpersoon : Mevrouw L.Q. van der Geest
Postbus of adres : Postbus 854
Postcode + plaats : 2700 AW Zoetermeer

Datum : 21 december 2018
Rapportnummer : 18125-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl



Opgesteld door: Dhr. S.L.X. Buijs
Handtekening

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
Hofweg 5 te Ilpendam**

Gecontroleerd door: Dhr. M.V. Oortwijn
Handtekening



SAMENVATTING

Algemeen

onderzoekslocatie	Hofweg 5 te Ilpendam.
kadastraal	Gemeente Waterland, bekend als sectie D, perceelnummer 386.
oppervlakte	Totaal circa 5.500 m ² , waarvan circa 700 m ² is bebouwd en 500 m ² verhard met asfalt.
locatie omschrijving	Woning met tuin, bedrijfsloodsen en kas.
aanleiding	Sloop bestaande bedrijfsbebouwing en voorgenomen nieuwbouw van een extra woning op de onderzoekslocatie.
doel	Vastleggen van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoek

soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek.
hypothese	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodem verontreinigende stoffen.
onderzoeksopzet	NEN5740 – strategie “onverdacht” (ONV-NL).

Resultaten, conclusie en advies

Analyseresultaat grond	De zintuiglijk schone kleiige bovengrond ter plaatse van de boringen B03, B10 en B11 is ten hoogste licht verontreinigd met kwik en PAK. De zintuiglijke schone venige bovengrond ter plaats van alle overige boringen is ten hoogste licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De kleiige en zanderige ondergrond tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m-mv zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
Analyseresultaat grondwater	Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater uit PB07 ten hoogste licht is verontreinigd met barium en som xylenen.
Analyseresultaat asbest	Uit het analysecertificaat ‘asbest in plaatmateriaal’ blijkt dat ter plaatse van proefgat G01 hechtgebonden Chrysotiel (10-15%) asbesthoudend materiaal (>20mm) aanwezig is.
Conclusie en advies	<p>Op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit valt de venige bovengrond in de klasse ‘industrie’. De overige bodems vallen op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit in de klasse ‘achtergrondwaarde’.</p> <p>De lichte verontreinigingen in grond en grondwater zijn niet direct te relateren aan zintuiglijke bijmengingen of bedrijfsactiviteiten in het verleden. In de regio en naburige percelen zijn dergelijk verontreinigingen wel bekend en kunnen beschouwd worden als verhoogde achtergrondwaarden dan wel historische verontreinigingen.</p> <p>Het aangetoond asbesthoudende materiaal heeft mogelijk een herkomst door inmenging van asbesthoudend materiaal in de zintuiglijke bijmengingen onder de asfaltverharding. Indien hier in de toekomst werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt geadviseerd een verkennend of nader onderzoek asbest in grond/puin uit te voeren conform NEN5707/NEN5897.</p> <p>Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen in de bodem wordt de hypothese ‘onverdacht’ niet bevestigd.</p> <p>De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieu hygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek (met uitzondering van de parameter asbest).</p>



	<p>In geval van werkzaamheden in de onderliggende bodem met de klasse 'achtergrondwaarde' en 'industrie' is geen voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW 400 van toepassing en geldt de basis hygiëne.</p> <p>De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen dienen door de aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden bepaald.</p>
--	--



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1 Kwaliteitsborging	5
1.2 Leeswijzer.....	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiebeschrijving.....	6
2.2 Terreinverkenning	6
2.3 Historische informatie.....	7
2.3.1 Bodembelastende activiteiten	7
2.3.2 Bodeminformatie	7
2.3.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.3.4 Dempingen/ophogingen en asbest	7
2.3.5 Bodemopbouw	7
2.4 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie).....	8
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1 Veldonderzoek.....	9
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.1.2 Afwijkingen op vigerende protocollen	10
3.2 Monstersselectie laboratorium.....	10
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTAAT	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Grond	12
4.3 Grondwater.....	12
4.4 Asbest	13
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6. REFERENTIES	A

BIJLAGEN

Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekeningen.

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

Bijlage 3: Toetsingskader.

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond.

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater.

Bijlage 6: Analysecertificaat asbest.



1. INLEIDING

In opdracht van de mevrouw van der Geest van Mees Ruimte & Milieu is door Kwinfra BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Hofweg 5 te Ilpendam.

Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door voorgenomen nieuwbouw van een extra woning op de onderzoekslocatie. De bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en de bedrijfsactiviteiten beëindigd. Het bestemmingsplan is reeds gewijzigd naar wonen. Middels onderstaande rapportage wordt inzicht verkregen van de huidige milieu hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van deze onderzoekslocatie.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoekopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieu hygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier geschikte informatie is aangetroffen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen:

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Omgevingsdienst IJmond	www.odijmond.nl	Alleen onderzoek bekend bij Hofweg 4. Bodemkwaliteitskaarten.
Website Bodemloket	www.bodemloket.nl	Geen onderzoek bekend.
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Algemene info.
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Algemene info.
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Algemene info.
Dino loket	www.dinoloket.nl	Algemene bodemopbouw.
Opdrachtgever	Mees Ruimte & Milieu	Algemene info.
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Geen onderzoeken bekend.

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Hofweg 5 te Ilpendam.
Oppervlakte : Totaal circa 5.500 m², waarvan circa 700 m² is bebouwd en 500 m² verhard met asfalt.
Kadaster : Gemeente Waterland, sectie D, nummers 386.
Huidig gebruik : Woning met tuin.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie en de huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekeningen opgenomen in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie staat aan de westzijde een woning omgeven door grasland/tuin met een fruitbomen erachter. Aan de oostzijde staat een grote bedrijfloods op het achterste gedeelte en een kleiner bedrijfsgebouw met kassencomplex aan voorzijde. Er is een toegangspad tot de onderzoekslocatie en de gebouwen met een asfaltverharding. Naast de bedrijfsloods ligt nog een strook verharding met 'stelcon' betonplaten.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.500 m², waarvan circa 700 m² is bebouwd en circa 500 m² bestaat uit asfaltverharding. Vooralsnog is de asfaltverharding geen onderdeel van de onderzoekslocatie.

2.2 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer A. Dol.

Uit de terreinverkenning is gebleken dat aan de noordzijde van het perceel een tweetal schuren staan met asbestverdachte dakbeplating. Bij de schuren is geen goot aanwezig. Sommige dakplaten zijn in zeer slechte staat. Hiermee is de kans op verspreiding van asbestverdachte delen aannemelijk. Verder is er geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



2.3 Historische informatie

2.3.1 Bodembelastende activiteiten

Over de locatie geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.3.2 Bodeminformatie

Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie ter plaatse van Hofweg 4 zijn wel diverse onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Lankema milieu, kenmerk: 01.5120, d.d. 8-05-2001. Sterke verontreinigingen met koper en zink, matige verontreinigingen met lood en lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, nikkel en EOX zijn aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. Nader onderzoek wordt geadviseerd naar de sterk en matige verontreinigingen.
- Nader bodemonderzoek, Lankema Milieu BV, kenmerk: 01.5120, d.d. 21-05-2001. Uit het nader onderzoek komen sterke verontreinigingen met koper, lood en zink naar voren ter plaatse van de voormalige stal. In het onderhavig geval overschrijden de gemiddelde gehalten aan koper, lood en zink de interventiewaarden in meer dan 25 m3 bodemvolume en is sprake van een geval van een ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink. In de voorgenomen plannen wordt een nieuwe stolpboerderij gebouwd met een volledige betonvloer. Derhalve wordt er geen grond afgevoerd. Het bevoegd gezag heeft dit akkoord bevonden en achtte een verder saneringsplan niet noodzakelijk.

2.3.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens bodemkwaliteitskaart uit nota bodembeheer regio Waterland, 12M3078, 26 februari 2013 valt de onderzoekslocatie in de zone 'Wonen A'. Over het algemeen valt de bodem binnen deze zone maximaal in de bodemfunctieklassse 'industrie' en de ontgravingsklasse 'wonen'. Binnen de zone over het algemeen ten hoogste lichte verontreinigingen voor met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in zowel boven als ondergrond. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is het de verwachting dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

2.3.4 Dempingen/ophogingen en asbest

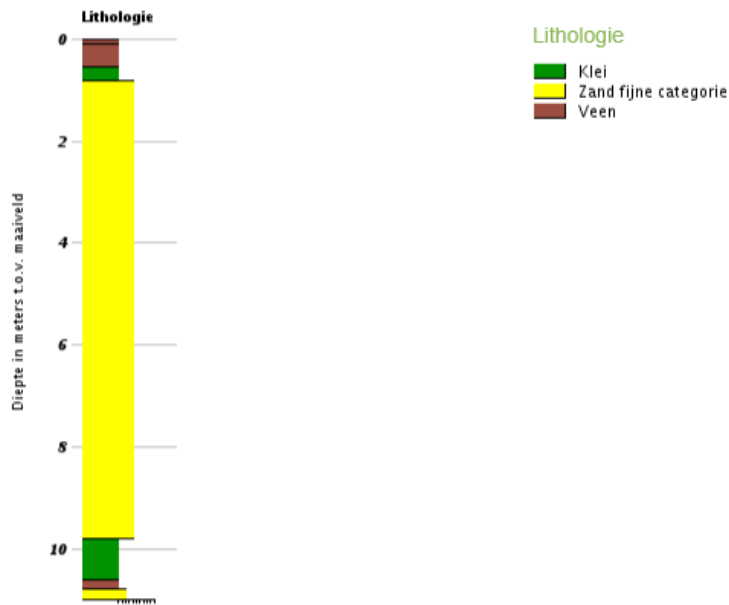
Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig of gedempte sloten. Op de onderzoekslocatie zijn wel enkele schuren met asbestverdachte dakbeplating zonder goot aanwezig. Sommige dakdelen verkeren in zeer slechte staat. Hiermee is de kans op verspreiding van asbestverdachte delen aannemelijk. De onderzoekslocatie is derhalve (voorsnog) verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.3.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket:

Boormonsterprofiel

Identificatie: B25E0663
 Coördinaten: 126500, 497340 (RD)
 Maaiveld: -3.80 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0.00 m - 11.00 m



De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

2.4 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

Op basis van de bekende gegevens en het vooronderzoek is de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie onverdacht m.b.t. het voorkomen van bodem verontreinigende stoffen (met uitzondering van asbest). Ten behoeve van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek: NEN5740 – strategie "onverdacht" (ONV-NL).

Vooralsnog is de asfaltverharding geen onderdeel van de onderzoekslocatie, evenals eventuele onderliggende bodem en fundatiematerialen. Voor de volledigheid zijn wel langs randen van de duurzame verhardingen enkele indicatieve graafgaten gemaakt ter inspectie.

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen en graafgaten zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riversideboor, schep e.d.). Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is door dhr. A. Dol en dhr. M. Verploegen (in opleiding) uitgevoerd op 4 december 2018.

Op 11 december 2018 is het grondwater bemonsterd door dhr. A. Dol.

In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden:

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot circa 0,5 m-mv	12	B02, B03, B04, B05, B06, B08, B10, B11, B12, B13, B14, B15
Boring tot circa 2,0 m-mv	3	B01, B09, B16
Peilbuis (+boring tot circa 2,5 m-mv)	1	PB07
Graafgaten (circa 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv)	4	G01, G02, G03, G04*

*Graafgaten zijn aanvullend indicatief gegraven voor het verkrijgen van een volledig beeld van de onderzoekslocatie.

De opgeboorde/opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek is de opgegraven grond uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Naast bovenstaande werkzaamheden zijn direct langs de duurzame verhardingen (asfalt en stelconplaten) indicatief vier graafgaten uitgevoerd om de bodem en eventuele funderingsmaterialen onder de verharding te beoordelen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen, peilbuis en graafgaten zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. De boorstaten van het verkennend bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw worden omschreven. De bodem tot circa 1,0 m-mv bestaat wisselend uit klei of veen. In de ondergrond worden vanaf 1,0 m-mv ook zandlagen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,0 m-mv vastgesteld.

Ter plaatse van alle boringen zijn in de bodem geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem.

Naast bovenstaande werkzaamheden zijn direct langs de duurzame verhardingen (asfalt en stelconplaten) inspectiegaten gemaakt om de bodem en eventuele funderingsmaterialen onder de verharding te evalueren.



Onder de stelconplaten zijn geen funderings- of ophoogmaterialen aangetroffen. Onder de asfaltverharding zijn wel zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. Ook is ter plaatse van G01 een asbestverdacht plaatje aangetroffen.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3. Grondwaterbemonstering:

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
Pb07	1,50-2,50	0,70	6,7	1169	12	-

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

In het grondwater is slechts sprake van een licht verhoogd gehalte aan organische parameters (overschrijding streefwaarde met som xylenen). De verhoogde troebelheid kan als "niet significant" van invloed worden beschouwd. Derhalve worden de analyseresultaten als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater.

3.1.2 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van circa 1,0 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van circa 0,70 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en NEN-normen).

3.2 Monstersselectie laboratorium

Vijf grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Eén monster van het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.



Bij de inspectie van de opgegraven en uitgeharkte materialen is ter plaatse van G01 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit plaatje is geanalyseerd conform de NEN 5896, 'bepaling van asbest in materiaal verzamemonsters'. Het monster betreft MMasbpl01.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTAAT

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4. Toetsingsresultaten grond:

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	BBK
MM01	B01, B04, B05, B07, B09	0,0-0,50	Veen	-	Cu, Hg, Pb	-	-	IND
MM02	B12 t/m B16	0,0-0,50	Veen	-	Cu, Hg, Pb	-	-	IND
MM03	B03, B10, B11	0,0-0,50	Klei	-	Hg, PAK	-	-	AW
MM04	B01, B07	0,50-2,0	Klei	-	-	-	-	AW
MM05	B01, B07, B09, B16	1,0-2,50	Zand	-	-	-	-	AW

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : koper (Cu), kwik (Hg) en lood (Pb)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Categorieën BBK

AW: Achtergrondwaarde IND: Industrie

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater uit PB07 ten hoogste licht is verontreinigd met barium en xylenen.



4.4 Asbest

Het analysecertificaat van het 'asbest in plaatmateriaal' is opgenomen in bijlage 6.

Het aangetroffen asbestverdachte materiaal ter plaatse van G01 is ter analyse aangeboden aan het laboratorium (MMasbpl01).

Uit het analysecertificaat blijkt dat ter plaatse van sleuf G01 hechtgebonden Chrysotiel (10-15%) asbesthoudend materiaal (>20mm) aanwezig is.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuiglijk schone kleiige bovengrond ter plaatse van de boringen B03, B10 en B11 is ten hoogste lichte verontreinigd met kwik en PAK. De zintuiglijke schone venige bovengrond ter plaats van alle overige boringen is ten hoogste licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De kleiige en zanderige ondergrond tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m-mv zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit valt de venige bovengrond in de klasse 'industrie'. De overige bodems vallen op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit in de klasse 'achtergrondwaarde'.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater uit PB07 ten hoogste licht is verontreinigd met barium en som xylenen.

Uit het analysecertificaat 'asbest in plaatmateriaal' blijkt dat ter plaatse van proefgat G01 hechtgebonden Chrysotiel (10-15%) asbesthoudend materiaal (>20mm) aanwezig is.

De lichte verontreinigingen in grond en grondwater zijn niet direct te relateren aan zintuiglijke bijmengingen of bedrijfsactiviteiten in het verleden. In de regio en naburige percelen zijn dergelijk verontreinigingen wel bekend en kunnen beschouwd worden als verhoogde achtergrondwaarden dan wel historische verontreinigingen.

Het aangetoond asbesthoudende materiaal heeft mogelijk een herkomst door inmenging van asbesthoudend materiaal in de zintuiglijke bijmengingen onder de asfaltverharding. Indien hier in de toekomst werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt geadviseerd een verkennend of nader onderzoek asbest in grond/puin uit te voeren conform NEN5707/NEN5897.

Gezien de aangetoonde lichte verontreinigingen in de bodem wordt de hypothese 'onverdacht' niet bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieu hygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek (met uitzondering van de parameter asbest).

In geval van werkzaamheden in de onderliggende bodem met de klasse 'achtergrondwaarde' en 'industrie' is geen voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW 400 van toepassing en geldt de basis hygiëne.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen dienen door de aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden bepaald.

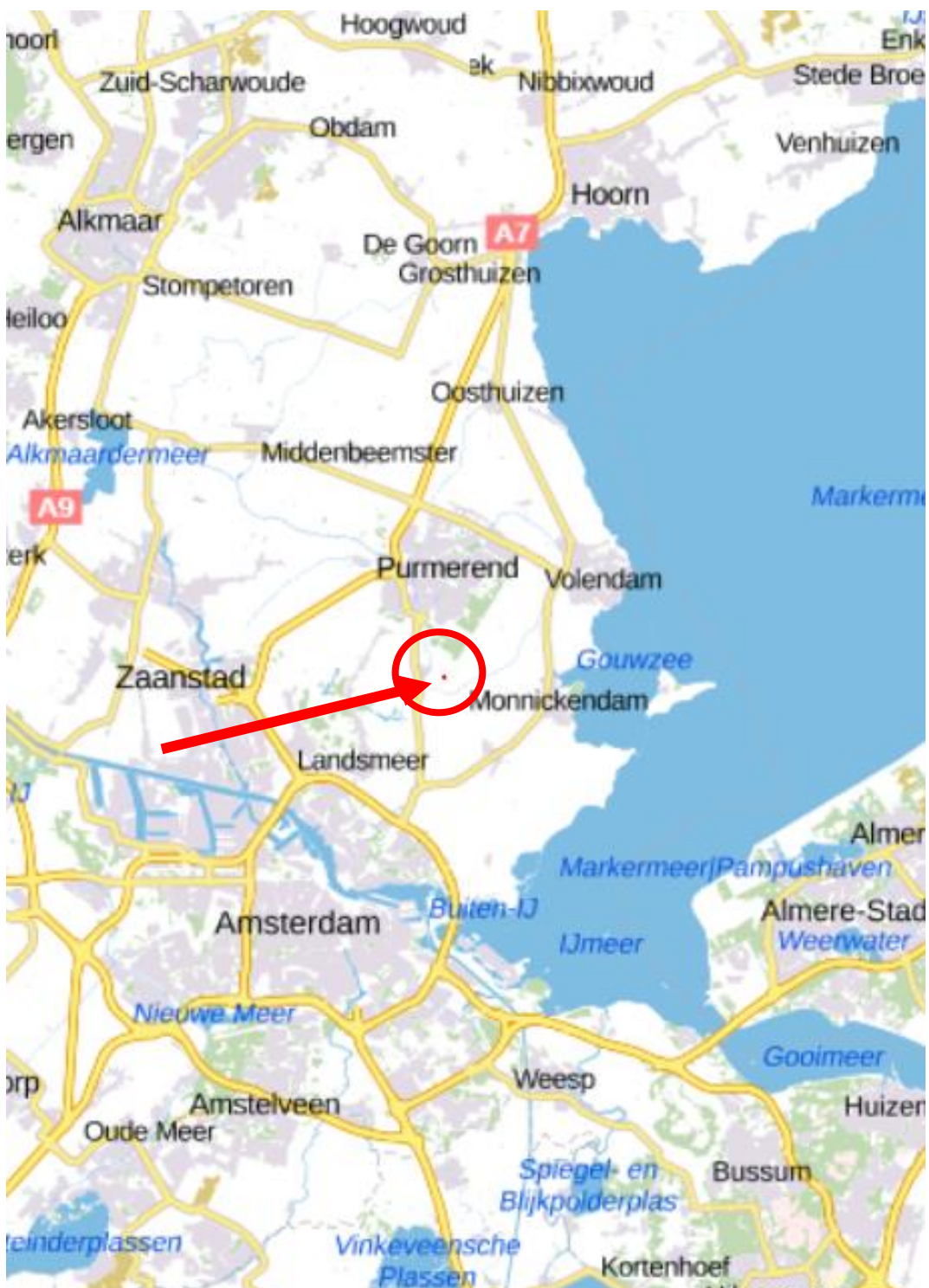



6. REFERENTIES

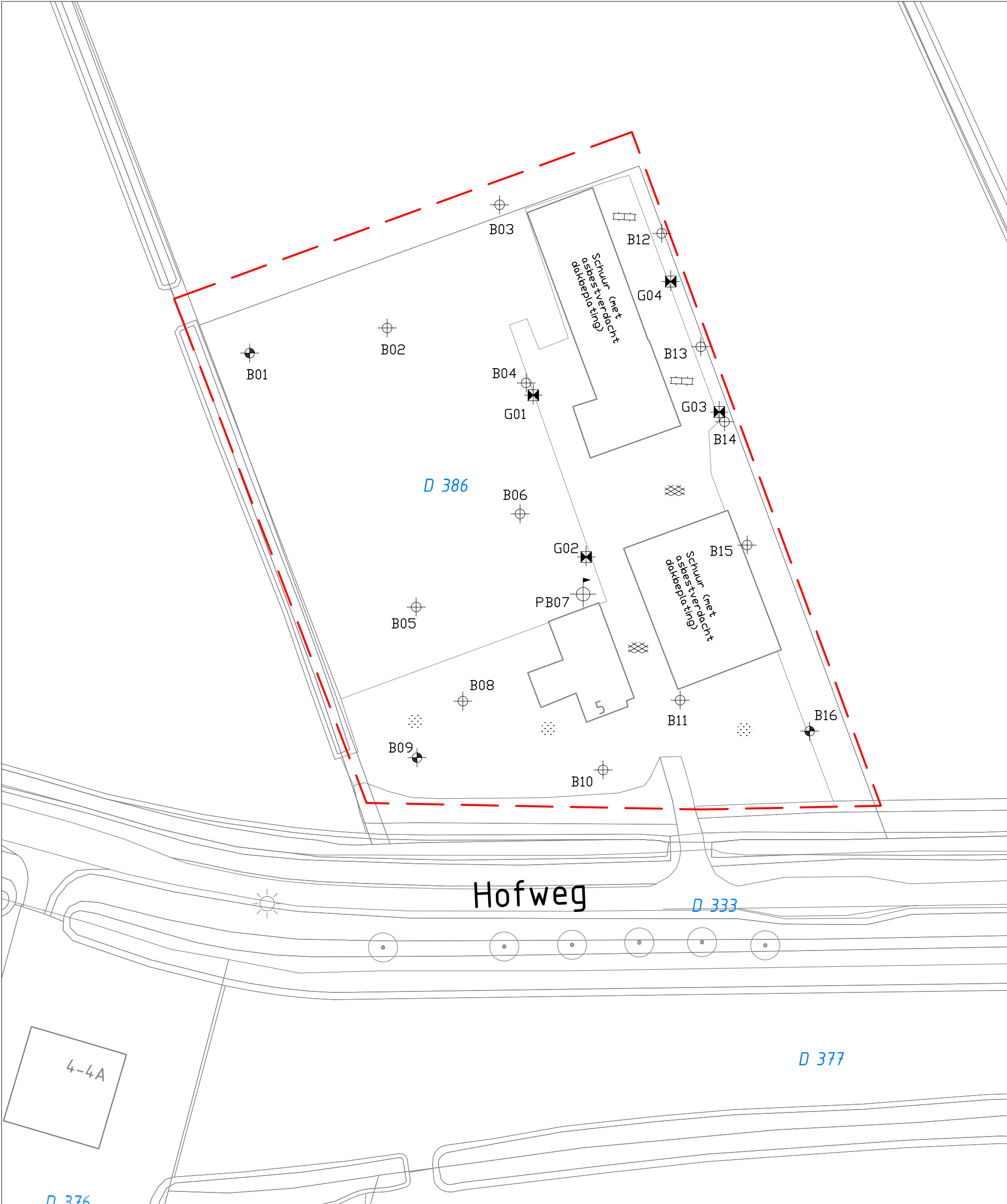
- [1]** NEN 5740:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond. Publicatiedatum: april 2016.
- [2]** NEN 5725:2017 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27-6-2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5]** CROW 400, 'Werken in en met verontreinigde bodem, 2^{de} gewijzigde druk'



Bijlage 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



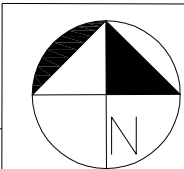
Regionale ligging	Locatie:	Hofweg 5 te Ipendam	
	Titel:	Verkennd bodemonderzoek	
	Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu	
	Projectnr:	18125	



LEGENDA

- Contour onderzoekslocatie
- Boring tot circa 0,5 m-mv
- Boring tot circa 2,0 m-mv
- Peilbuis (plus boring tot circa 2,5 m-mv)
- Graafgat (circa 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv)
- Stelconverharding
- Asfaltverharding
- Braak / groen

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE



Locatie Hofweg 5 te IJpendam		
Titel Verkennend bodemonderzoek		
Opdrachtgever Mees Ruimte & Milieu		
Projectnr 18125	Datum December 2018	
Tek.nr 18125-TEK-01	Schaal 1:500	A3



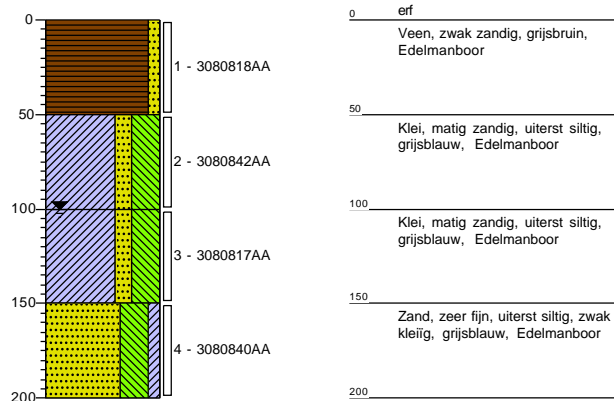
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



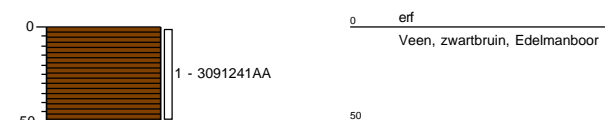
Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: B01

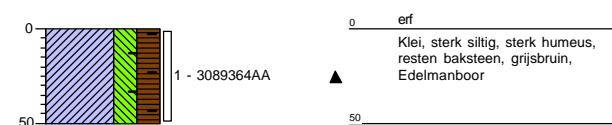
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100

**Boring: B02**

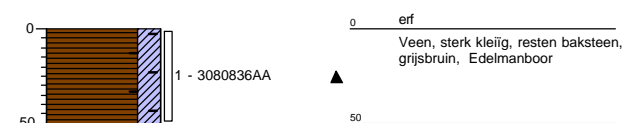
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: B03**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: B04**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld



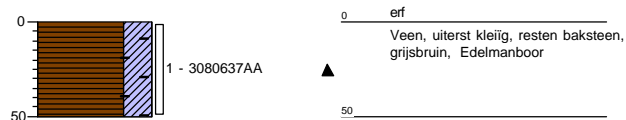
Projectnaam: Hofweg 5 Ipendam

Projectcode: 18125

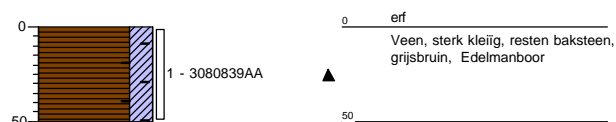


Boring: B05

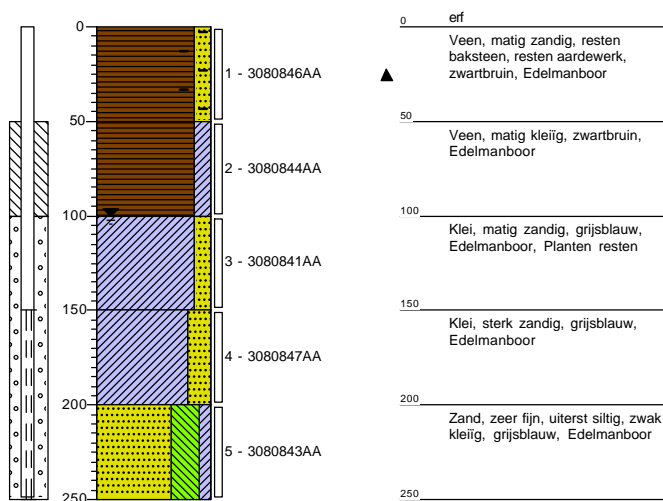
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: B06**

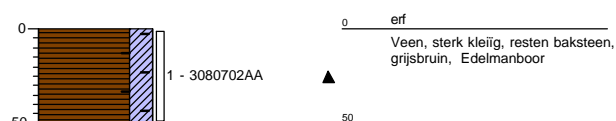
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: B07**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100

**Boring: B08**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld



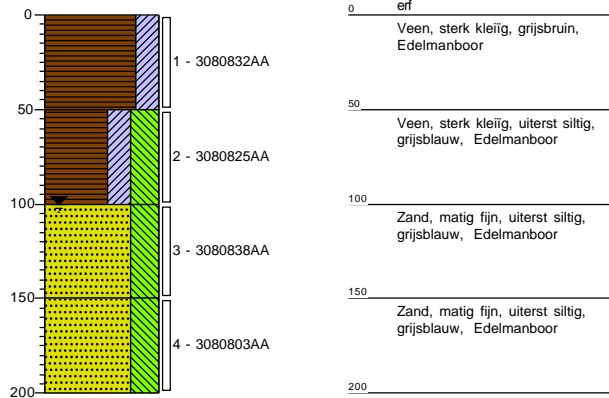
Projectnaam: Hofweg 5 Ipendam

Projectcode: 18125

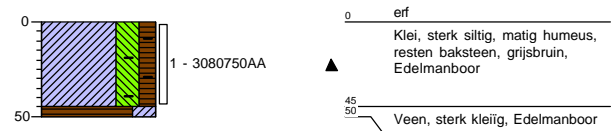


Boring: B09

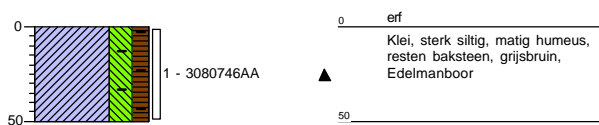
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100

**Boring: B10**

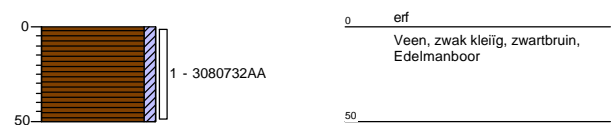
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: B11**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

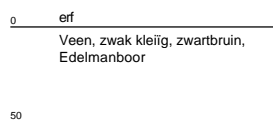
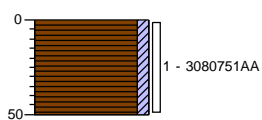
**Boring: B12**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentievlak: maaiveld

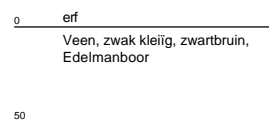
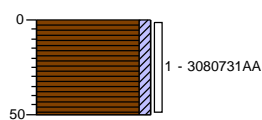


Boring: B13

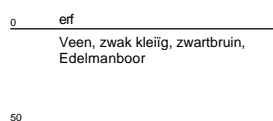
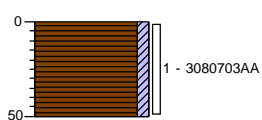
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: B14**

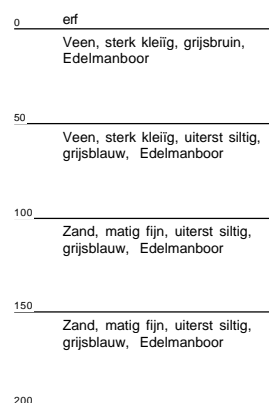
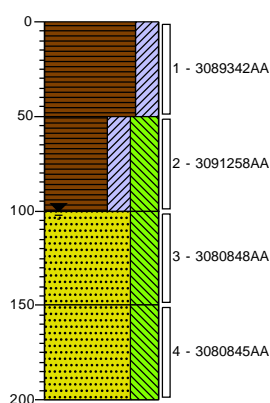
Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: B15**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: B16**

Datum: 4-12-2018
 Boormeester: A.Dol
 Referentieveld: maaiveld
 GWS: 100



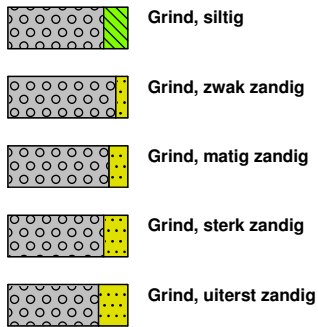
Projectnaam: Hofweg 5 Ipendam

Projectcode: 18125

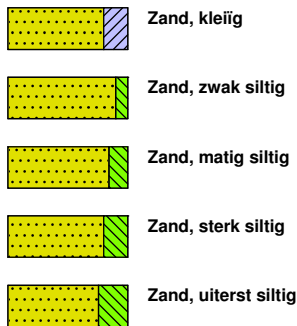


Legenda (conform NEN 5104)

grind



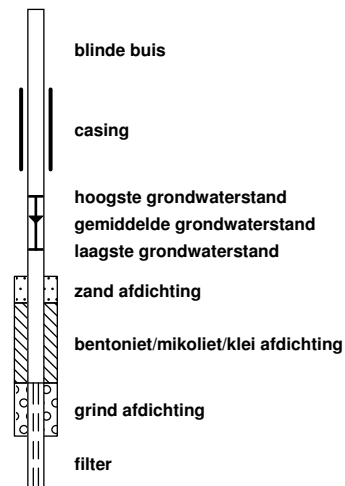
zand



veen



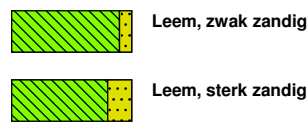
peilbuis



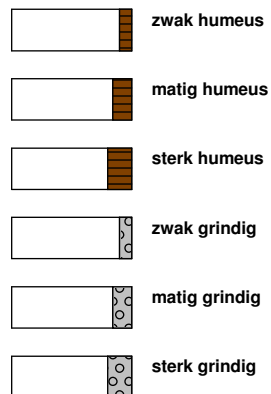
klei



leem



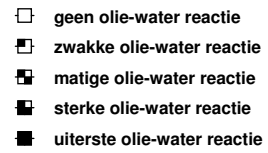
overige toevoegingen



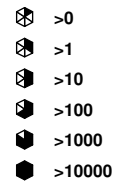
geur



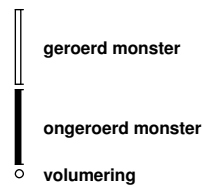
olie



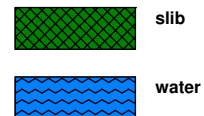
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3. TOETSINGSKADER



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

Spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.



Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Belangrijke data

— 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

— 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

— 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.



Bijlage 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	18125-Hofweg 5 Ilpendam						
Certificaten	837575						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 december 2018 08:56			

Monsterreferentie	5837370						
Monsteromschrijving	B07 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.4	10
Lutum	% (m/m ds)	37.0	25

Droogrest

droge stof	%	61.1	61.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	5.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	130	100	2.5 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	0.86	5.7 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	56	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	99	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.023
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.091
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.045
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.084
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.097
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.078
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.052
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.058

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.88	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0019
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0055	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5837370:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5837371						
Monsteromschrijving	B16 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	24.6	10
Lutum	% (m/m ds)	34.4	25

Droogrest

droge stof	%	55	55.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	86	2.1 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.87	0.73	4.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	58	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	96	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.049
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.028
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.053
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.098
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.053
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.045
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.033
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.033

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.00041
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.0028
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5837371: Overschrijding Achtergrondwaarde							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5837372					
Monsteromschrijving		B03 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	46.4	25

Droogrest

droge stof	%	71.6	71.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	59	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	40	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	90	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0099	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5837372:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5837373						
Monsteromschrijving	B07 (100-150) B07 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25

Droogrest

droge stof	%	50	50.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	53	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	8.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	12	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	52	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5837373:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5837374						
Monsteromschrijving	B07 (200-250) B01 (150-200) B09 (100-150) B09 (150-200) B16 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25

Droogrest

droge stof	%	68.1	68.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 23	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 21	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5837374:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)

x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer S. Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18125-Hofweg 5 Ipendam
Ons kenmerk : Project 837575
Validatieref. : 837575_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WHDM-QQFW-ZRZG-FCUY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 837575
 Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5837370 = B07 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50)

5837371 = B16 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50)

5837372 = B03 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/12/2018	04/12/2018	04/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	05/12/2018	05/12/2018	05/12/2018
Startdatum	05/12/2018	05/12/2018	05/12/2018
Monstercode	5837370	5837371	5837372
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		61,1	55,0	71,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,4	24,6	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	37,0	34,4	46,4

Anorganische parameters - metalen

		170	190	100
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	8,2	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	130	120	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,0	0,87	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	68	74	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	25	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	130	88

Organische parameters - niet aromatisch

		230	400	71
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	0,10
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,12	0,19
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,29	0,51
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,24	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,13	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,11	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,08	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,3	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,008	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,007	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,025	0,008

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHDM-QQFW-ZRZG-FCUY

Ref.: 837575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 837575
 Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5837373 = B07 (100-150) B07 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150)

5837374 = B07 (200-250) B01 (150-200) B09 (100-150) B09 (150-200) B16 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/12/2018	04/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	05/12/2018	05/12/2018
Startdatum :	05/12/2018	05/12/2018
Monstercode :	5837373	5837374
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	50,0	68,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,1	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,2	12,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHDM-QQFW-ZRZG-FCUY

Ref.: 837575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 837575
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : B07 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50)
Monstercode : 5837370

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : B16 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50)
Monstercode : 5837371

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : B03 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-50)
Monstercode : 5837372

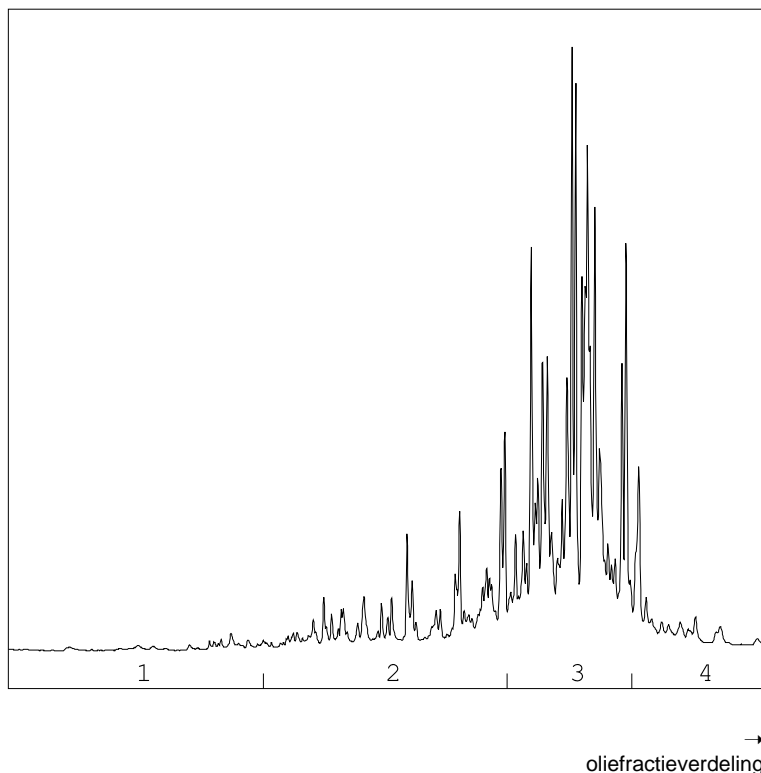
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5837370
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Uw referentie : B07 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

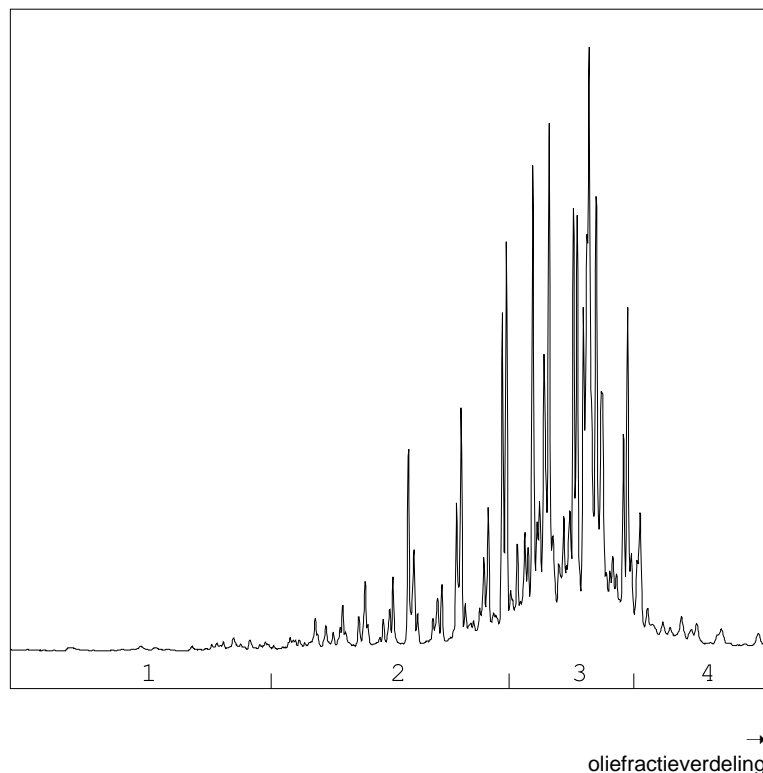
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5837371
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Uw referentie : B16 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

Minerale olie

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

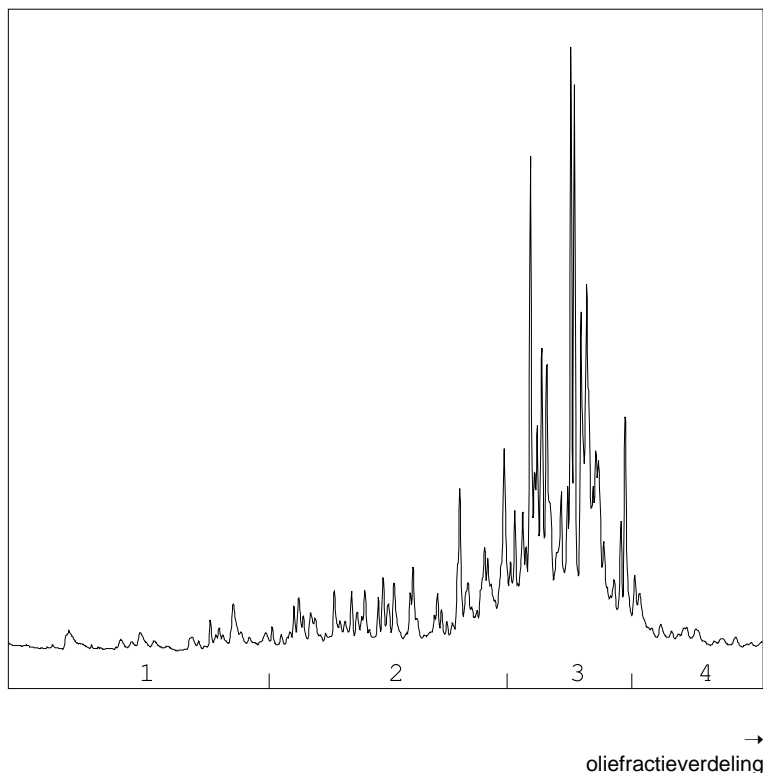
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5837372
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Uw referentie : B03 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

Minerale olie

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

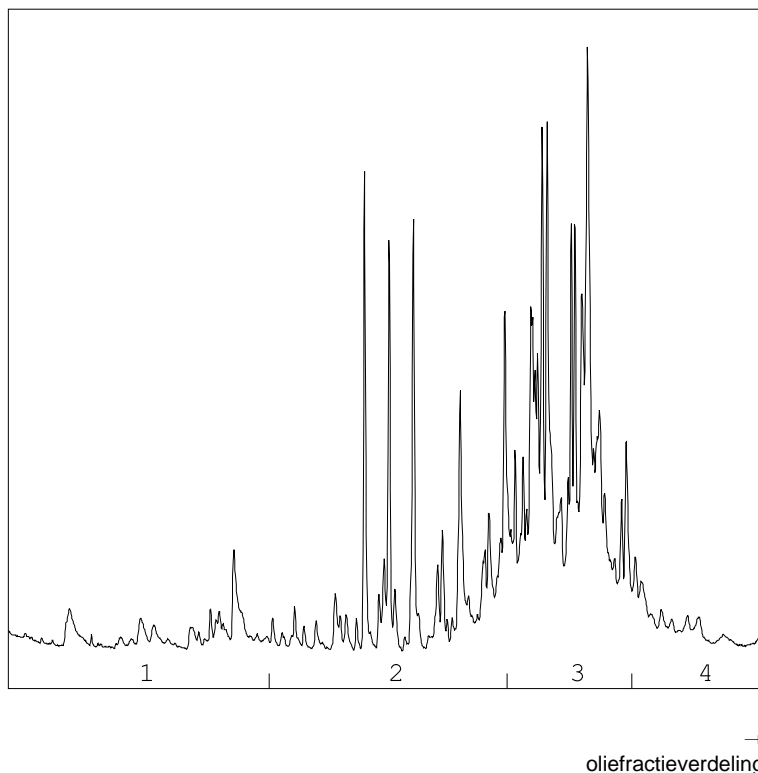
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5837373
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Uw referentie : B07 (100-150) B07 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 837575
 Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5837370	B07 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50)	B07 B01 B04 B05 B09	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3080846AA 3080818AA 3080836AA 3080637AA 3080832AA
5837371	B16 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50)	B16 B15 B14 B13 B12	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3089342AA 3080703AA 3080731AA 3080751AA 3080732AA
5837372	B03 (0-50) B10 (0-45) B11 (0-50)	B03 B10 B11	0-0.5 0-0.45 0-0.5	3089364AA 3080750AA 3080746AA
5837373	B07 (100-150) B07 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150)	B07 B07 B01 B01	1-1.5 1.5-2 0.5-1 1-1.5	3080841AA 3080847AA 3080842AA 3080817AA
5837374	B07 (200-250) B01 (150-200) B09 (100-150) B09 (150-200) B16 (100-150)	B07 B01 B09 B09 B16	2-2.5 1.5-2 1-1.5 1.5-2 1-1.5	3080843AA 3080840AA 3080838AA 3080803AA 3080848AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 837575
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



Bijlage 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	18125-Hofweg 5 Ilpendam						
Certificaten	840114						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 december 2018 11:18			

Monsterreferentie	5843417						
Monsteromschrijving	B07-1-1 B07 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	87	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.3	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.2	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.8	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.7	3.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5843417:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer S. Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Ons kenmerk : Project 840114
Validatieref. : 840114_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JNNZ-XDEW-FZET-EQOM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840114
 Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

5843417 = B07-1-1 B07 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 12/12/2018
 Startdatum : 12/12/2018
 Monstercode : 5843417
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	87
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,0
S koper (Cu)	µg/l	5,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,0
S zink (Zn)	µg/l	24

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,8
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,5
S som xylenen	µg/l	0,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JNNZ-XDEW-FZET-EQOM

Ref.: 840114_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 840114
Project omschrijving	: 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840114
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5843417 B07-1-1 B07 (150-250)	B07	1.5-2.5	0246843MM
	B07	1.5-2.5	0332025YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840114
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Bijlage 6. ANALYSECERTIFIATEN ASBEST

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer S. Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Ons kenmerk : Project 839583
Validatieref. : 839583_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HDFZ-LXWD-TBAN-YGVM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839583
 Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 Ipendam
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 5842162
 Uw referentie : MMasbpl01 Nabij B04 graafgat onder asfalt astbestverdacht (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 11-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,9 g
 Percentage droogrest : 88,54 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	1737,5	0,0
Totaal	13,9				1	1737,5	0,0
					Ondergrens	1390	0
					Bovengrens	2085	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	0,0	1700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	0,0	

Totaal massa asbest: 1700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 839583
Project omschrijving	: 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever	: Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Asbest**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839583
Project omschrijving : 18125-Hofweg 5 IJpendam
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5842162	MMasbpl01 Nabij B04 graafgat onder asfalt astbestverdacht (0-1)	Nabij B04	0-0.01	0056777AK