

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK
ABTSWOUDSE POLDER SCHIPLUIDEN*****Definitief***opdrachtgever
contactpersoonHoogheemraadschap van Delfland
Dhr. C. Grootjans
Postbus 3061
2601 DB DELFTRPS advies- en ingenieursbureau bv
Projectnummer/kenmerk
projectleider
datum
aantal pagina's
aantal bijlagen1500472A10-R15-1025
R.R. Heeres
10 december 2015
16 exclusief bijlagen
7

paraaf voor akkoord:



ing. K. Schreuder
(auteur)

drs. R.R. Heeres
(controleur)

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

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

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

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

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



2001 + 2002



INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Aanleiding en doelstelling	4
1.3 Toegepaste normen	4
1.4 Opbouw rapportage	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Ligging locatie en algemene gegevens	5
2.2 Historische gegevens	5
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.4 Achtergrondwaarden	6
2.5 Geologie en geohydrologie	6
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Onderzoeksopzet veldwerk	7
3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	8
4 RESULTATEN VELDWERK	9
4.1 Veldwerk	9
4.2 Lokale bodemopbouw	9
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
4.4 Meetresultaten grondwatermonsters	9
5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
5.1 Samenstelling analysemonsters	11
5.2 Toetsing analyseresultaten	12
5.2.1 Toetsingswaarden Wbb	12
5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters	13
5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters	14
5.3 Interpretatie	14
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1 Conclusies	15
6.2 Toetsing hypothese	15
6.3 Hergebruiksmogelijkheden grond	15
6.4 Aanbevelingen	16
6.5 Slotwoord	16

BIJLAGEN:

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

INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland. Het onderzoek is uitgevoerd in de omgeving van het Broertjespad in Schipluiden. Het onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1500472A10.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen verbreding van de watergangen.

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of de huidige gebruiksfunctie. Hiernaast heeft het onderzoek tot doel het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden en de eventueel bij ontgraving te nemen veiligheidsmaatregelen.

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', januari 2009). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.4 Opbouw rapportage

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een viertal delen van taluds in de omgeving van het Broertjespad in Schipluiden (gemeente Midden-Delfland). De taluds liggen zowel ten oosten als ten westen van het Broertjespad. Hiernaast ligt één van de te onderzoeken taluds ten westen van het Boertjespad aan de Abtswoudseweg.

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

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocaties

algemene gegevens		informatiebron
adres	Broertjespad, Abtswoudseweg	opdrachtgever
postcode en plaats	2636 Schipluiden	opdrachtgever
huidige eigenaar	Staatsbosbeheer, Dhr. C. van der Ende	opdrachtgever
huidige gebruiker	Staatsbosbeheer, Dhr. C. van der Ende	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	Perceel 1: Zouteveen, N287 Abtswoude Perceel 2: Schipluiden Q 1007 Abtswoude Perceel 3: Schipluiden Q 1055 Abtswoude Perceel 4: Schipluiden Q 997 Abtswoude	kadaster
X-,Y-coördinaten	x = 84.454; y = 442.594	kadaster
oppervlakte locatie	Perceel 1: 227 m ² Perceel 2: 195 m ² Perceel 3: 339 m ² Perceel 4: 256 m ²	opdrachtgever
huidig gebruik	Grasland	veldinspectie
terreinverharding	Geen	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

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

2.2 Historische gegevens

Via het bodemloket is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit en bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen.

Bodembedreigende activiteiten

Uit de informatie aanwezig in het bodemloket valt op te maken dat op de locatie geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn (geweest).

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal

Uit kaartmateriaal met daarop de situatie van 1815 tot 2015 (via: www.topotijdreis.nl) valt op te maken dat de onderzoekslocatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad. Het Broertjespad is een afsplitsing van de Abtswoudseweg aangelegd begin jaren '60. Het Broertjespad liep hierbij door tot aan de Mandjeskade, om daar weer aan te sluiten op de Abtswoudseweg. Halverwege de jaren '00 is de Broertjesweg verder doorgetrokken om verder naar het zuiden weer aan te takken op de Abtswoudseweg. De eerdere aantakking is hiermee komen te vervallen. De Abtswoudseweg is aangelegd rond het jaar 1849.

Locatie-inspectie

Op 2 november 2015 heeft dhr. J.T.E. Warring van RPS een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten geconstateerd. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er geen gegevens beschikbaar van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.4 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is geen bodembeheernota met bodemkwaliteitskaart opgesteld.

2.5 Geologie en geohydrologie

De gegevens van het geohydrologisch onderzoek zijn gebaseerd op data en kaarten afkomstig van de dienst Grondwaterverkenning van TNO. De geologie van de bodem is als volgt:

- Een slecht doorlatende deklaag. Deze deklaag bestaat uit matig grof tot matig fijn zand, leem en veen. De deklaag heeft een dikte van circa 22 m.
- Het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit uiterst grof tot middel grof zand. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 9 m.
- Scheidende laag. Dit pakket bestaat uit klei en heeft een dikte van ca. 19 m.

Op grond van de door TNO uitgebrachte grondwaterkaart van dit gebied en voorstaande constatering wordt ervan uitgegaan dat de grondwaterstroming regionaal noordoostelijk is gericht.

Lokale factoren zoals drainage van sloten, kabels, rioleringen e.d. kunnen een sterk afwijkend patroon vertonen. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Ook vindt er in de directe nabijheid geen grondwateronttrekking plaats.

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocaties of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarde en streefwaarde. De locaties worden als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging beschouwd. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'onverdacht' (ONV).

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. De NEN 5740 onderzoeksstrategie luidt derhalve voor alle 4 taluds 'onverdacht' (ONV). Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan.

3.2 Onderzoekopzet veldwerk

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

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden conform NEN 5740, strategie ONV

(deel)locatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot 2,0 m -mv	peilbuizen tot 1,5 m-gws ¹⁾	boornummers
01	227	2	1	1	01 t/m 04
02	195	2	1	1	05 t/m 08
03	339	2	2 ²⁾	0 ²⁾	09 t/m 12
04	256	2	1	1	13 t/m 16

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

- 1) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.
- 2) Afwijkend op de NEN 5740, strategie ONV is op dit perceel geen peilbuis geplaatst., in plaats van een peilbuis is een diepe boring verricht. Nu staan er verdeeld over een totaal opp. van ca. 1.000 m² drie peilbuizen waar als de locaties als één worden beschouwd conform de NEN 5740 volstaan zou kunnen worden met 1 peilbuis.

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

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

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

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad), elektrische geleiding (EC) en troebelheid (NTU).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

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

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
01	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket grondwater
02	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket grondwater
03	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket bodem	0*	standaardpakket grondwater
04	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket bodem	1	standaardpakket grondwater

*) Afwijkend op de NEN 5740, strategie ONV is op dit perceel geen peilbuis geplaatst., in plaats van een peilbuis is een diepe boring verricht. Nu staan er verdeeld over een totaal opp. van ca. 1.000 m² drie peilbuizen waar als de locaties als één worden beschouwd conform de NEN 5740 volstaan zou kunnen worden met 1 peilbuis.

Het standaard pakket bodem omvat de parameters droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

Het standaardpakket grondwater omvat de parameters barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloteerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC)

Van alle grond(meng)monsters wordt, ten behoeve van de toetsing, afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 november 2015 door de heer J.T.E. Warring van RPS overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/09).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locaties is voorafgaand bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd.

4.2 Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw op de vier percelen kan globaal als volgt worden gekarakteriseerd:

- Van maaiveld tot 1,0 à 1,5 m –mv bestaat de bodem over het algemeen uit sterk kleilig veen. Alleen op het perceel 1 ten westen van de Abtswoudseweg is naast sterk kleilig veen zwak kleilig veen aangetroffen.
- Onder het veen is tot de maximale onderzoeksdiepte (2,2 m -mv) bestaat de bodem over het algemeen uit uiterst siltige klei. Afwijkend op dit beeld is ter plaatse van boring 1.01 (van 0,50 – 2,0 m-mv, perceel 1) een laag zeer grof zand aangetroffen en is ter plaatse van boring 4.02 tot 2,5 m –mv (perceel 4) zwak kleilig veen aangetroffen.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 0,8 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen aan de grond geconstateerd.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Omdat ook uit de bodeminformatie van de gemeente/omgevingsdienst geen verontreiniging met asbest naar voren is gekomen, gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbestverdacht kan worden aangemerkt.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 10 november 2015 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer T. Bakker van VeldExpert B.V. onder Kwalibo-erkenning.

Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
01.3	1,20 – 2,20	6,73	920	17,4	0,90
02.3	1,20 – 2,20	6,92	1130	47,5	1,42
04.2	1,50 – 2,50	6,48	1180	12,8	1,28

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

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

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

De samenstelling en analyse van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Alcontrol in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocaties, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. De analyse van het grondwater heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Eurofins Omegam in Amsterdam.

In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

(meng) monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
Perceel 1, Zouteveen N287 Abtswoude				
MM01	1.01	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond veen
	1.04	0,0 - 0,5		
MM02	1.01	0,5 - 1,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand
Perceel 2, Schipluiden Q1007, Abtswoude				
MM03	2.01	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond veen
	2.02	0,0 - 0,5		
	2.03	0,0 - 0,5		
	2.04	0,0 - 0,5		
MM04	2.01	1,5 - 2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond klei
	2.03	1,5 - 2,0		
Perceel 3, Schipluiden Q 1055 Abtswoude				
MM05	3.01	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond veen
	3.02	0,0 - 0,5		
	3.03	0,0 - 0,5		
	3.04	0,0 - 0,5		
MM06	3.02	1,0 - 1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond veen
	3.04	0,5 - 1,0		
Perceel 4, Schipluiden Q 997 Abtswoude				
MM07	4.01	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit bovengrond veen
	4.02	0,0 - 0,5		
	4.03	0,0 - 0,5		
	4.04	0,0 - 0,5		
MM08	4.02	0,5 - 1,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond veen
	4.04	0,5 - 1,0		

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoekdoel
Perceel 1, Zouteveen N287 Abtswoude				
1.03-1-1	1.03	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
Perceel 2, Schipluiden Q1007, Abtswoude				
2.03-1-1	2.03	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
Perceel 4, Schipluiden Q 997 Abtswoude				
4.02-1-1	4.02	1,50 – 2,50	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analysesresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden Wbb

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

Grond

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

AW2000 = achtergrondwaarde
 T = tussenwaarde
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

Alvorens de analysesresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem gestandaardiseerd (organisch stof 10% en humus 25%). Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld en hoeft deze niet in het toetsingoordeel meegenomen te worden. Alleen als er een duidelijk aanwijsbare antropogene bron aanwezig is, dient barium alsnog in de toetsing opgenomen te worden.

Grondwater

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

S = streefwaarde
 T = tussenwaarde voor nader onderzoek $(S+I)/2$
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

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

5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 is een samenvatting van de toetsing aan het Wbb-kader en de indicatieve toetsing aan het normenkader van het Bbk weergegeven. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	overschrijding Wbb	indicatief Bbk toe passen
Perceel 1, Zouteveen N287 Abtswoude			
MM01	koper	> interventiewaarde	niet toepasbaar
M1.01	-	< AW2000-waarde*	altijd toepasbaar
M1.04	-	< AW2000-waarde*	altijd toepasbaar
MM02	kobalt, kwik, nikkel, som PAK	> AW2000-waarde	industrie
Perceel 2, Schipluiden Q1007, Abtswoude			
MM03	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, som PAK	> AW2000-waarde	industrie
MM04	-	< AW2000-waarde	altijd toepasbaar
Perceel 3, Schipluiden Q 1055 Abtswoude			
MM05	molybdeen	> AW2000-waarde	wonen
MM06	molybdeen	> AW2000-waarde	altijd toepasbaar
Perceel 4, Schipluiden Q 997 Abtswoude			
MM07	cadmium, lood, molybdeen	> AW2000-waarde	wonen
MM08	kwik, molybdeen	> AW2000-waarde	wonen

* eendoordeel gebaseerd op analyse en toetsing op de parameter koper. Er zijn geen andere parameters geanalyseerd en getoetst.

Doordat in mengmonster MM01 een sterk verhoogd gehalte koper is aangetoond is, teneinde de eventuele omvang van de sterke verontreiniging te beperken, het mengmonster uitgesplitst in de individuele deelmonsters en geanalyseerd op koper. Hierbij is koper niet meer in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Hieruit wordt geconcludeerd dat in de bovengrond van perceel 1 geen sterk met koper verontreinigde grond aanwezig is en het resultaat voor koper in het mengmonster een meetfout betreft.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn géén of ten hoogste licht verhoogde gehalten voor één of meerdere metalen en/of PAK aangetroffen. De aangetroffen licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.4. Als voor een bepaald component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding
Perceel 1, Zouteveen N287 Abtswoude		
1.03-1-1	barium	> streefwaarde
Perceel 2, Schipluiden Q1007, Abtswoude		
2.03-1-1	barium	> streefwaarde
Perceel 4, Schipluiden Q 997 Abtswoude		
4.02-1-1	barium en nikkel	> streefwaarde

5.3 Interpretatie

Perceel 1, Zouteveen N287 Abtswoude

In de bovengrond van perceel 1 is een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. Het zand aangetroffen in de ondergrond is licht verontreinigd kobalt, kwik, nikkel en PAK.

Perceel 2, Schipluiden Q1007, Abtswoude

Ter plaatse van perceel 3 is in het veen van de bovengrond een lichte verontreiniging voor 7 van de 9 onderzochte metalen en PAK aangetroffen. In de klei van de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetroffen.

Perceel 3, Schipluiden Q 1055 Abtswoude

In het veen aangetroffen in de boven- en ondergrond van perceel 3 is een lichte verontreinigingen met molybdeen aangetoond.

Perceel 4, Schipluiden Q 997 Abtswoude

Ter plaatse van perceel 4 zijn in het kleiige veen van de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, lood en molybdeen aangetroffen. In het veen van de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kwik en molybdeen aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met barium en incidenteel nikkel. De aangetroffen licht verhoogde gehalten worden beschouwd als een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader onderzoek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond en ondergrond op de in het kader van de verbreding van de aangelegen watergangen te vergraven delen van het talud niet tot licht verontreinigd is met één of meerdere metalen en/of som PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel en betreffen waarschijnlijk van nature voorkomende regionaal verhoogde gehalten.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothesen, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, zijn vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothesen is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Broertjespad / Abtswoudseweg	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese verworpen

Ondanks het feit dat de hypothese door het aantreffen van enkele licht verhoogde gehalten in zowel grond als grondwater wordt verworpen, geven de resultaten van dit bodemonderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Wel dient de hypothese op basis van de onderzoeksresultaten te worden bijgesteld naar “verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)”.

De resultaten hoeven geen belemmering te vormen bij de voorgenomen verbreding van de watergangen.

6.3 Hergebruiksmogelijkheden grond

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

Wanneer grond van de locatie moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist. Bij het uitvoeren van de partijkeuring dient rekening gehouden te worden met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water” worden uitgevoerd. Rekening houdend met de indicatieve toetsing van de resultaten van onderhavig onderzoek aan de normwaarden behorende bij het besluit bodemkwaliteit volgt hieruit dat bij de werkzaamheden op de percelen 1 en 2 rekening gehouden moet worden met aanvullende veiligheidsmaatregelen behorende bij de basisklasse (grond bodemkwaliteitsklasse industrie). Bij de uitvoering van de werkzaamheden op de percelen 3 en 4 behoeven geen aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden genomen.

6.4 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voorafgaande aan de uitvoering van de verbreding de afzet van de vrijkomende grond in beeld te hebben. Wordt deze op/nabij de locatie hergebruikt op basis van de op en nabij regel uit het besluit bodemkwaliteit of wordt deze naar elders afgevoerd.

Als de grond van de locatie afgevoerd moet worden kan deze zonder verder onderzoek naar een grondbank worden gebracht. Bij hergebruik (toepassing) elders dienen aanvullend partijkeuringen uitgevoerd te worden, waarbij rekening wordt gehouden met de aangetroffen kwaliteitsverschillen tussen en/op de diverse percelen.

6.5 Slotwoord

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

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

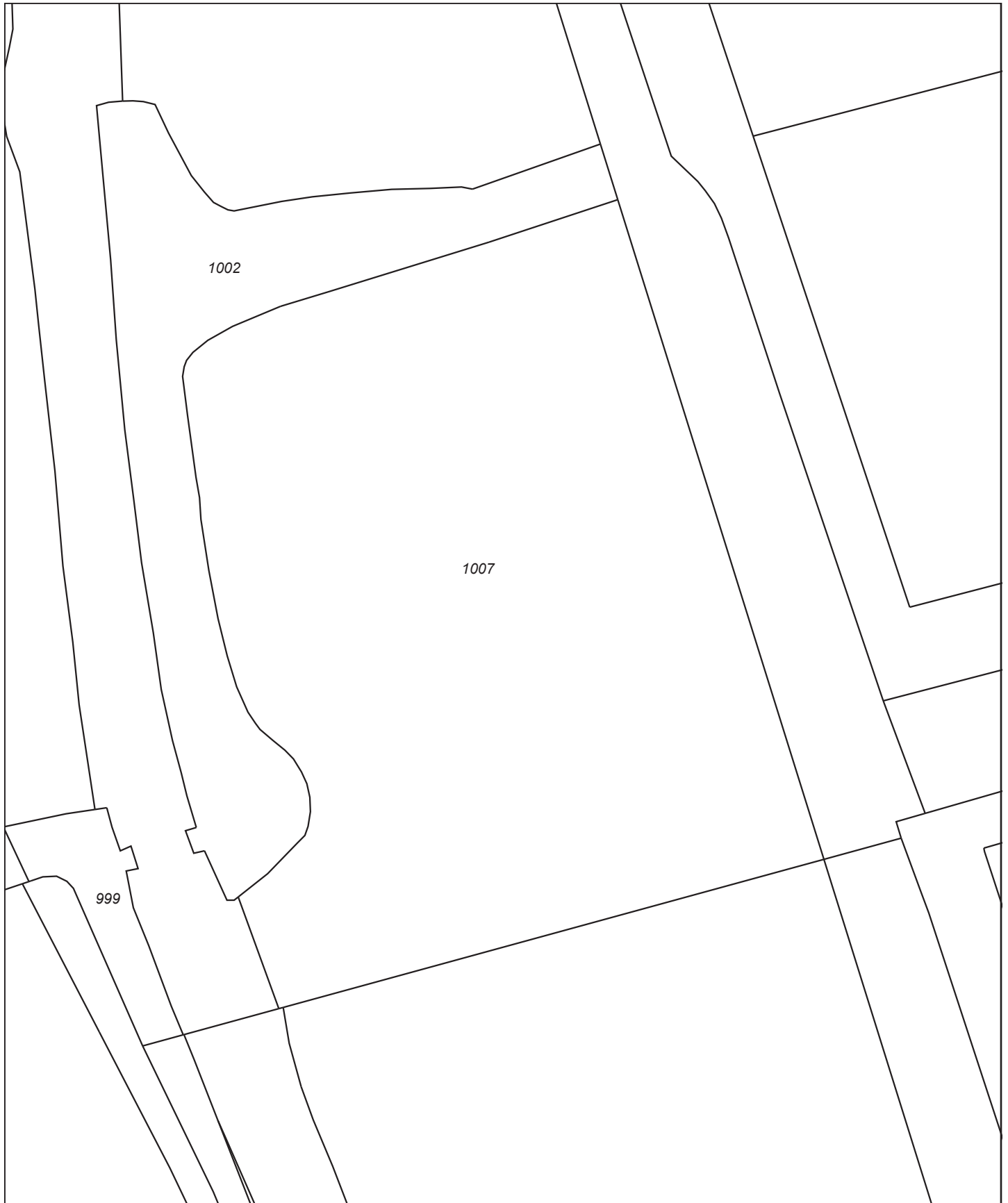
Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie



BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart



0 m 5 m 25 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SCHIPLUIDEN

Q

1007



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 november 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen



1 : 25.000

Legenda

- Boorpunt**
- Boortype**
- peilbuis
 - tot 0,5 m-mv
 - tot 2,0 m-mv
 - Monstervak

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



Wjz.	Datum	Grt.	Omschrijving

Project: Verkennd bodemonderzoek	Uitgever: J.T.E. Waring
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Datum: 02-11-2015
Omschrijving: Ligging boorpunten	

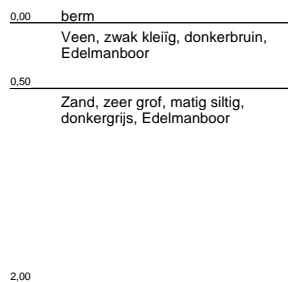
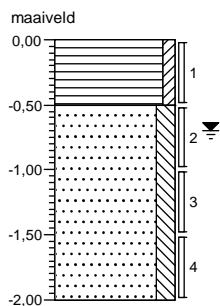
	Projectnummer: 1500472A10	Formaat: A3
	Projectleider: R. Heeres	Schaal: 1:1.000
	Auteur: K. Schreuder	Status: Definitief
	Fase: Rapportage	Datum: 24-11-2015
	Logo opdrachtgever: 	Blad: 1 van 1
	Nummer: 1500472A10-001	Wjz.:

BIJLAGE

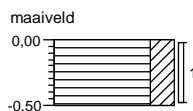
2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

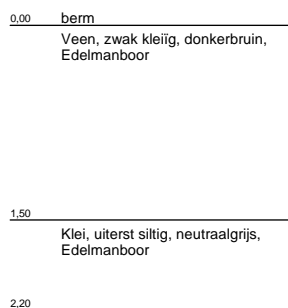
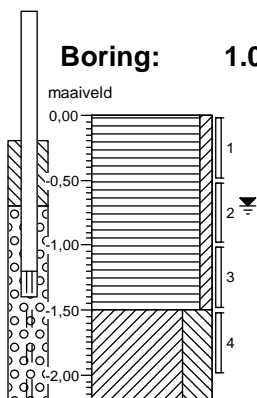
Boring: 1.01



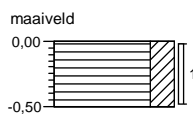
Boring: 1.02



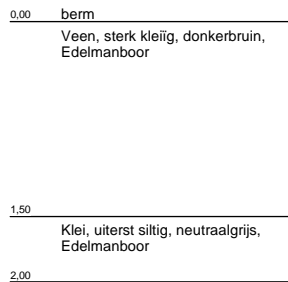
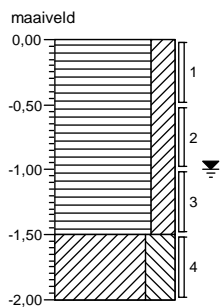
Boring: 1.03



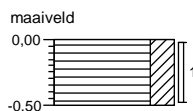
Boring: 1.04



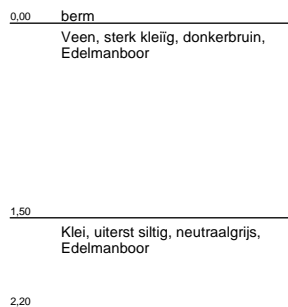
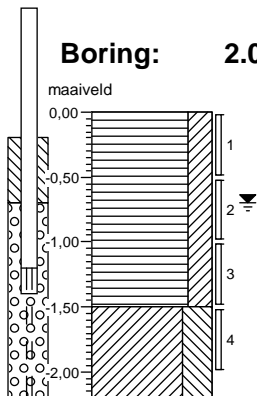
Boring: 2.01



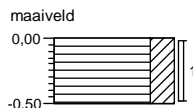
Boring: 2.02



Boring: 2.03



Boring: 2.04



Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland

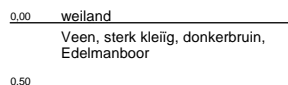
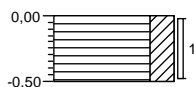
Projectcode: 1500472A10

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

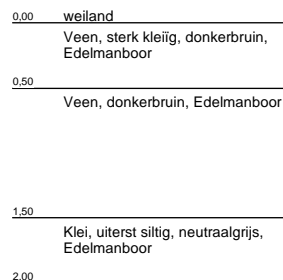
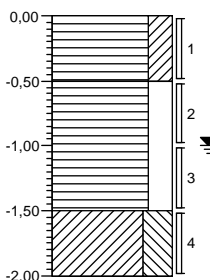
Boring: 3.01

maaiveld



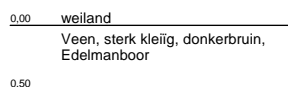
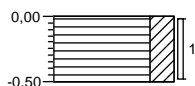
Boring: 3.02

maaiveld



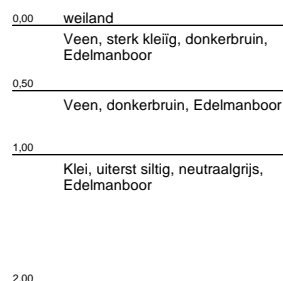
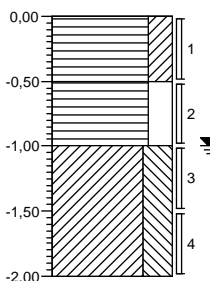
Boring: 3.03

maaiveld



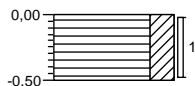
Boring: 3.04

maaiveld



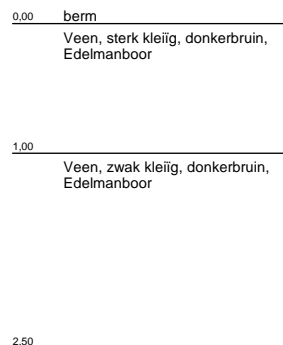
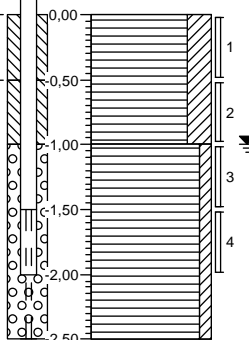
Boring: 4.01

maaiveld



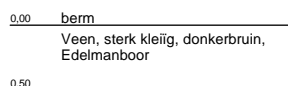
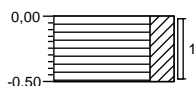
Boring: 4.02

maaiveld



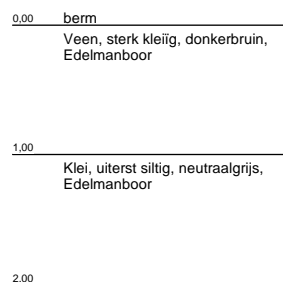
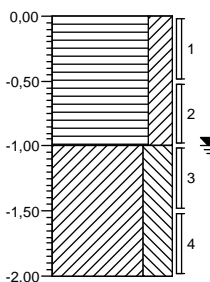
Boring: 4.03

maaiveld



Boring: 4.04

maaiveld



Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland

Projectcode: 1500472A10

Getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE

3. Toetsingskader

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

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

Toetsingsnormen

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

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

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

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

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

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

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is 2geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

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

Tabel: toepassen landbodem

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

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

BIJLAGE

4. Analysecertificaten



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Uw projectnummer : 1500472A10
ALcontrol rapportnummer : 12206119, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1500472A10. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

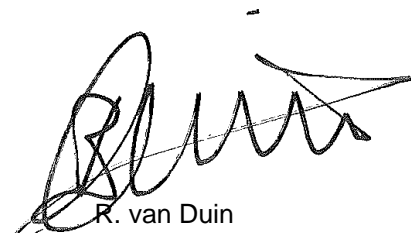
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
 Projectnummer 1500472A10
 Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
 Startdatum 03-11-2015
 Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 1.01 (0-50) 1.04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 1.01 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 2.01 (0-50) 2.02 (0-50) 2.03 (0-50) 2.04 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 2.01 (150-200) 2.03 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 3.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.03 (0-50) 3.04 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	60.7	75.9	54.6	39.0	45.1
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	17.4	9.3	19.0	7.5	27.7
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	<1	23	38	35 ⁴⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	420	110	24	70
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	0.96	<0.2	0.48
kobalt	mg/kgds	S	5.6	8.1	17	4.3	8.9
koper	mg/kgds	S	190	16	95	<5	18
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.13	0.27	<0.05	0.16
lood	mg/kgds	S	31	10	90	<10	32
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.4	4.1	0.68	3.9
nikkel	mg/kgds	S	16	15	30	11	30
zink	mg/kgds	S	86	33	240	40	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.46	0.02	<0.02 ³⁾	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.41	4.0	0.04	0.05 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	1.8	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.23	14	0.07	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.12	7.5	0.05	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.09	5.3	0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.08	3.2	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.10	5.4	0.03	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.11	2.6	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.07	3.0	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.53 ²⁾	1.73 ²⁾	46.82 ²⁾	0.304 ²⁾	0.407 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1.0	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
 Projectnummer 1500472A10
 Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
 Startdatum 03-11-2015
 Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 1.01 (0-50) 1.04 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 1.01 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 2.01 (0-50) 2.02 (0-50) 2.03 (0-50) 2.04 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 2.01 (150-200) 2.03 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 3.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.03 (0-50) 3.04 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	7 ²⁾	5.11 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	29	17	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	17	21	17	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	11	23	9	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	60	60	30	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
 Projectnummer 1500472A10
 Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
 Startdatum 03-11-2015
 Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 3.02 (100-150) 3.04 (50-100)			
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 4.01 (0-50) 4.02 (0-50) 4.03 (0-50) 4.04 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 4.02 (50-100) 4.04 (50-100)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	35.2	52.4	44.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	18.8	25.8	23.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	33 ⁴⁾	47 ⁴⁾
METALEN					
barium	mg/kgds	S	71	99	84
cadmium	mg/kgds	S	0.28	1.1	0.68
kobalt	mg/kgds	S	13	11	11
koper	mg/kgds	S	16	22	26
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.22
lood	mg/kgds	S	33	67	59
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	3.9	4.2
nikkel	mg/kgds	S	36	42	29
zink	mg/kgds	S	89	170	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.20 ¹⁾	0.07 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.35	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.12	0.06
chryseen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.12	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.107 ²⁾	1.26 ²⁾	0.64 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.97 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Blad 6 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 3.02 (100-150) 3.04 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 4.01 (0-50) 4.02 (0-50) 4.03 (0-50) 4.04 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 4.02 (50-100) 4.04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden	Orderdatum	03-11-2015
Projectnummer	1500472A10	Startdatum	03-11-2015
Rapportnummer	12206119 - 1	Rapportagedatum	10-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4873266	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
001	Y4873232	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
002	Y4873265	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
003	Y4873257	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
003	Y4873269	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
003	Y4873264	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
003	Y4873263	03-11-2015	02-11-2015	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12206119 - 1

Orderdatum 03-11-2015
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4873267	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
004	Y4873271	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
005	Y4873423	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
005	Y4873422	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
005	Y4873424	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
005	Y4873419	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
006	Y4873431	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
006	Y4873415	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
007	Y4873427	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
007	Y4873416	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
007	Y4873432	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
007	Y4873428	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
008	Y4873417	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
008	Y4873425	02-11-2015	02-11-2015	ALC201

Paraaf :





Analysereport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12206119 - 1

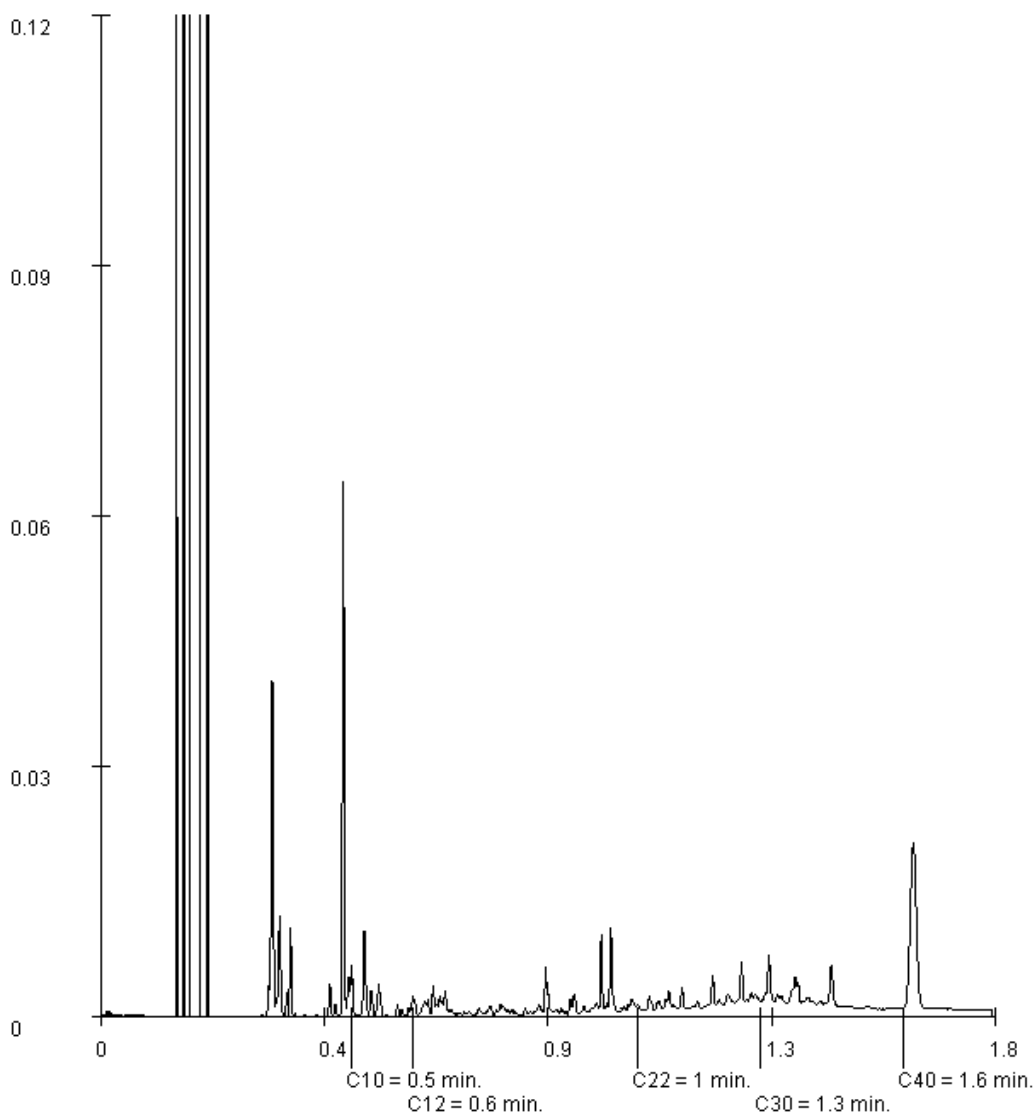
Orderdatum 03-11-2015
Startdatum 03-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03 2.01 (0-50) 2.02 (0-50) 2.03 (0-50) 2.04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Uw projectnummer : 1500472A10
ALcontrol rapportnummer : 12212102, versienummer: 1

Rotterdam, 20-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1500472A10. 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 en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

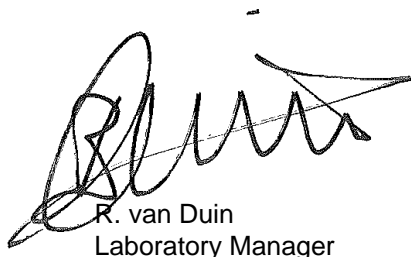
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12212102 - 1

Orderdatum 17-11-2015
Startdatum 17-11-2015
Rapportagedatum 20-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1.01 M1.01 1.01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M1.04 M1.04 1.04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	75.5	38.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.1	24.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	27 ¹⁾
<i>METALEN</i>				
koper	mg/kgds	S	18	27

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12212102 - 1

Orderdatum 17-11-2015
Startdatum 17-11-2015
Rapportagedatum 20-11-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectnummer 1500472A10
Rapportnummer 12212102 - 1

Orderdatum 17-11-2015
Startdatum 17-11-2015
Rapportagedatum 20-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 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)	Conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4873266	02-11-2015	02-11-2015	ALC201
002	Y4873232	02-11-2015	02-11-2015	ALC201

Paraaf :

RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer R. Heeres
Postbus 75
4140 AB LEERDAM

Uw kenmerk : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Ons kenmerk : Project 561481
Validatieref. : 561481_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FJUB-YVQX-PZFY-AQVW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2015

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 : 561481
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Monsterreferenties

4656181 = 1.03-1-1

4656182 = 2.03-1-1

4656183 = 4.02-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/11/2015	10/11/2015	10/11/2015
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Startdatum :	11/11/2015	11/11/2015	11/11/2015
Monstercode :	4656181	4656182	4656183
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	57	52	100
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	5,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,8	4,8	20
S zink (Zn)	µg/l	< 10	12	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FJUB-YVQX-PZFY-AQVW

Ref.: 561481_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561481
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

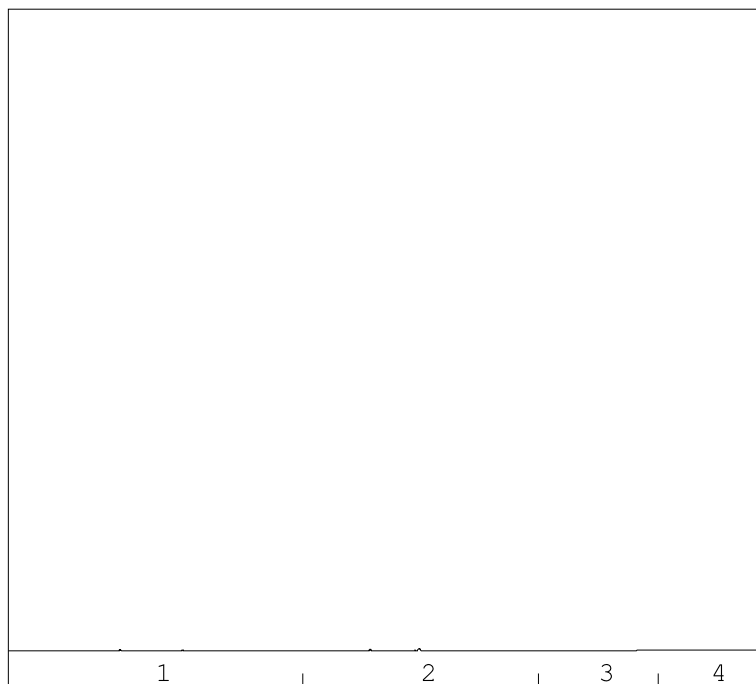
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656181
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Uw referentie : 1.03-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

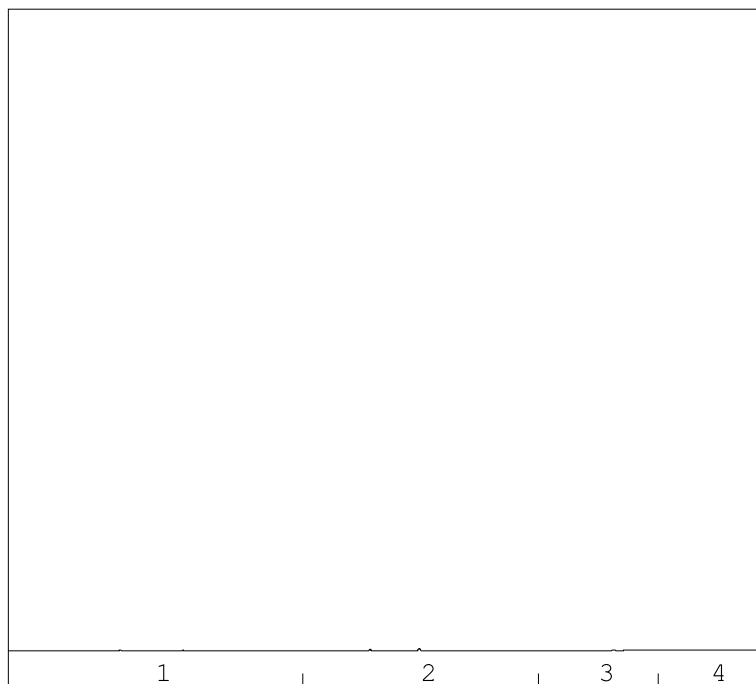
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656182
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Uw referentie : 2.03-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

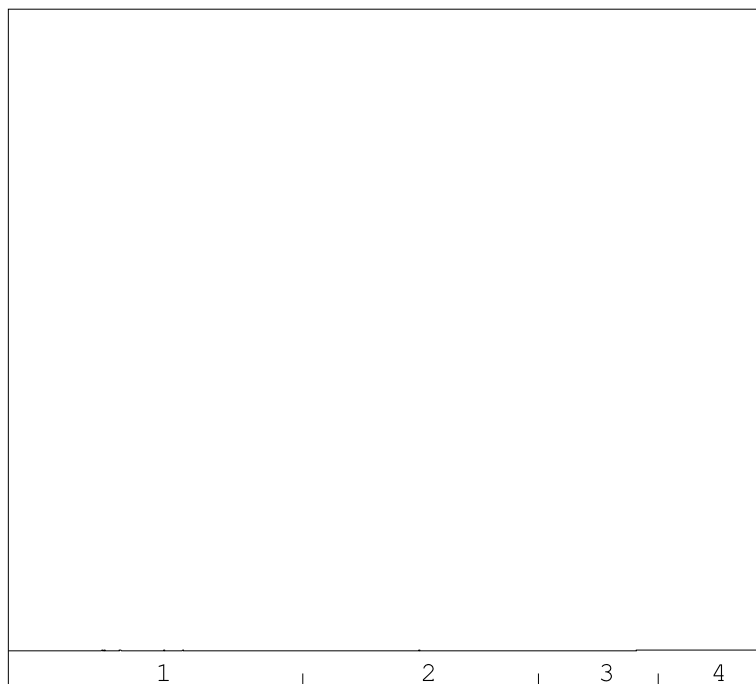
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4656183
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Uw referentie : 4.02-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561481
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4656181	1.03-1-1	1.03	1.2-2.2	0248861YA
		1.03	1.2-2.2	0248865YA
		1.03	1.2-2.2	0169600MM
4656182	2.03-1-1	2.03	1.2-2.2	0248860YA
		2.03	1.2-2.2	0248859YA
		2.03	1.2-2.2	0169616MM
4656183	4.02-1-1	4.02	1.5-2.5	0248848YA
		4.02	1.5-2.5	0248849YA
		4.02	1.5-2.5	0169615MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561481
Project omschrijving : 1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau 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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; 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

5. Getoetste analyseresultaten

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-11-2015 - 13:25)

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectcode	1500472A10	1500472A10	1500472A10
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	60,7	60,7		75,9	75,9		54,6	54,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	17,4	17,4		9,3	9,3		19,0	19	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		<1	<1		23	23	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	110	179	--	420	1630	--	110	118	--
cadmium	mg/kg	0,34	0,312	<=AW	<0,2	0,18	<=AW	0,96	0,785	WO
kobalt	mg/kg	5,6	8,94	<=AW	8,1	28,5	WO	17	18,1	WO
koper	mg/kg	190	206	NT>I	16	26,4	<=AW	95	85,1	IN
kwik	mg/kg	0,17	0,188	WO	0,13	0,176	WO	0,27	0,263	WO
lood	mg/kg	31	32,8	<=AW	10	13,9	<=AW	90	83,2	WO
molybdeen	mg/kg	1,4	1,4	<=AW	1,4	1,4	<=AW	4,1	4,1	WO
nikkel	mg/kg	16	24,3	<=AW	15	43,8	IN	30	31,8	<=AW
zink	mg/kg	86	105	<=AW	33	66	<=AW	240	228	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,08	0,046	-	0,46	0,46	-	0,02	0,0105	-
fenantreen	mg/kg	0,20	0,115	-	0,41	0,41	-	4,0	2,11	-
antraceen	mg/kg	0,06	0,0345	-	0,06	0,06	-	1,8	0,947	-
fluoranteen	mg/kg	0,37	0,213	-	0,23	0,23	-	14	7,37	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	0,103	-	0,12	0,12	-	7,5	3,95	-
chryseen	mg/kg	0,14	0,0805	-	0,09	0,09	-	5,3	2,79	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	0,0632	-	0,08	0,08	-	3,2	1,68	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,0977	-	0,10	0,1	-	5,4	2,84	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,0632	-	0,11	0,11	-	2,6	1,37	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,0632	-	0,07	0,07	-	3,0	1,58	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,53	0,879	<=AW	1,73	1,73	WO	46,82	24,6	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	<1	0,368	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	<1	0,368	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	<1	0,368	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	<1	0,368	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	1,7	0,895	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	1,5	0,789	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,402	-	<1	0,753	-	1,0	0,526	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	2,82	<=AW	4,9	5,27	<=AW	7	3,68	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,01	--	7	7,53	--	<5	1,84	--
fractie C12 - C22	mg/kg	7	4,02	--	29	31,2	--	17	8,95	--
fractie C22 - C30	mg/kg	18	10,3	--	17	18,3	--	21	11,1	--
fractie C30 - C40	mg/kg	14	8,05	--	11	11,8	--	23	12,1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	23	<=AW	60	64,5	<=AW	60	31,6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12206119-001	MM01 MM01 1.01 (0-50) 1.04 (0-50)
12206119-002	MM02 MM02 1.01 (50-100)
12206119-003	MM03 MM03 2.01 (0-50) 2.02 (0-50) 2.03 (0-50) 2.04 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-11-2015 - 13:25)

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
	Abtswoudse polder Schipluiden	Abtswoudse polder Schipluiden	Abtswoudse polder Schipluiden
Projectcode	1500472A10	1500472A10	1500472A10
Monsteromschrijving	MM04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	39,0	39		45,1	45,1		35,2	35,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7,5	7,5		27,7	27,7		18,8	18,8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	38	38		35	35		32	32	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	16,9	--	70	52,9	--	71	57,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,133	<=AW	0,48	0,307	<=AW	0,28	0,216	<=AW
kobalt	mg/kg	4,3	3,06	<=AW	8,9	6,79	<=AW	13	10,7	<=AW
koper	mg/kg	<5	2,98	<=AW	18	12,3	<=AW	16	12,7	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0309	<=AW	0,16	0,132	<=AW	0,14	0,124	<=AW
lood	mg/kg	<10	6,23	<=AW	32	24,1	<=AW	33	27,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,68	0,68	<=AW	3,9	3,9	WO	2,9	2,9	WO
nikkel	mg/kg	11	8,02	<=AW	30	23,3	<=AW	36	30	<=AW
zink	mg/kg	40	32	<=AW	90	64,1	<=AW	89	71,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,02#	0,014	-	0,02	0,00722	-	<0,02#	0,00745	-
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,05	0,0181	-	0,01	0,00532	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,01	0,00361	-	<0,01	0,00372	-
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,11	0,0397	-	0,02	0,0106	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,06	0,0217	-	<0,02#	0,00745	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,0144	-	<0,02#	0,00745	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,04	0,0144	-	<0,01	0,00372	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,04	0,0144	-	<0,01	0,00372	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,0108	-	<0,01	0,00372	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,00253	-	<0,01	0,00372	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,304	0,304	<=AW	0,407	0,147	<=AW	0,107	0,0569	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1,0	0,933	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
PCB 52	ug/kg	<1,2#	1,12	-	<1	0,253	-	<1,1#	0,41	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,933	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
PCB 118	ug/kg	<1,1#	1,03	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
PCB 138	ug/kg	<1,0	0,933	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,933	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
PCB 180	ug/kg	<1,0	0,933	-	<1	0,253	-	<1	0,372	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,11	6,81	<=AW	4,9	1,77	<=AW	4,97	2,64	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4,67	--	<5	1,26	--	<5	1,86	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4,67	--	<5	1,26	--	<5	1,86	--
fractie C22 - C30	mg/kg	17	22,7	--	7	2,53	--	<5	1,86	--
fractie C30 - C40	mg/kg	9	12	--	14	5,05	--	<5	1,86	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	40	<=AW	20	7,22	<=AW	<20	7,45	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12206119-004	MM04 MM04 2.01 (150-200) 2.03 (150-200)
12206119-005	MM05 MM05 3.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.03 (0-50) 3.04 (0-50)
12206119-006	MM06 MM06 3.02 (100-150) 3.04 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 11-11-2015 - 13:25)

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectcode	1500472A10	1500472A10
Monsteromschrijving	MM07	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	52,4	52,4		44,2	44,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	25,8	25,8		23,8	23,8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	33	33		47	47	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	99	78,7	--	84	49,1	--
cadmium	mg/kg	1,1	0,736	WO	0,68	0,434	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8,81	<=AW	11	6,53	<=AW
koper	mg/kg	22	15,8	<=AW	26	16,3	<=AW
kwik	mg/kg	0,14	0,119	<=AW	0,22	0,166	WO
lood	mg/kg	67	52,3	WO	59	41,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	3,9	3,9	WO	4,2	4,2	WO
nikkel	mg/kg	42	34,2	<=AW	29	17,8	<=AW
zink	mg/kg	170	127	<=AW	110	67,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,01	0,00388	-	0,02	0,0084	-
fenantreen	mg/kg	0,20	0,0775	-	0,07	0,0294	-
antraceen	mg/kg	0,06	0,0233	-	0,02	0,0084	-
fluoranteen	mg/kg	0,35	0,136	-	0,17	0,0714	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,0465	-	0,06	0,0252	-
chryseen	mg/kg	0,12	0,0465	-	0,06	0,0252	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,0349	-	0,06	0,0252	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,13	0,0504	-	0,06	0,0252	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,031	-	0,05	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,0388	-	0,07	0,0294	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,26	0,488	<=AW	0,64	0,269	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,271	-	<1	0,294	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	1,9	<=AW	4,9	2,06	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	1,36	--	<5	1,47	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	1,36	--	<5	1,47	--
fractie C22 - C30	mg/kg	8	3,1	--	<5	1,47	--
fractie C30 - C40	mg/kg	8	3,1	--	<5	1,47	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	5,43	<=AW	<20	5,88	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12206119-007	MM07 MM07 4.01 (0-50) 4.02 (0-50) 4.03 (0-50) 4.04 (0-50)
12206119-008	MM08 MM08 4.02 (50-100) 4.04 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-11-2015 - 07:55)*

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden	Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse polder Schipluiden
Projectcode	1500472A10	1500472A10
Monsteromschrijving	M1.01	M1.04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	75,5	75,5		38,5	38,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10,1	10,1		24,0	24	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	4,3	4,3		27	27	
METALEN							
koper	mg/kg	18	27,4	<=AW	27	21,3	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving						
12212102-001	M1.01 M1.01 1.01 (0-50)						
12212102-002	M1.04 M1.04 1.04 (0-50)						

Legenda**Verklaring kolommen**

AR 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

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Project	1500472A10-Verkennd bodemonderzoek Abtswoudse po						
Certificaten	561481						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 16 november 2015 11:15			

Monsterreferentie	4656181						
Monsteromschrijving	1.03-1-1						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	57	1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.8	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
-------------	------	-----	---	-----	------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

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

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	µg/l	< 0.2	@			630	
-----------------	------	-------	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 4656181:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		4656182					
Monsteromschrijving		2.03-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	52	1.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.8	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
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	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 4656182:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		4656183						
Monsteromschrijving		4.02-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.8		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	20		1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4656183:				Overschrijding Streefwaarde				

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

6. Foto's van de onderzoekslocatie



1500472A10, onderzoek (1 van 5).jpg



1500472A10, onderzoek (2 van 5).jpg



1500472A10, onderzoek (3 van 5).jpg



1500472A10, onderzoek (4 van 5).jpg



1500472A10, onderzoek (5 van 5).jpg



7. Beschikbare bodeminformatie

Kaart

