



verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 't Voert te Grootebroek

In opdracht van:

Naam	:	BPD Ontwikkeling BV
	:	Regio Noord-West
Postadres	:	Postbus 4376
Postcode + plaats	:	2003 EJ Haarlem
Contactpersoon	:	de heer R. Bosselaar
Projectnummer	:	15HB0651
Datum	:	30 november 2015
Opgesteld door	:	Mw. P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door	:	drs. S. Brink
Aanleiding	:	Ontwikkeling perceel
Protocol	:	NEN 5740
Veldwerk	:	conform certificaat BRL SIKB 2000 (K26636)
Analyses	:	ALcontrol Laboratories

HB Adviesbureau

Postadres	:	Postbus 9230
	:	1800 GE Alkmaar
Bezoekadres	:	Comeniusstraat 7
Plaats	:	Alkmaar
Telefoonnummer	:	088-4720600
E-mail	:	info@hbadvies.nl
Internet	:	www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001	:	NCK.2013.271.ISO



VKB 2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	4
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>5</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>6</u>
4.1.	Veldwerk	6
4.2.	Uitvoering analyses	6
4.3.	Analyseresultaten	7
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>9</u>
5.1.	Veldwerk	9
5.2.	Uitvoering analyses	9
5.3.	Analyseresultaten	9
<u>6.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>10</u>
<u>7.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>11</u>

BIJLAGEN

I	:	Topografische ligging en kadastrale informatie
II	:	Overzichtstekening
III	:	Profielbeschrijvingen
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VII	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door BPD Ontwikkeling BV is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 't Voert te Grootebroek. De topografische ligging en de kadastrale informatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage II**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de toekomstige herinrichting (woningbouw) van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieukundige situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen handeling van de opdrachtgever.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt gezamenlijk met de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009). Het uiteindelijke doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante (historische) informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

De gegevens kunnen verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels historisch kaartmateriaal kan veelal het vroegere gebruik van de locatie worden vastgesteld en kan onder andere achterhaald worden of op de onderzoekslocatie voormalige bebouwing, gedempte sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

HB Adviesbureau voert op de meest ter zake doende informatiebronnen een screening uit. Vanwege de digitale beschikbaarheid van veel informatie is (tenzij anders aangegeven) geen onderzoek in de archieven van de diverse overheidsinstanties zelf uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie vindt voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaats.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen. Daarnaast is aangegeven of het raadplegen van overige informatiebronnen zinvol is geacht.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Lokale en/of regionale overheid	√	-
Bodemloket	√	√
Lokaal en/of regionaal bodeminformatiesysteem	√	-
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Earth / Google maps	√	-
Locatiebezoek / terreininspectie	√	-
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie kan afkomstig zijn uit het bodemloket, de bodemkwaliteitskaart, digitale bodeminformatiesystemen en/of eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving.

Naast de algemene gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden dan wel nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	6.350 m ²
Kadastrale aanduiding	Sectie E nr. 2980.
Vroeger gebruik van de locatie	Woonwagenkamp en gemeentewerf
Huidig gebruik van de locatie	Parkeren en gras
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen
Gebruik belendende percelen	Wonen/bedrijven
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Nee
Verhardingen	Deels klinkers
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet bekend
Gedempte sloten	Ja
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	Niet bekend
Sloopwerkzaamheden	Ja
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Niet bekend
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Ja
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	Nee
Andere bronnen, bijzonderheden	Nee

De locatie is momenteel voor het grootste gedeelte braakliggend. Aan de noordwestzijde is de locatie in gebruik als parkeerterrein welke is verhard middels klinkers. Op de gehele locatie zal woningbouw worden gerealiseerd.

In het verleden is het zuidelijk gedeelte van het terrein in gebruik geweest als gemeentewerf. Het noordwestelijk gedeelte was in gebruik als woonwagenkamp.

In 2007 is het zuidelijk terrein onderzocht door Landview (Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 37-43 te Grootebroek, Landview, kenmerk 2007274, d.d. juli 2007). Hieruit blijkt plaatselijk in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig te zijn. De overige boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters van het destijds vigerende analysepakket. In het grondwater is plaatselijk (zoutopslag) een lichte verontreiniging met cyanide aangetroffen.

In het rapport wordt tevens gesproken van een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het woonwagenkamp in 2002. Hierbij is in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters van het destijds vigerende analysepakket. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met xylenen. De aanwezige sterke verontreiniging met arseen is naar vermoeden van natuurlijke aard. Tijdens het onderzoek uit 2007 wordt in de peilbuis nabij deze locatie een lichte verhoging van deze parameter aangetroffen. De hoeveelheid overschrijdt de streefwaarde echter niet.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is geen aandacht besteed aan de aanwezigheid van voormalige sloten, dammen en of bebouwing. Tijdens het onderzoek was de bebouwing van de gemeentewerf nog aanwezig. Deze is na deze periode gesloopt.

Uit historisch kaart materiaal is gebleken dat op de locatie twee gedempte sloten aanwezig zijn. Tevens is er een oud pad aan de westzijde van de locatie aanwezig.



Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling zijn, behoudens één boring, geen bijzonderheden geconstateerd. Derhalve is afgezien van een volledig asbest in grondonderzoek conform de NEN 5707.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie).

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek "Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, d.d. januari 2009).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3: Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie
Onverdacht	Overig terrein	-	NEN 5740	5.1/5.6
Verdacht	Gedempte sloten, voormalig pad, olieopslag en bebouwing	Zware metalen en/of PAK		5.3
	zoutopslag	Cyanide		Zie paragraaf 2.3

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);

5.3 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de gedempte sloten en pad formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage VI**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Formeel kunnen de in dit voorliggend onderzoek verkregen analyseresultaten echter niet worden getoetst. Om toch een indicatie te krijgen zijn de analyseresultaten getoetst aan de samenstellingseisen volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

In **bijlage IV** zijn de (omgerekende) toetsingswaarden en de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage V**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen is onder verantwoording van de heer M. Ligthart conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 10 november 2015.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen		Peilbuis
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	2,6 à 2,7 m-mv
Voormalig woonwagenkamp			
Parkeerterrein	04, 05, 06	02, 03	01
Voormalige gemeentewerf			
Overig terrein	07, 08, 09, 12, 18, 19, 22, 23	-	11
Voormalige bebouwing	15	13, 21	-
Voormalig pad	-	10	-
Gedempte sloten	-	14, 14a, 14b, 20	-
Zoutopslag	-	-	16
Olieopslag	-	-	17

Opgemerkt wordt dat:

- vanwege de aanwezigheid van een bodemlaag van circa 0,6 meter, in afwijking op het VKB-protocol 2001, het opgeboorde materiaal plaatselijk per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken. Verwacht wordt dat dit geen invloed heeft op de analyseresultaten;
- enkele (potentieel) verdachte deellocaties gecombineerd zijn uitgevoerd met de boringen uit het algemene boorregime;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuizen tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- door middel van het plaatsen van een raai met boringen ter plaatse van de gedempte sloot is nagegaan of nog fysieke kenmerken van een gedempte sloot getraceerd konden worden;
- de locaties van de diepe boringen en de peilbuizen ter plaatse van ingemeten zijn met behulp van GPS;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Plaatselijk is, daar waar zand aanwezig is onder de grondwaterstand, gebruik gemaakt van een zuigerboor.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage II**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer M. Ligthart op 18 november 2015 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bovengrond bestaat over het algemeen uit niet tot matig kleiig, siltig zand. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig zandige klei. De ondergrond bestaat over het algemeen uit niet tot matig kleiig zand met plaatselijk zwak tot matig zandige kleilagen.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
10	0,0 tot 0,5	Sporen puin
14	1,1 tot 1,4	Brokken slib

Opgemerkt wordt dat:

- de aangetroffen sporen van puin in boring 10 mogelijk te relateren zijn aan het voormalige pad;
- door het aantreffen van slib in boring 14 de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd;
- ter plaatse van de voormalige olieopslag zintuiglijk geen verontreiniging met olieproducten is aangetroffen.

In tabel 4.2 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat bodemlagen waarin een puinbijmenging aanwezig is als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waarnemingen ten aanzien van asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Ja	Nee

Aan de hand van tabel 4.2 wordt geconcludeerd dat puinbijmenging in de bodem aanwezig is, waardoor een asbestonderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit betreft echter alleen een waarneming van sporen puin ter plaatse van boring 10. Het ontbreken van overige asbestverdachte waarnemingen en daadwerkelijk (sloop)puin geven echter geen reden voor het uitvoeren van een volledig asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707. Derhalve is besloten alleen ter plaatse van boring 10 een gat van 0,3 bij 0,3 meter te graven en de grond te laten onderzoeken in het laboratorium (GM01).

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.3 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

**Tabel 4.3: Uitgevoerde analyses grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Voormalig woonwagenkamp				
Bovengrond zand	-	MM01	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond klei	-	MM05		
Ondergrond zand	-	MM06		
Voormalige gemeentewerf				
Bovengrond zand westzijde	Puin <1%	MM02	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei oost en westzijde	-	MM03		
Bovengrond zand oostzijde	-	MM04		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei	-	MM08		
Bovengrond zoutopslag	-	M09	Cyanide (vrij en complex)	Bepalen mate van verontreiniging cyanide
Ondergrond zand gedempte sloot	Slib <1%	M10	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand olieopslag	-	M11	Minerale olie	Bepalen mate van verontreiniging minerale olie
Bovengrond t.p.v. voormalig pad (boring 10)	Puin <1%	GM01	Asbest	Bepalen mate van verontreiniging met asbest
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage IV**.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de ligging van de boringen.

Opgemerkt wordt dat de sporen puinhoudende bovengrond van boring 10 uit het grondmonster MM02 in eerste instantie ondanks deze bijmenging is meegenomen in het verder zintuiglijk onverdachte mengmonster. Verwacht wordt dat dit geen of nauwelijks invloed heeft op de analyseresultaten.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.4 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

**Tabel 4.4: Maximale toetsingswaarden grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)	
			<AW	>AW	>T	>I		
Voormalig woonwagenveld								
Bovengrond zand	-	MM01	X				-	
Ondergrond klei	-	MM05	X					
Ondergrond zand	-	MM06	X					
Voormalige gemeentewerf								
Bovengrond zand westzijde	Puin <1%	MM02		X			Minerale olie	
Bovengrond klei oost en westzijde	-	MM03	X				-	
Bovengrond zand oostzijde	-	MM04	X					
Ondergrond zand	-	MM07	X					
Ondergrond klei	-	MM08	X					
Bovengrond zoutopslag	-	M09	X					
Ondergrond zand gedempte sloot	Slib <1%	M10	X					
Ondergrond zand olieopslag	-	M11	X					
Bovengrond t.p.v. voormalig pad (boring 10)	Puin <1%	GM01	X					
M = individueel monster, MM = mengmonster								
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%								

Opgemerkt wordt dat op basis van het oliechromatogram gesteld kan worden dat de aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de zandige bovengrond aan de westzijde (**MM02**) veroorzaakt wordt door een lichte tot middelzware oliesoort.

In het analysemonster ten behoeve van de analyse van asbest in grond (**GM01**) is analytisch geen asbest aangetoond.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.5 zijn de kwaliteitsklassen weergegeven voor het beoordelen van de indicatieve toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.5: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Voormalig woonwagenveld				
Bovengrond zand	-	MM01	Landbouw en natuur	-
Ondergrond klei	-	MM05		
Ondergrond zand	-	MM06		
Voormalige gemeentewerf				
Bovengrond zand westzijde	Puin <1%	MM02	Industrie	Minerale olie
Bovengrond klei oost en westzijde	-	MM03	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand oostzijde	-	MM04		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei	-	MM08		
Bovengrond zoutopslag	-	M09		
Ondergrond zand gedempte sloot	Slib <1%	M10		
Ondergrond zand olieopslag	-	M11		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuizen. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)
01	0,83	47	720	7,5
11	1,09	12	1.950	6,9
16	0,77	21	2.890	6,7
17	1,00	43	1.640	6,7

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
01	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
11			
16		Cyanide vrij en complex	Bepalen mate van verontreiniging cyanide
17		Minerale olie	Bepalen mate van verontreiniging minerale olie

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
01	-		X			Barium
11			X			
16		X				-
17		X				-

Opgemerkt wordt dat barium veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetroffen.



6. VEILIGHEID

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk is.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4^e geheel herziene druk d.d. december 2008).

In tabel 6.1 is per mengmonster weergegeven welke veiligheidsklasse middels de CROW-publicatie is vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de concentraties in het grondwater de I-waarde niet overschrijden, waardoor voor grondwater geen veiligheidsklasse aan de orde is.

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <I-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Tabel 6.1: Indeling veiligheidsklassen

tabel 012: indeling veiligheidsklassen				
Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Voormalig woonwagenveld				
Bovengrond zand	-	MM01	Geen	-
Ondergrond klei	-	MM05		
Ondergrond zand	-	MM06		
Voormalige gemeentewerf				
Bovengrond zand westzijde	Puin <1%	MM02	Basisklasse	Minerale olie
Bovengrond klei oost en westzijde	-	MM03	Geen	-
Bovengrond zand oostzijde	-	MM04		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei	-	MM08		
Bovengrond zoutopslag	-	M09		
Ondergrond zand gedempte sloot	Slib <1%	M10		
Ondergrond zand olieopslag	-	M11		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 't Voert te Grootebroek wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de zandige bovengrond aan de westzijde van het perceel van de voormalige gemeentewerf is licht verontreinigd met minerale olie. Aan deze zijde van de locatie is de bovengrond mogelijk her te gebruiken in de klasse Industrie en dienen werkzaamheden met de grond met inachtneming van de basisklasse te worden uitgevoerd;
- de boven- en ondergrond op het overige terrein is over het algemeen niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Voor dit gedeelte van de onderzoekslocatie kan de boven- en ondergrond worden hergebruikt in de klasse landbouw en natuur en behoeven geen specifieke veiligheidsklassen in acht te worden genomen.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Asbest

- ter plaatse van bovengrond met sporen van puin (voormalige pad) is analytisch geen asbest aangetoond.

Opgemerkt wordt dat:

- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen;
- de beschikbare gegevens ons inziens geen belemmering vormen voor de voorgenomen werkzaamheden en toegekende functie van de locatie;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan).

Aanbevolen wordt:

- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m³ niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan bevoegd gezag;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen.



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.



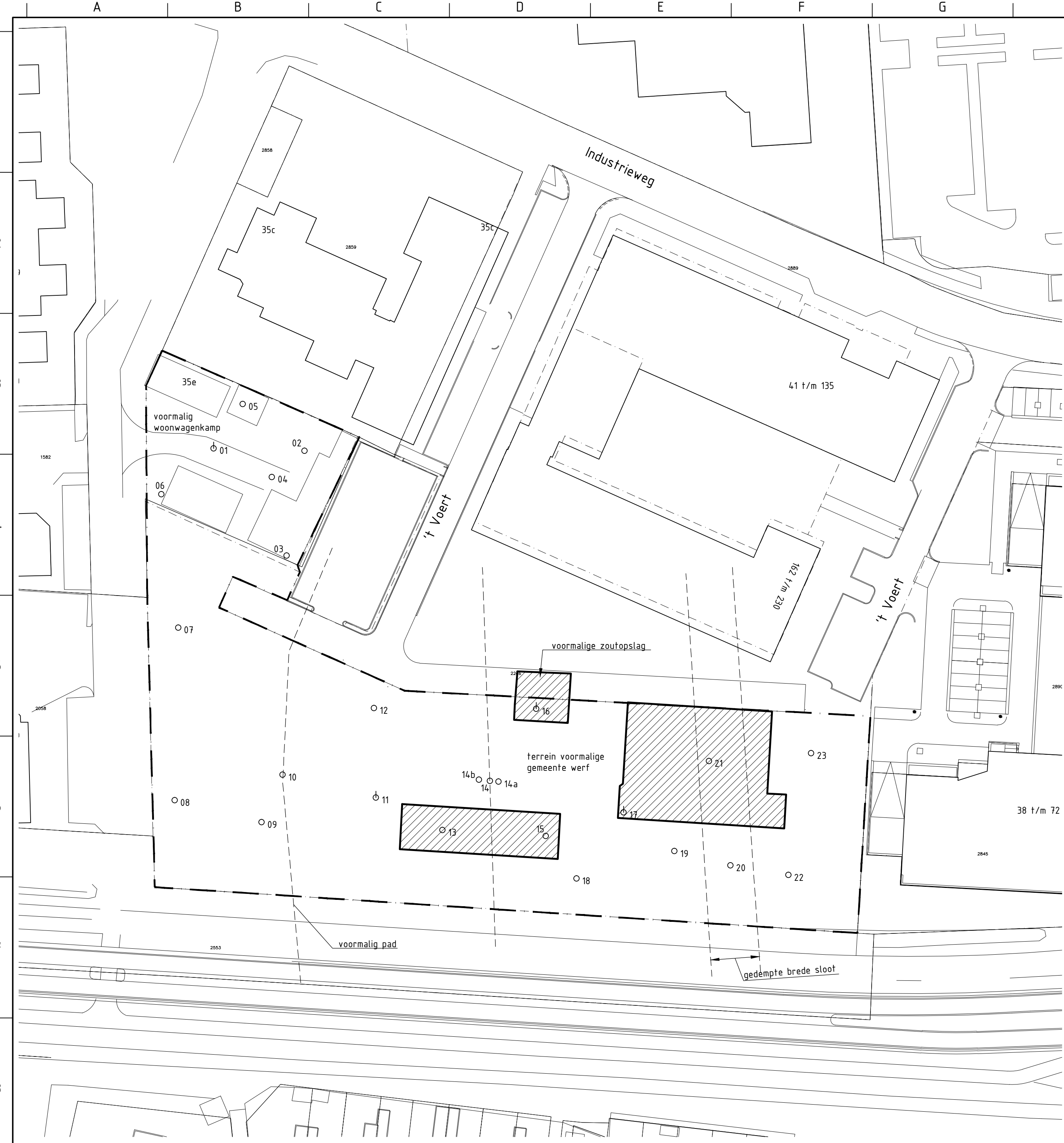
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object STEDE BROEC E 2980
Het Voert, GROOTE BROEK
CC-BY Kadaster.



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



Grens onderzoekslocatie

○

Boring

⊕

Boring met peilbuis

- - -

Gedempte sloot

Voormalige bebouwing

N

0

5

10

25m

1:500

15HB0651A\$S-ONDERZOEK

15HB0651B\$S-BASIS-MILIEU

15HB0651B\$S-HISTORISCHE-GEGEVENS

Samenstelling

Wijz.	Datum wijz.	Get.	Omschrijving wijziging							
Getekend door:	Gecontroleerd door:	Goedgekeurd:	Contactpersoon:	Documentsoort:	Taal:	Werkveld:	Documentnummer:	Blad:	Aantal:	
I. DE BRUIJN				TEKENING	NL	MILIEU		1	1	
Projectomschrijving:				Opdrachtgever:				Schaal:	Formaat:	
T VOERT GROOTE BROEK				BPD				1 : 500	A2	
								Besteknummer:		

Tekeningomschrijving:

OVERZICHTSTEKENING

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HB Adviesbureau

Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar

Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar

088 472 0600

info@hbadvies.nl

www.hbadvies.nl

Datum uitgave:

13-11-2015

Documentstatus:

V0

Tekeningnummer:

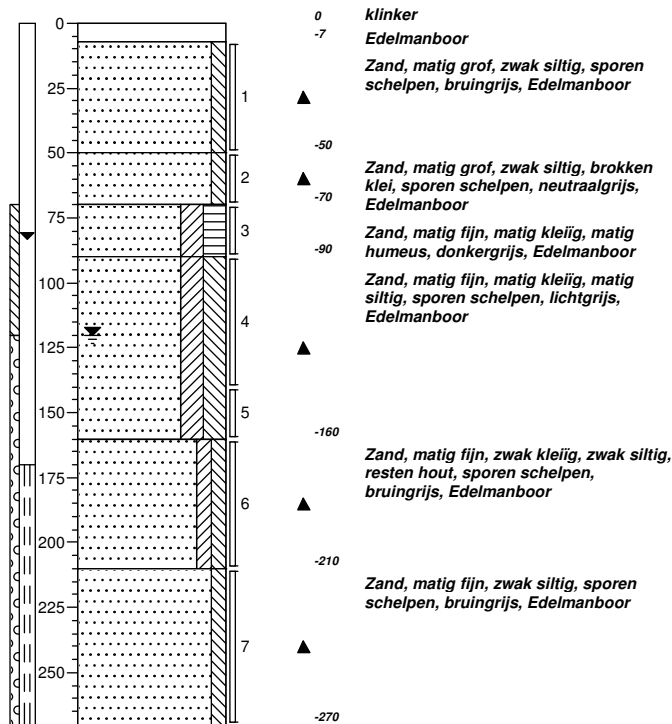
15HB0651-MI-001

Projectnummer:

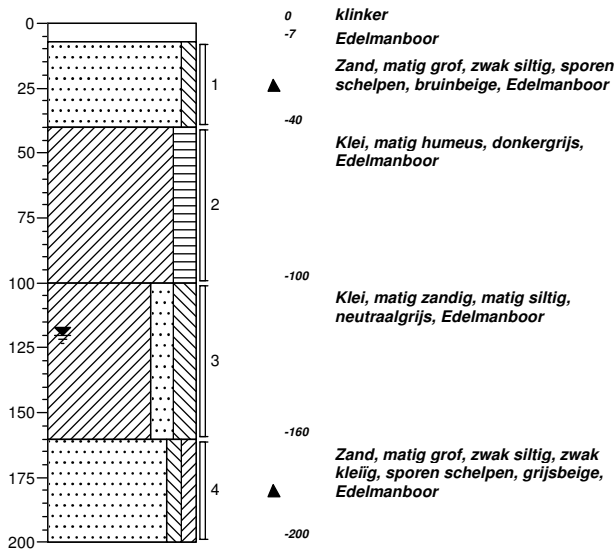
15HB0651

Bijlage III, profielbeschrijvingen

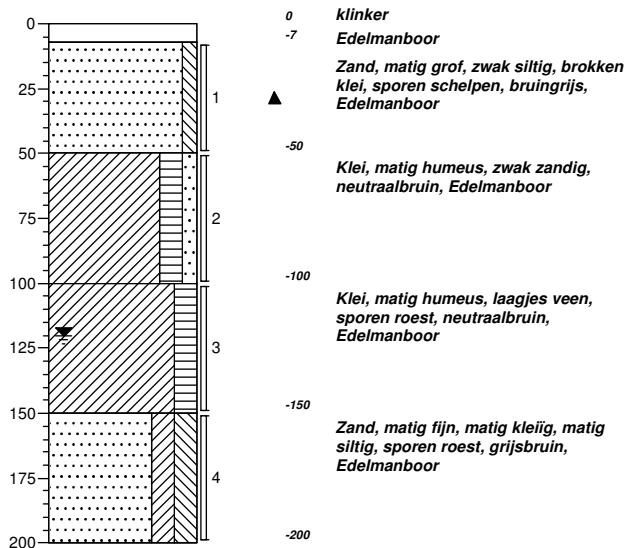
Boring: 01



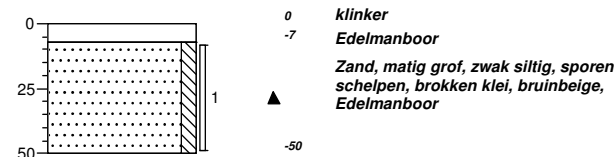
Boring: 02



Boring: 03

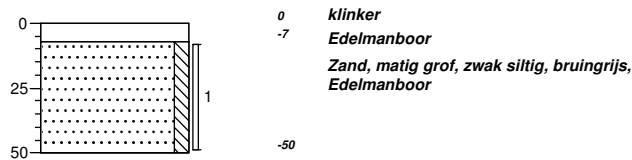


Boring: 04

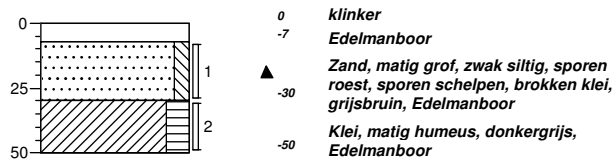


Bijlage III, profielbeschrijvingen

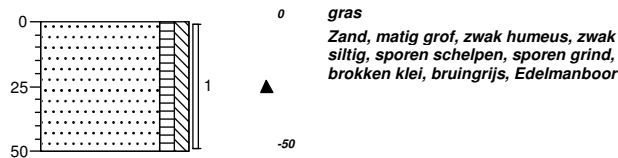
Boring: 05



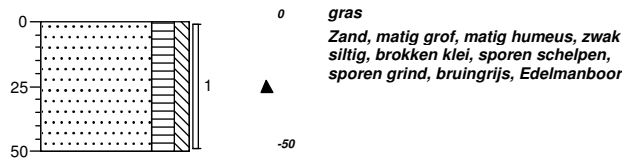
Boring: 06



Boring: 07

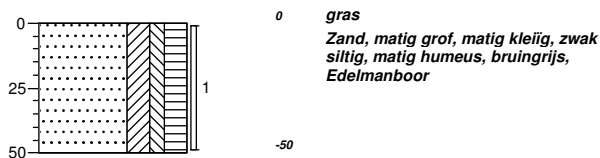


Boring: 08

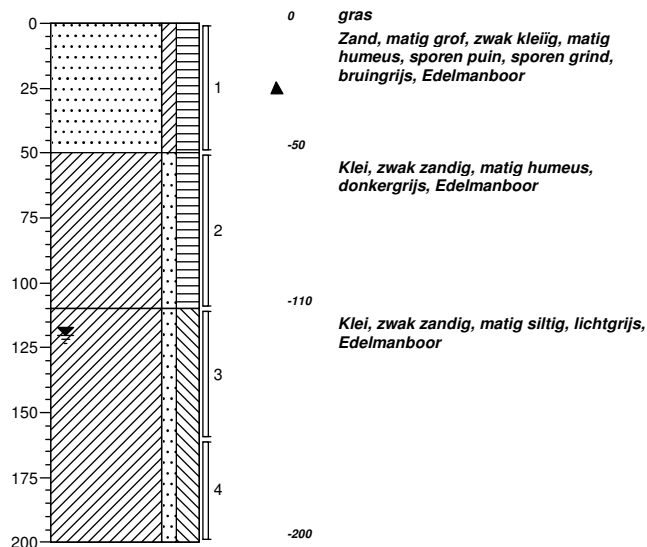


Bijlage III, profielbeschrijvingen

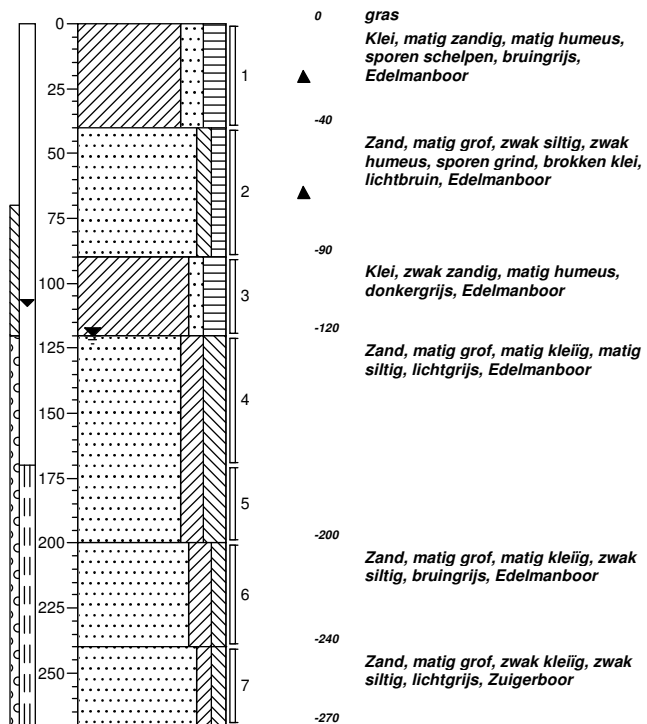
Boring: 09



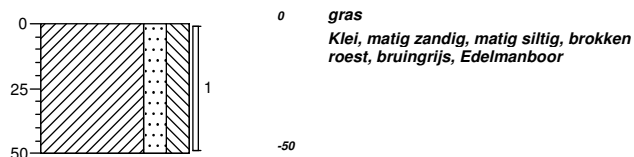
Boring: 10



Boring: 11

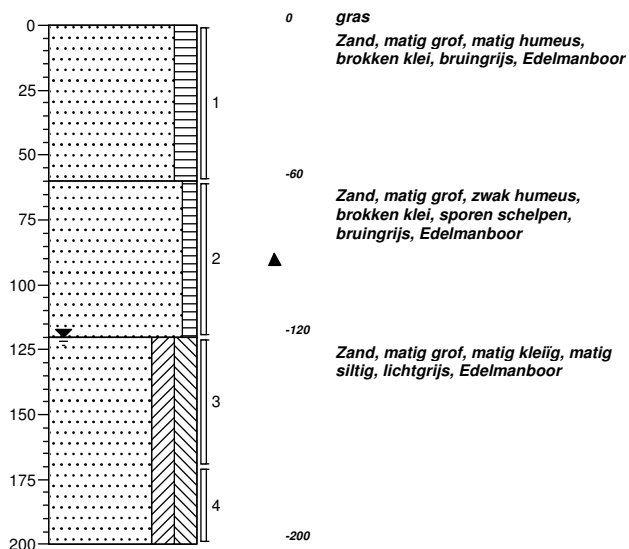


Boring: 12

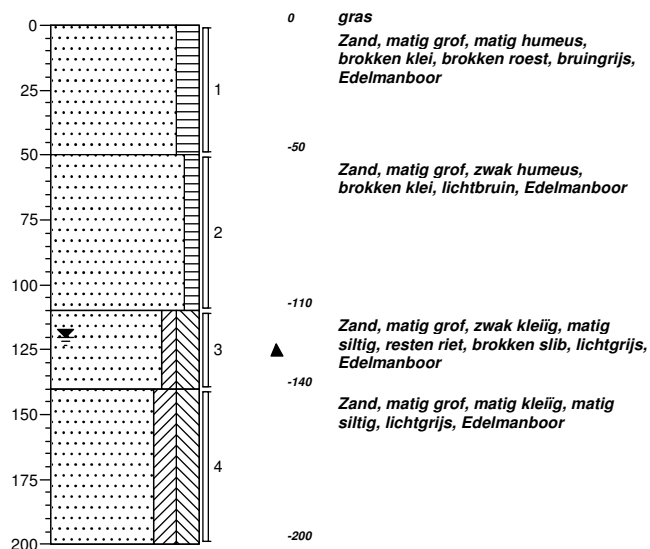


Bijlage III, profielbeschrijvingen

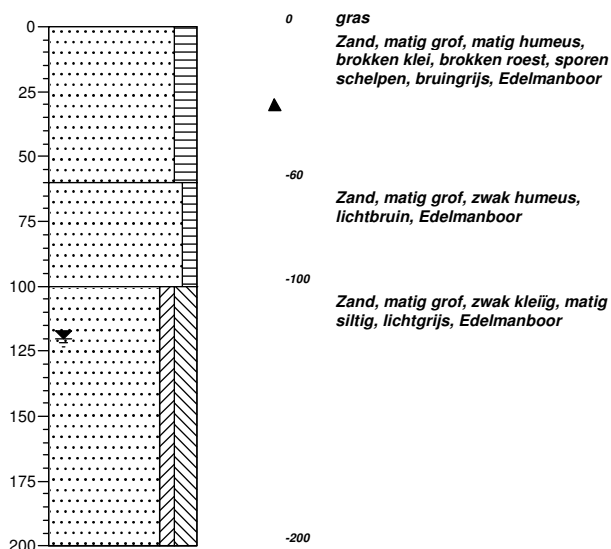
Boring: 13



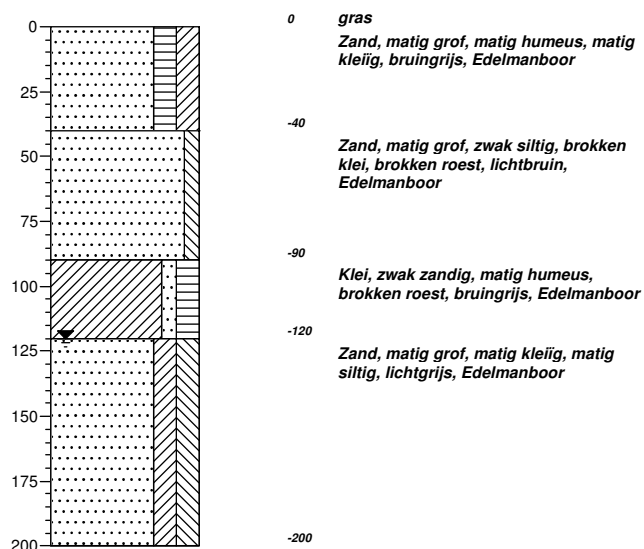
Boring: 14



Boring: 14a

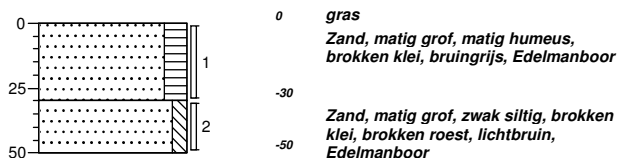


Boring: 14b

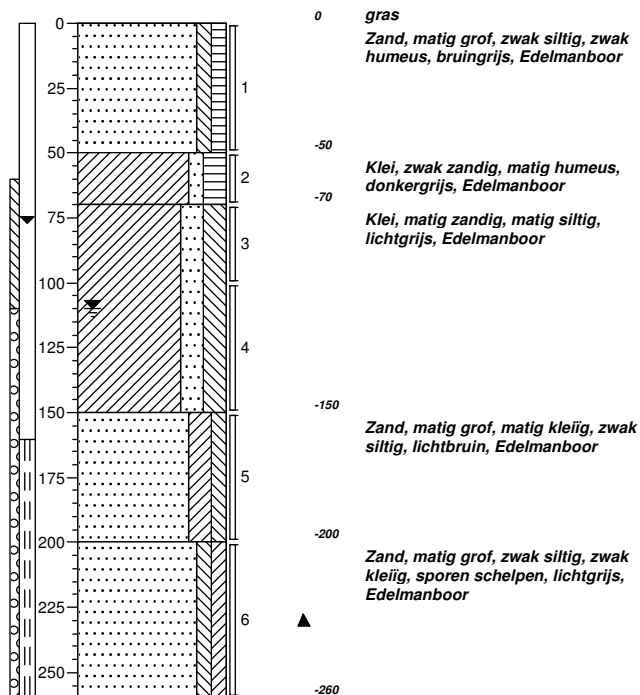


Bijlage III, profielbeschrijvingen

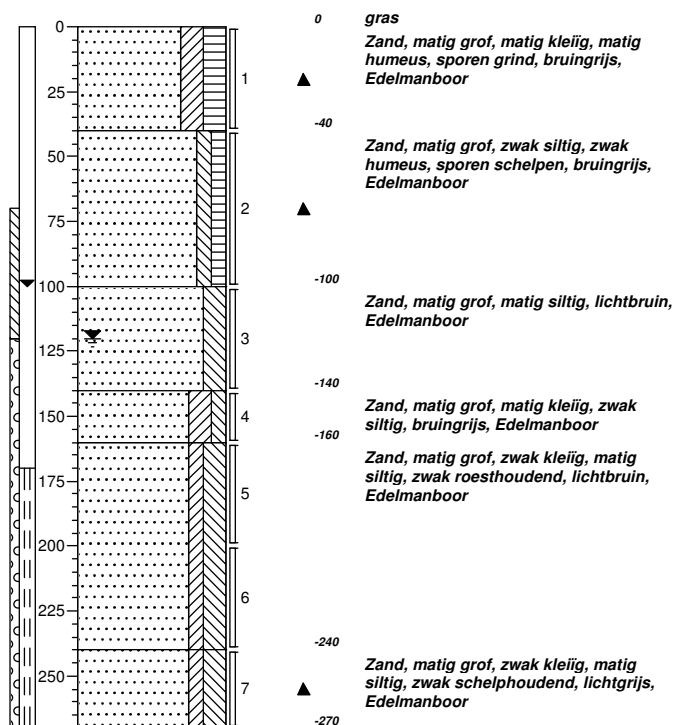
Boring: 15



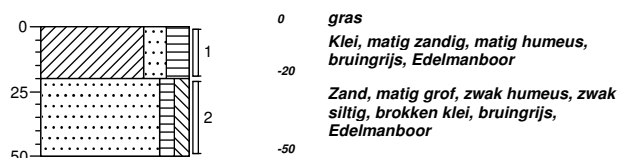
Boring: 16



Boring: 17

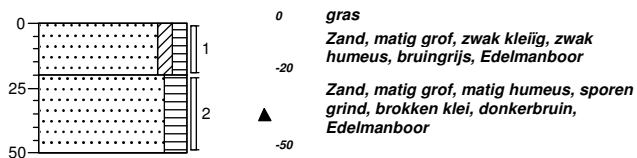


Boring: 18

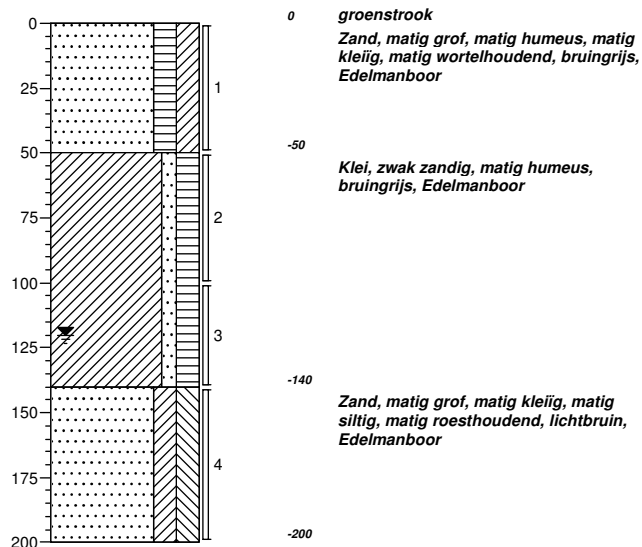


Bijlage III, profielbeschrijvingen

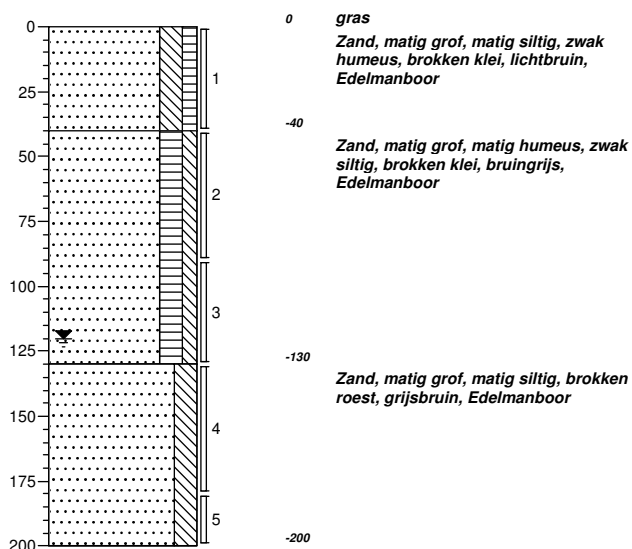
Boring: 19



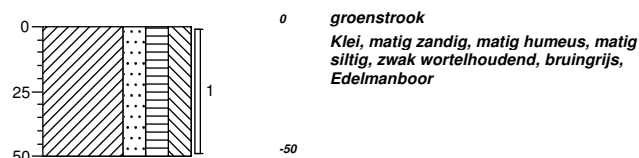
Boring: 20



Boring: 21

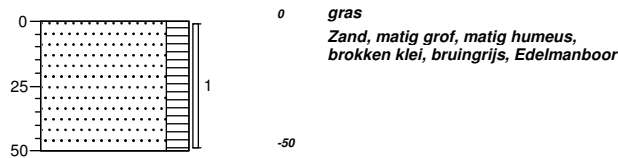


Boring: 22

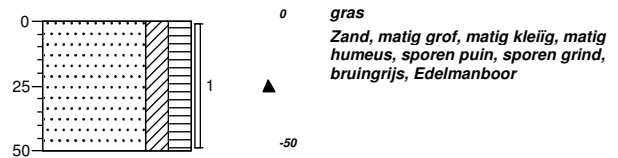


Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 23

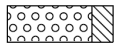


Boring: g10

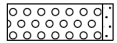


Legenda (conform NEN 5104)

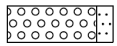
grind



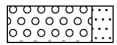
Grind, siltig



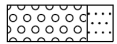
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

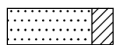


Grind, sterk zandig

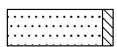


Grind, uiterst zandig

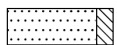
zand



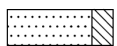
Zand, kleiig



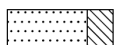
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

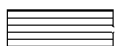


Zand, sterk siltig

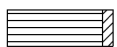


Zand, uiterst siltig

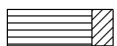
veen



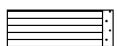
Veen, mineraalarm



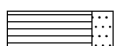
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

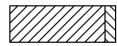


Veen, zwak zandig

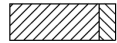


Veen, sterk zandig

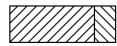
klei



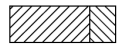
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



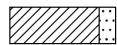
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



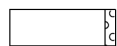
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

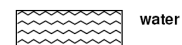
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

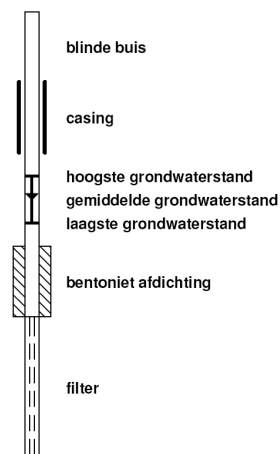


slib



water

peilbuis



(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteroomschrijving
12210191-003	MM01 MM01 01 (7-50) 02 (7-40) 03 (7-50) 04 (7-50) 05 (7-50) 06 (7-30)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteromschrijving
12210191-004	MM02 MM02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteromschrijving
12210191-005	MM03 MM03 11 (0-40) 12 (0-50) 18 (0-20) 22 (0-50)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteroomschrijving
12210191-006	MM04 MM04 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-40) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-50) 21 (0-40) 23 (0-50)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteromschrijving
12210191-007	MM05 MM05 02 (40-100) 02 (100-160) 03 (50-100) 03 (100-150)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monstersomschrijving
12210191-008	MM06 MM06 01 (50-70) 01 (70-90) 01 (90-140) 01 (160-210) 02 (160-200) 03 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Projectnaam het voert fase 3
 Projectcode 15HB0651
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.6	83.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	25.5	25.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.6	6.38	6.38		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	5.53	5.53		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0439	0.0439		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.44	9.44		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	12.5	12.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	37.4	37.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12210191-009
 Monsteromschrijving MM07 MM07 11 (40-90) 13 (60-120) 14 (50-110) 20 (140-200) 21 (90-130)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteroomschrijving
12210191-010	MM08 MM08 10 (110-160) 11 (90-120) 16 (70-100) 16 (100-150) 20 (50-100) 20 (100-140)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Monstercode	Monsteromschrijving
12210191-001	M09 M09 16 (0-50)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:42)

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.2	78.2			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	25.5	25.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.1	9.04	9.04		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	5.53	5.53		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0439	0.0439		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.44	9.44		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	20	20		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	29	47.2	47.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
<i>12210191-002</i>	<i>M10 M10 14 (110-140)</i>

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-11-2015 - 07:43)

Projectnaam	het voert fase 3
Projectcode	15HB0651
Monsteromschrijving	M11
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I RBK
droge stof	%	81.4	81.4			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			--			

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150	<=AW190	25955000	35
-----------------------	-------	----	------------	-----	---------	----------	----

Monstercode	Monsteromschrijving
12210197-001	M11 M11 17 (100-140)

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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

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).
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
<=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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2015 - 11:24)

Projectnaam het voert fase 3
 Projectcode 15HB0651
 Monsteromschrijving 01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	87	87	87	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	30	30	30		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12212849-001**

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

EenheidBT BC

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

Monstercode 12212849-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01-1-1

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2015 - 11:24)

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12212849-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12212849-002	11-1-1 11-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2015 - 11:24)*

Projectnaam	het voert fase 3
Projectcode	15HB0651
Monsteromschrijving	16-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
---------	---------	----	----	----	----	----	---	---	---	-----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		--	5	752	1500	3
cyanide (totaal) ⁺⁺	ug/l	7.8	7.8	7.8		<=S	10	755	1500	5

Monstercode	Monsteromschrijving
12212849-003	16-1-1 16-1-1

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2015 - 11:24)

Projectnaam	het voert fase 3
Projectcode	15HB0651
Monsteromschrijving	17-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12212849-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12212849-004	17-1-1 17-1-1

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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)



Analysrapport

HB Adviesbureau
van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : het voert fase 3
Uw projectnummer : 15HB0651
ALcontrol rapportnummer : 12210191, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0651. 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.

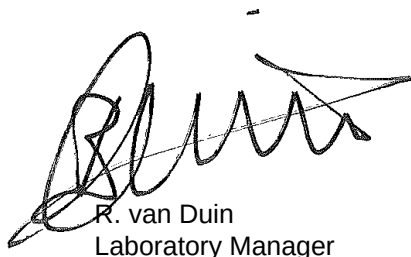
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
 Startdatum 11-11-2015
 Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M09 M09 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M10 M10 14 (110-140)					
003	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (7-50) 02 (7-40) 03 (7-50) 04 (7-50) 05 (7-50) 06 (7-30)					
004	Grond (AS3000)	MM02 MM02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM03 MM03 11 (0-40) 12 (0-50) 18 (0-20) 22 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.9	78.2	87.9	84.4	81.4
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	0.8	0.9	<0.5	1.9	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	11	2.4	8.7	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	<20	26	22
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		5.1	2.0	3.6	4.1
koper	mg/kgds	S		<5	<5	6.7	8.3
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	<10	15	16
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		12	5.4	8.6	10
zink	mg/kgds	S		29	<20	36	35
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kgds	S	<1				
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.13	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.08	0.04
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.06	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.09	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.07	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.06	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.597 ¹⁾	0.334 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
 Startdatum 11-11-2015
 Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M09 M09 16 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M10 M10 14 (110-140)					
003	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (7-50) 02 (7-40) 03 (7-50) 04 (7-50) 05 (7-50) 06 (7-30)					
004	Grond (AS3000)	MM02 MM02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM03 MM03 11 (0-40) 12 (0-50) 18 (0-20) 22 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5	<5	56	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5	<5	18	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20	80	<20

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 16-11-2015

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
 Startdatum 11-11-2015
 Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM04 MM04 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-40) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-50) 21 (0-40) 23 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM05 MM05 02 (40-100) 02 (100-160) 03 (50-100) 03 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MM06 MM06 01 (50-70) 01 (70-90) 01 (90-140) 01 (160-210) 02 (160-200) 03 (150-200)					
009	Grond (AS3000)	MM07 MM07 11 (40-90) 13 (60-120) 14 (50-110) 20 (140-200) 21 (90-130)					
010	Grond (AS3000)	MM08 MM08 10 (110-160) 11 (90-120) 16 (70-100) 16 (100-150) 20 (50-100) 20 (100-140)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	84.1	75.8	78.8	83.6	77.1
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	1.5	3.2	0.9	1.3	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	24	10	11	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	26	<20	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	6.6	3.7	3.6	6.1
koper	mg/kgds	S	6.2	8.4	<5	<5	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	14	<10	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	17	9.6	7.5	16
zink	mg/kgds	S	43	50	23	23	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.607 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.161 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
 Startdatum 11-11-2015
 Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM04 MM04 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-40) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-50) 21 (0-40) 23 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM05 MM05 02 (40-100) 02 (100-160) 03 (50-100) 03 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MM06 MM06 01 (50-70) 01 (70-90) 01 (90-140) 01 (160-210) 02 (160-200) 03 (150-200)					
009	Grond (AS3000)	MM07 MM07 11 (40-90) 13 (60-120) 14 (50-110) 20 (140-200) 21 (90-130)					
010	Grond (AS3000)	MM08 MM08 10 (110-160) 11 (90-120) 16 (70-100) 16 (100-150) 20 (50-100) 20 (100-140)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 16-11-2015

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. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
 Startdatum 11-11-2015
 Rapportagedatum 16-11-2015

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
cyanide (vrij)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Idem
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	Y5584875	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
002	Y5584894	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
003	Y5584657	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
003	Y5584668	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
003	Y5584679	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
003	Y5584667	10-11-2015	10-11-2015	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210191 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 16-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5584662	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
003	Y5584666	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
004	Y5585153	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
004	Y5584998	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
004	Y5585135	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
004	Y5585147	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
005	Y5584880	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
005	Y5584898	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
005	Y5584995	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
005	Y5585138	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
006	Y5585158	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
006	Y5585160	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
006	Y5584901	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
006	Y5584895	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
006	Y5584873	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
006	Y5584893	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
006	Y5585129	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
006	Y5584891	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
007	Y5584661	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
007	Y5584659	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
007	Y5584665	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
007	Y5584670	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584658	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584660	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584669	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584644	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584654	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
008	Y5584656	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
009	Y5585159	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
009	Y5584869	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
009	Y5584991	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
009	Y5585144	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
009	Y5584890	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
010	Y5584879	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
010	Y5584874	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
010	Y5585141	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
010	Y5584848	11-11-2015	11-11-2015	ALC201
010	Y5584882	10-11-2015	10-11-2015	ALC201
010	Y5584876	10-11-2015	10-11-2015	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	het voert fase 3
Projectnummer	15HB0651
Rapportnummer	12210191 - 1

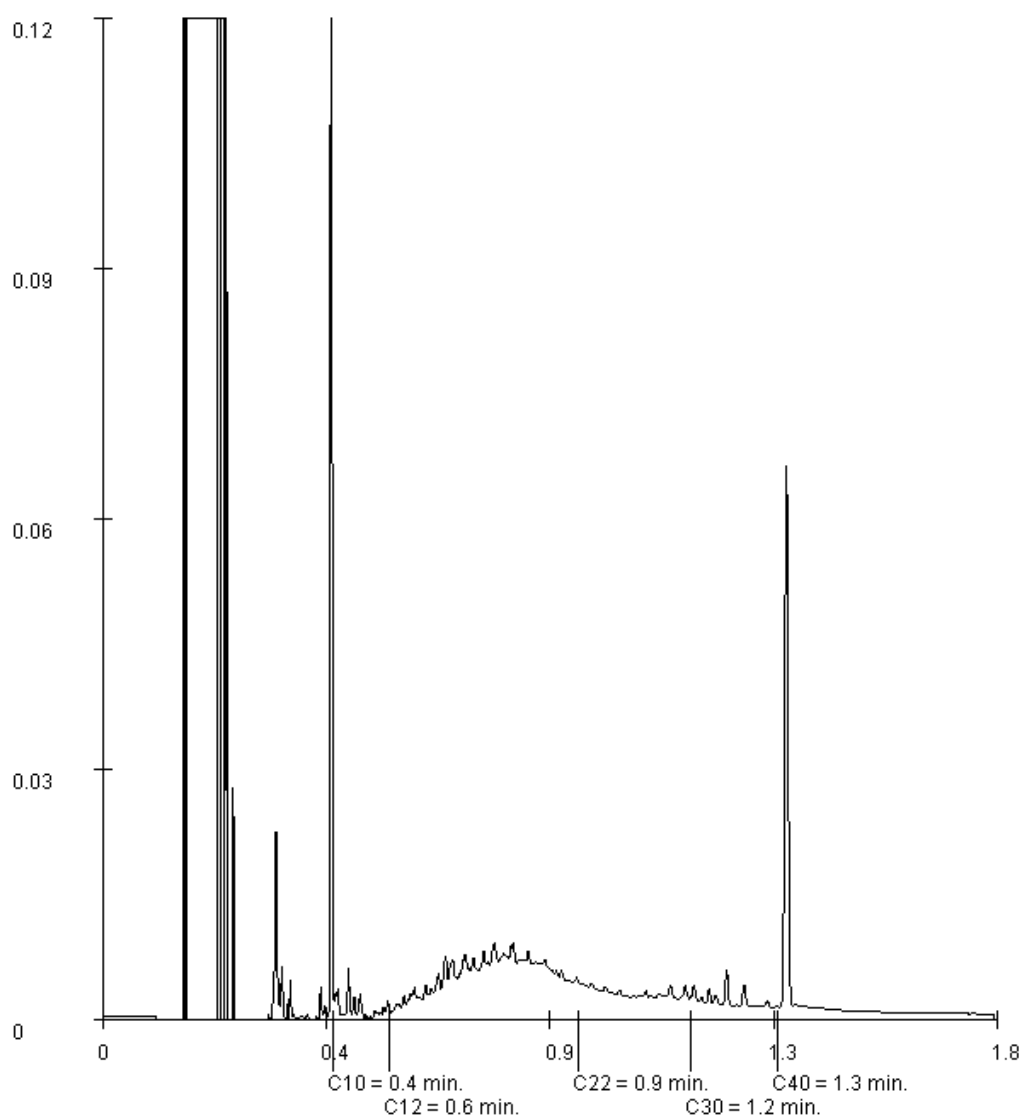
Orderdatum	11-11-2015
Startdatum	11-11-2015
Rapportagedatum	16-11-2015

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM02MM02 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (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 :



Analyserapport

Projectnaam	het voert fase 3
Projectnummer	15HB0651
Rapportnummer	12210191 - 1

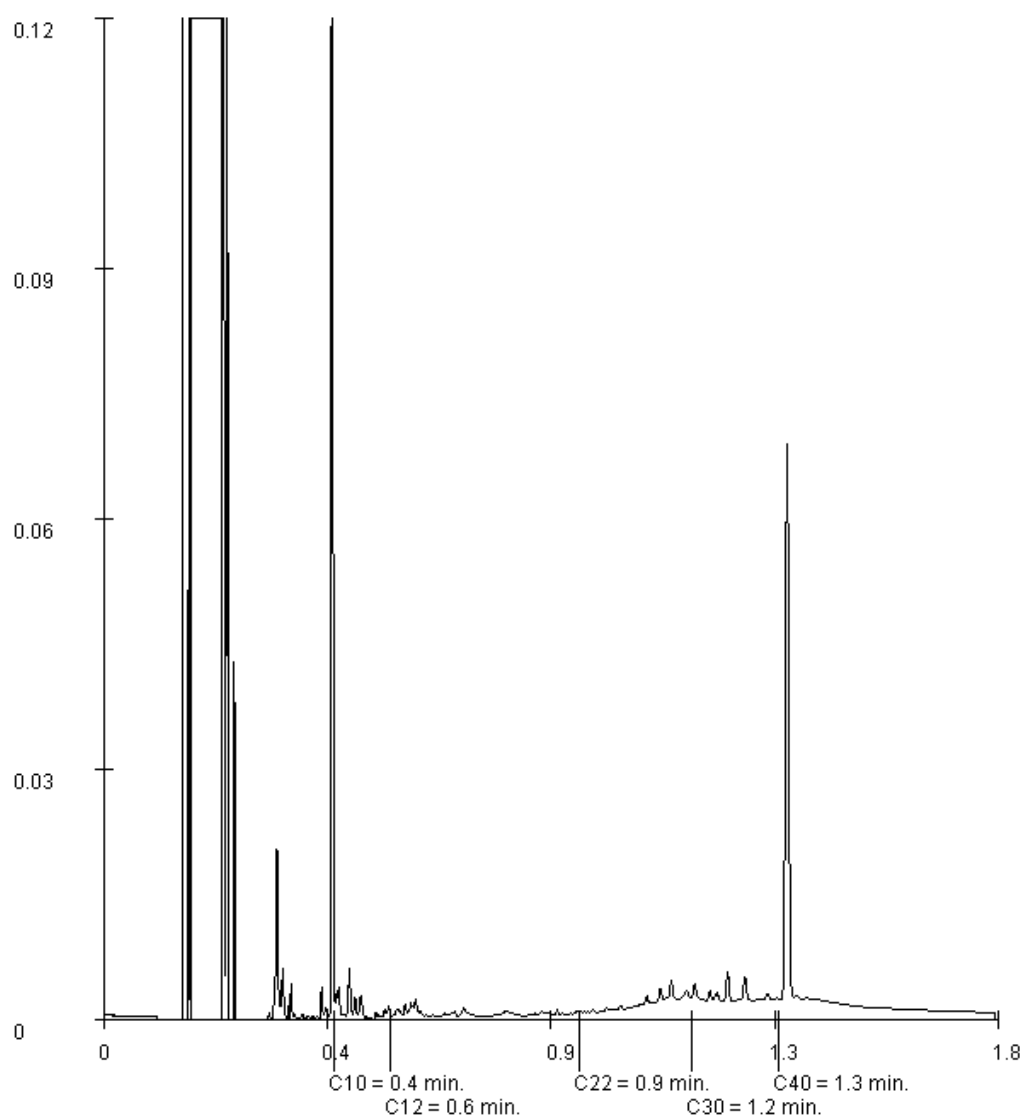
Orderdatum	11-11-2015
Startdatum	11-11-2015
Rapportagedatum	16-11-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM04MM04 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-40) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-50) 21 (0-40) 23 (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 :

④



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam	het voert fase 3
Projectnummer	15HB0651
Rapportnummer	12210191 - 1

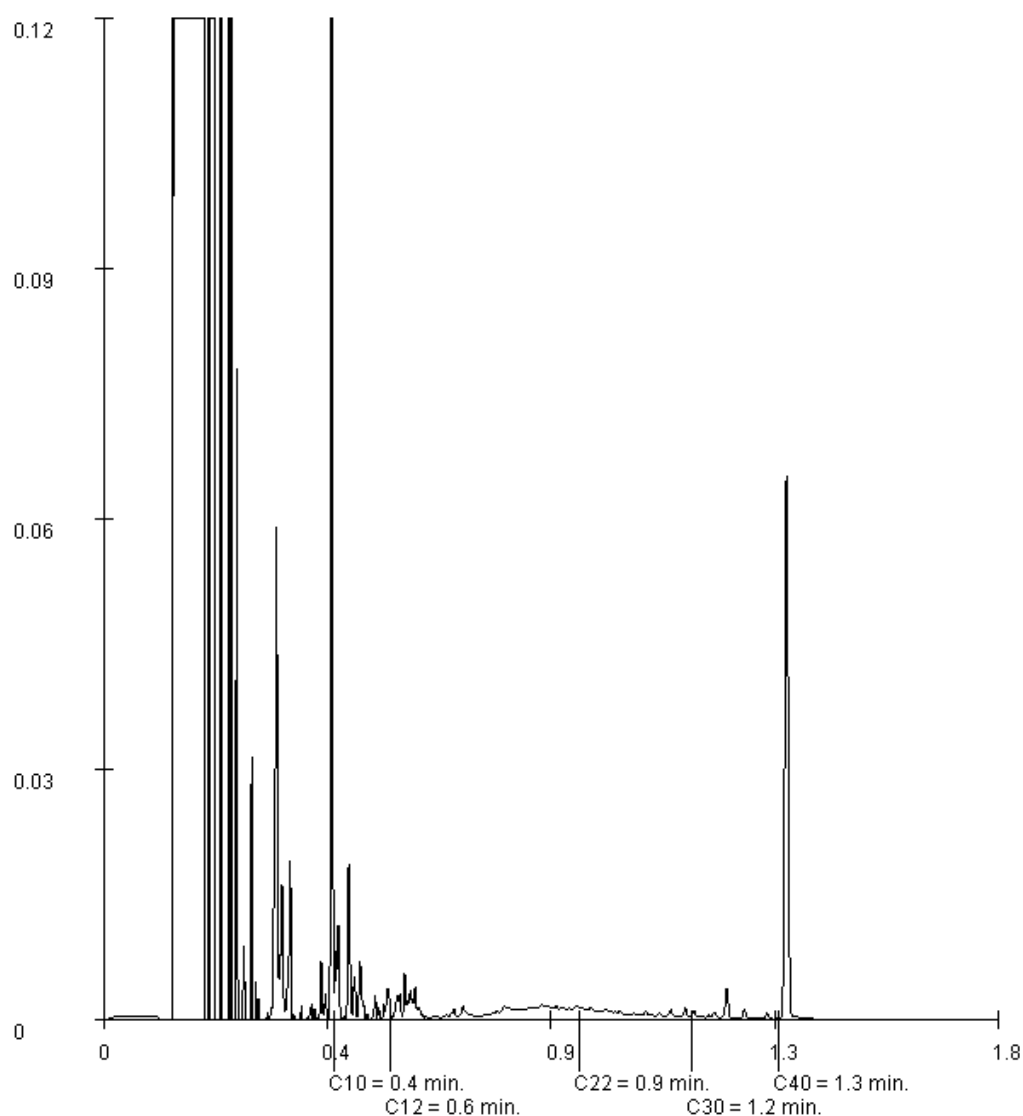
Orderdatum	11-11-2015
Startdatum	11-11-2015
Rapportagedatum	16-11-2015

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM05MM05 02 (40-100) 02 (100-160) 03 (50-100) 03 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analysrapport

HB Adviesbureau
van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : het voert fase 3
Uw projectnummer : 15HB0651
ALcontrol rapportnummer : 12210197, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0651. 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.

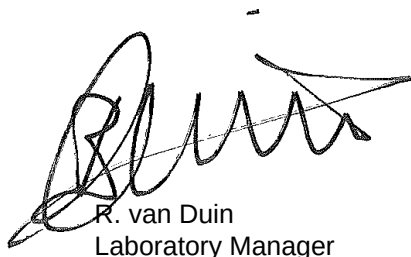
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210197 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 13-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M11 M11 17 (100-140)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	81.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		17	
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210197 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 13-11-2015

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.

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210197 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 13-11-2015

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5584905	11-11-2015	11-11-2015	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12210197 - 1

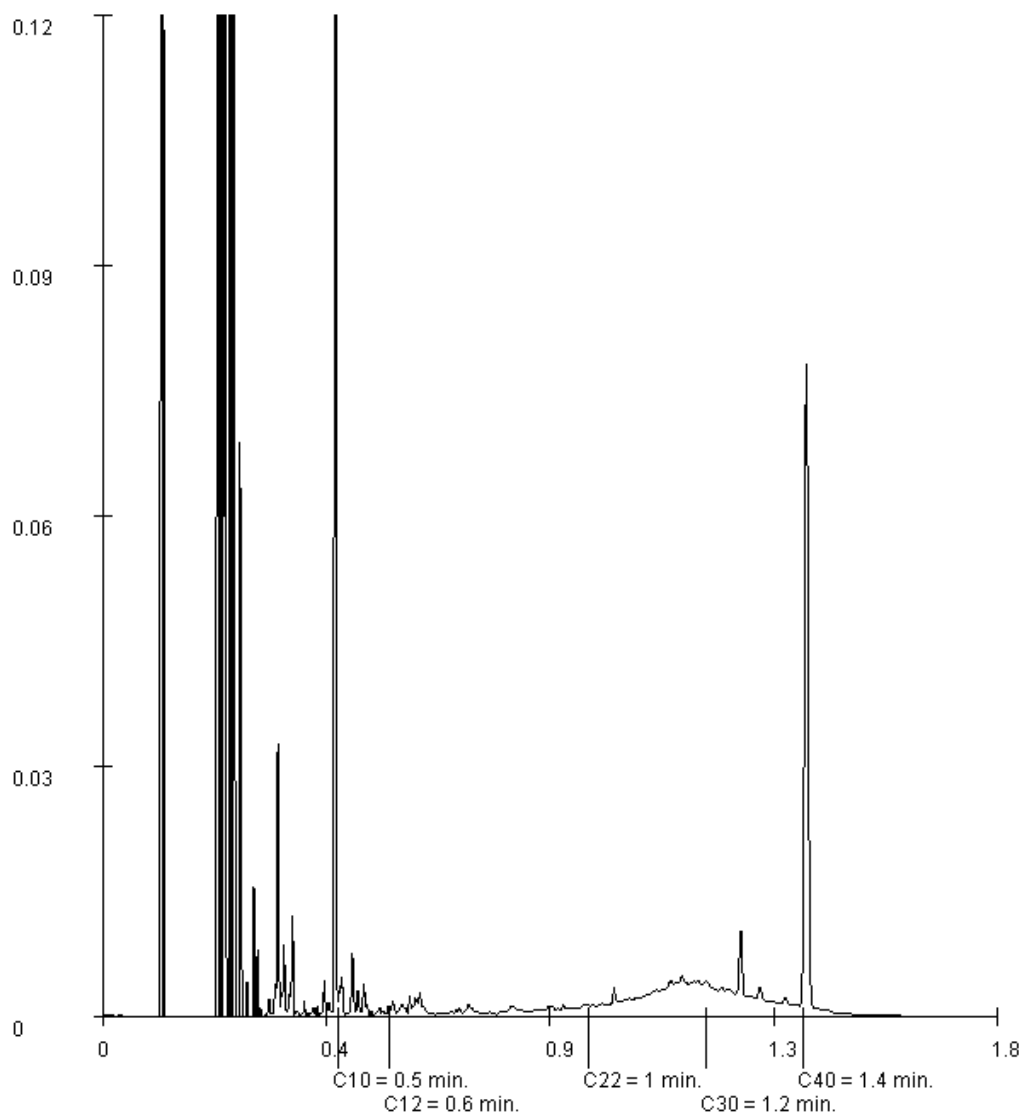
Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 13-11-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M11M11 17 (100-140)

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

HB Adviesbureau
van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : het voert fase 3
Uw projectnummer : 15HB0651
ALcontrol rapportnummer : 12212849, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0651. 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.

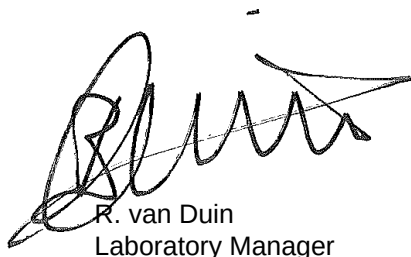
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12212849 - 1

Orderdatum 18-11-2015
 Startdatum 18-11-2015
 Rapportagedatum 23-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1	11-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	16-1-1	16-1-1				
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1	17-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	87	140		
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20		
kobalt	µg/l	S	<2	3.2		
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0		
molybdeen	µg/l	S	<2	3.7		
nikkel	µg/l	S	<3	9.4		
zink	µg/l	S	30	38		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	µg/l	S			<2.0	
cyanide (totaal)	µg/l	S			7.8	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾		0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02		<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12212849 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1				
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50		<50

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12212849 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12212849 - 1

Orderdatum 18-11-2015
 Startdatum 18-11-2015
 Rapportagedatum 23-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1362362	18-11-2015	18-11-2015	ALC204
001	G8682716	18-11-2015	18-11-2015	ALC236
002	B1362368	18-11-2015	18-11-2015	ALC204
002	G8889881	18-11-2015	18-11-2015	ALC236
003	G0242594	18-11-2015	18-11-2015	ALC231

Paraaf :



HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam het voert fase 3
Projectnummer 15HB0651
Rapportnummer 12212849 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 23-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G8889886	18-11-2015	18-11-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

HB Adviesbureau
van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : het voert fase 3
Uw projectnummer : 15HB0651
ALcontrol rapportnummer : 12212851, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0651. 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.

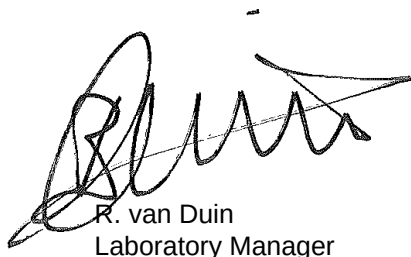
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 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

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12212851 - 1

Orderdatum 18-11-2015
 Startdatum 18-11-2015
 Rapportagedatum 23-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GM01 GM01 g10 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		12.01
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
van der Heiden

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam het voert fase 3
 Projectnummer 15HB0651
 Rapportnummer 12212851 - 1

Orderdatum 18-11-2015
 Startdatum 18-11-2015
 Rapportagedatum 23-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1240011	11-11-2015	11-11-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12212851-001

Datum analyse: 23-11-2015

Projectnummer: 15HB0651

Projectnaam: 15HB0651

Monsteromschrijving: GM01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10231	g
totaal gewicht voor drogen	12010	g
droge stof	85.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	883	100														
16-32	459	100														
8-16	343	100														
4-8	353	100														
2-4	164	100														
1-2	96	24.0														0.7
0.5-1	76	6.3														0.7
<0.5	7859															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Bijlage VI: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VII: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.