



Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Westeinde 88 te Enkhuizen

In opdracht van:

Naam : GP Groot infra
Postadres : Postbus 76
Postcode + plaats : 1852PT Heiloo
Contactpersoon : de heer B. de Vilder

Projectnummer : 15HB0572
Datum : 22 oktober 2015
Opgesteld door : ing. D. L. Tijn
Gecontroleerd door : ing. M. I. Hermelink

Aanleiding : Omgevingsvergunning
Protocol : NEN 5740 en NEN 5707
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 : certificaatnummer NCK.2010.700.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	7
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	:	Overzichtstekening
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door GP Groot infra is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Westeinde 88 te Enkhuizen. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

De locatie betreft een oud bedrijventerrein. In het verleden heeft er een bloembollen-bloemknollenkwekerij gezeten. De bebouwing op het terrein zal worden gesloopt voor het aanleggen van nieuwbouw.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is:

- de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden);
- de toekomstige herinrichting 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 handelingen 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.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

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	3.087 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	bedrijventerrein
Huidig gebruik van de locatie	bedrijventerrein
Toekomstig gebruik van de locatie	wonen met tuin
Verhardingen	ja
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	ja
Gedempte sloten	nee
Brand(plaats)	niet bekend
Asbestverdacht materiaal	niet bekend
Sloopwerkzaamheden	ja
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	ja
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	ja
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	ja
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend

De verharding van de onderzoekslocatie bestaat (deels) uit asfalt, beton en klinkers.

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 blijkt dat er bijmengingen met puin aanwezig zijn.

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat op de locatie in 2002 een eerder bodemonderzoek is uitgevoerd door Groundresearch.

Het bodemonderzoek heeft zich gericht op twee ondergrondse tanks (HBO en benzinetank) aan de voorkant van de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek is geanalyseerd op olie en aromaten. Uit de onderzoeksresultaten valt te concluderen dat de grond niet is verontreinigd met olie en aromaten en dat in het grondwater ter plaatse van de benzinetank een lichte verontreiniging met xylenen is aangetoond. In de bijlage van het onderzoek is een historisch onderzoek bijgevoegd van Tebodin BV. In dat onderzoek is inzichtelijk gemaakt welke verdachte activiteiten en processen er op het terrein hebben plaatsgevonden. In het archief is geen vermelding gemaakt dat de tanks verwijderd zouden zijn.

Uit de controle van Bodemloket blijkt dat op de locatie een aantal verdachte bedrijfsactiviteiten en een eerder uitgevoerd bodemonderzoek staan geregistreerd. Het bodemonderzoek dat staat geregistreerd is opgevraagd bij de RUDNHN en is hierboven beschreven. Op de locatie zijn in het verleden een benzinepompinstallatie, bovengrondse tank, zeefdrukkerij en een bloembollen- en knollenkwekerij aanwezig geweest.

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie verbrede oevers aanwezig zijn en voormalige bebouwing gesloopt is.



Op basis van de bodemkwaliteitskaart is bepaald dat de onderzoekslocatie gelegen is in zone W2. De gemiddelde bodemkwaliteit hiervan is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart

Bodemlaag	Gemiddeld	95-percentielwaarde
Bovengrond	Wonen	Industrie
Ondergrond	Landbouw en natuur	

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 2.4 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.4 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Brandstoftank	Minerale olie en vluchtige aromaten	NEN 5740	5.4	Als gevolg van de twee brandstoftanks
Verdacht	Overig terrein	Zware metalen en/of PAK	NEN 5740	5.6	Als gevolg van de verdachte bedrijfsactiviteiten

5.4 Onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (VEP-OO);

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

Opgemerkt wordt dat door de opdrachtgever is aangegeven dat inpandig boren mogelijk is.

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 V**.

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 VI**.

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



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van de peilbuizen is onder verantwoording van de heer R. Helmhout conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 1 oktober 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

Boringen		Peilbuis
0,5 à 0,7 m-mv	2,0 m-mv	2,25 à 2,75 m-mv
05 t/m 14	03 en 04	01, 02

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;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de bestaande peilbuizen voor het bemonsteren zijn afgepompt en direct zijn bemonsterd (1 oktober);
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Daar waar zand aanwezig is onder de grondwaterstand is gebruik gemaakt van een zuigerboor;
- boring(en) in de gesloten verharding geplaatst zijn met behulp van een betonboor;
- van het opgeboorde materiaal één mengmonster samengesteld is voor een asbestanalyse;
- boring 03 en 04 bij de ondergrondse tanks zijn geplaatst en zijn doorgezet tot 2,0 m-mv;
- boring 05 bij een mogelijke spoelplaats (van de bollen en knollen) is geplaatst;
- twee reeds bestaande peilbuizen bij de tanks zijn bemonsterd.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. 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 R. Helmhout op 1 en 8 oktober 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

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,0 tot 0,5	Wisselend zand en klei	Divers
0,5 tot 2,75*	Wisselend klei, veen en zand	Divers

* = maximale boordiepte

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

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,12 tot 0,80	zwak baksteenhoudend
02	0,30 tot 0,60	sterk puinhoudend
	1,00 tot 1,30	matig slibhoudend
03	1,10 tot 1,50	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
04	0,25 tot 1,30	zwak puinhoudend
05	0,30 tot 0,60	sporen puin
06	0,05 tot 0,50	matig puinhoudend
07	0,13 tot 0,60	sporen puin
08	0,21 tot 0,70	sporen puin
09	0,14 tot 0,60	sporen puin
12	0,10 tot 0,20	sporen puin
	0,20 tot 0,50	sporen puin,
14	0,25 tot 0,80	zwak puinhoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van slib in de boring 02 de aanwezigheid van een mogelijke spoelplaats is bevestigd;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- het aanwezige puin wat heterogeen verspreid is over de onderzoekslocatie mogelijk in relatie staat met de voormalige bebouwing.

In tabel 4.3 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 4.3: 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 4.3 wordt geconcludeerd dat puinbijmenging in de bodem aanwezig is, waardoor een asbestonderzoek uitgevoerd dient te worden. Van het opgeboorde puinhoudende materiaal is één verzamelmonster samengesteld (één emmer) en geanalyseerd op asbest. Analytisch is geen asbest aangetoond.



4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.4 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 4.4: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Ondergrond veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	M01	Tankstation pakket	Aangetroffen olie-waterreactie en geur
Bovengrond zand	puin <1%	MM02	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei	puin 1-5%,	MM03		
Ondergrond klei	baksteen 1-5%	MM04		
Ondergrond klei	slib 5-10%	M05	Standaard pakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en bestrijdingsmiddelen
Bovengrond zand	puin 10-20%	M06	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei	puin 5-10%	M07		
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 III**.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.5 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 III**.

Tabel 4.5: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Ondergrond veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	M01	-	x	-	-	Minerale olie
Bovengrond zand	puin <1%	MM02	-	x	-	-	Lood, zink, PAK, PCB en minerale olie
Bovengrond klei	puin 1-5%, baksteen 1-5%	MM03	-	x	-	-	Koper, kwik en lood
Ondergrond klei		MM04	-	x	-	-	Lood
Ondergrond klei	slib 5-10%	M05	x	-	-	-	-
Bovengrond zand	puin 10-20%	M06	-	x	-	-	Kobalt, kwik, lood, zink en PCB
Bovengrond klei	puin 5-10%	M07	-	-	x	-	Lood
M = individueel monster, MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Over het algemeen is de bodem licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie, incidenteel is een matige verontreiniging met lood aangetoond. De sliblaag ter plaatse van de mogelijke spoelplaats is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Te zien is dat de lichte



verontreinigingen die heterogeen verspreid zijn aangetoond in relatie staan met de aangetroffen bijmenging met puin.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.6 zijn de kwaliteitsklassen weergegeven voor het beoordelen van de indicatieve toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.6: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Ondergrond veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	M01	Industrie	minerale olie
Bovengrond zand	puin <1%	MM02	Industrie	PCB en minerale olie
Bovengrond klei	puin 1-5%, baksteen 1-5%	MM03	Industrie	koper
Ondergrond klei		MM04	Landbouw en Natuur	-
Ondergrond klei	slib 5-10%	M05		-
Bovengrond zand	puin 10-20%	M06	Industrie	zink
Bovengrond klei	puin 5-10%	M07	Niet Toepasbaar	Minerale olie en zink
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 (µS/cm)	Zuurgraad (pH)
Bestaande peilbuis 01	1,48	77,3	730	6,7
Bestaande peilbuis 02	1,56	18,2	1.820	6,6
01	1,26	134	840	6,8
02	1,28	18,7	1.300	6,9

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
Bestaande peilbuis 01	-	Olie en aromaten	Bepalen olie en aromaten
Bestaande peilbuis 02			
01		Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
02		Standaardpakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en bestrijdingsmiddelen

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 III**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
Bestaande peilbuis 01	-	x	-	-	-	-
Bestaande peilbuis 02		x	-	-	-	-
01		-	x	-	-	Barium en naftaleen
02		-	x	-	-	Barium, zink en nikkel

Opgemerkt wordt dat:

- barium veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetroffen;
- de oorzaak van de verhoogd aangetoonde concentratie aan naftaleen, zink en nikkel niet bekend is.



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

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Ondergrond veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	M01	Basisklasse	minerale olie
Bovengrond zand	puin <1%	MM02		PCB en minerale olie
Bovengrond klei	puin 1-5%, baksteen 1-5%	MM03		koper
Ondergrond klei		MM04	Geen veiligheidsklasse	-
Ondergrond klei	slib 5-10%	M05		-
Bovengrond zand	puin 10-20%	M06	Basisklasse	zink
Bovengrond klei	puin 5-10%	M07		Minerale olie en zink
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 Westeinde 88 te Enkhuizen wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- Over het algemeen is de bodem licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie, incidenteel is een matige verontreiniging met lood aangetoond. De sliblaag ter plaatse van de mogelijke spoelplaats is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Te zien is dat de lichte verontreinigingen die heterogeen verspreid zijn aangetoond in relatie staan met de aangetroffen bijmenging met puin over de gehele onderzoekslocatie.

Grondwater

- in het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, zink, nikkel en naftaleen aangetoond (>S-waarden)

Asbest

- analytisch is geen asbest aangetoond.

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond de basisklasse van toepassing is.

Opgemerkt wordt dat:

- in het archief geen aanwijzingen zijn gevonden dat de twee ondergrondse tanks zijn verwijderd. Mogelijk zijn de tanks nog aanwezig;
- voor de uitvoering van de werkzaamheden in de de CROW publicatie 132 van toepassing is gesteld;
- de veiligheidkundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen;
- vooralsnog geen volledig verkennend asbest onderzoek in de bodem is uitgevoerd;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan).

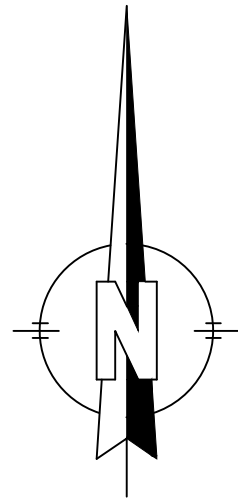
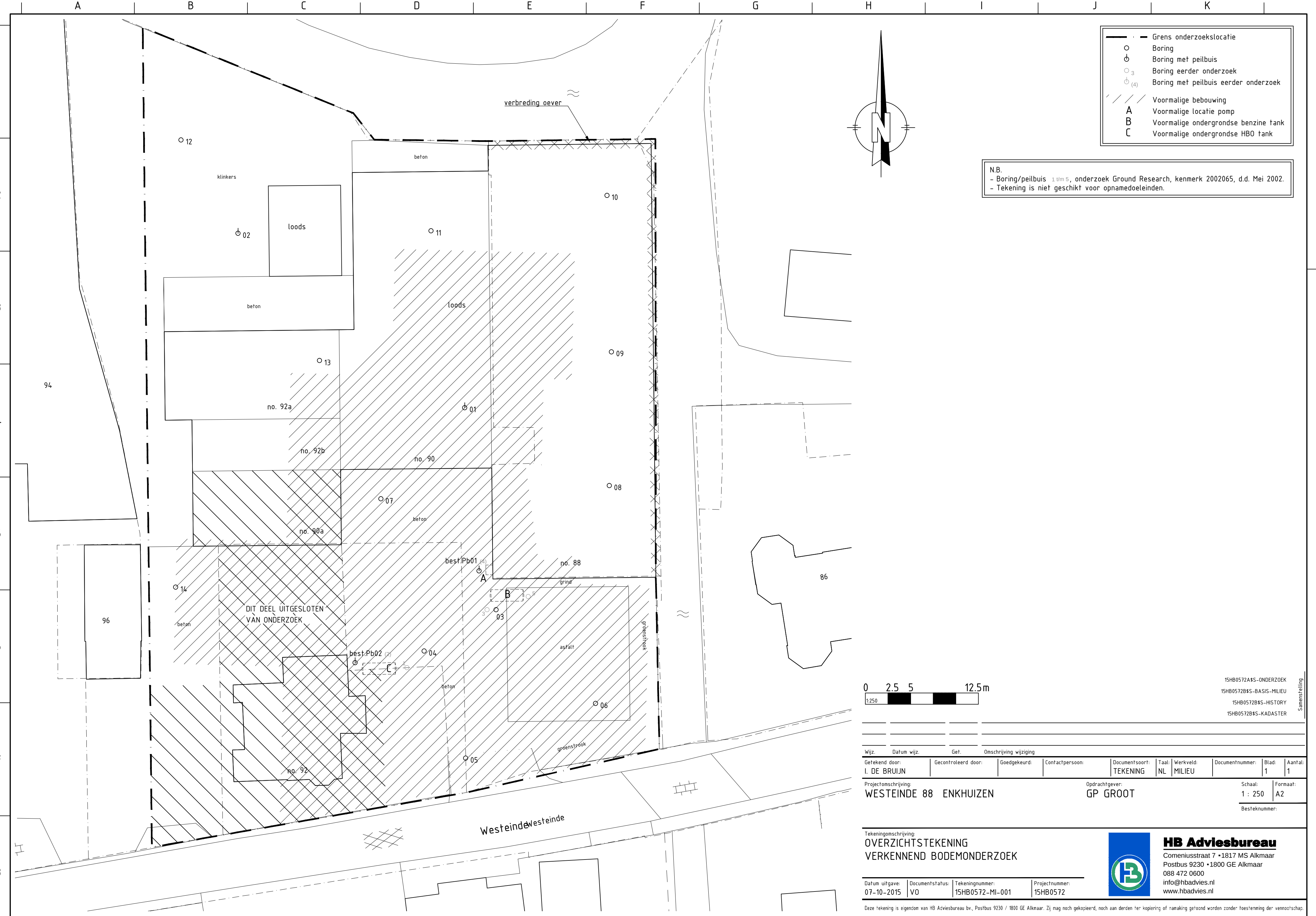
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen werkzaamheden bij de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

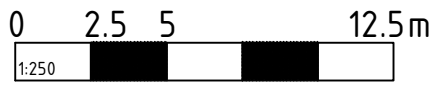
- na het verwijderen van de verharding na te gaan of de ondergrondse tanks nog aanwezig zijn en zo ja, deze aanvullend te verwijderen;
- de voorliggende rapportage in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning aan de gemeente te overleggen;
- de onderzoeksresultaten bij het bestek te voegen.



Grens onderzoekslocatie
Boring
Boring met peilbuis
Boring eerder onderzoek
Boring met peilbuis eerder onderzoek

Voormalige bebouwing
Voormalige locatie pomp
Voormalige ondergrondse benzine tank
Voormalige ondergrondse HBO tank

N.B.
- Boring/peilbuis 1 t/m 5, onderzoek Ground Research, kenmerk 2002065, d.d. Mei 2002.
- Tekening is niet geschikt voor opnamedoeleinden.



15HB0572A\$S-ONDERZOEK
15HB0572B\$S-BASIS-MILIEU
15HB0572B\$S-HISTORY
15HB0572B\$S-KADASTER

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:	
WESTEINDE 88 ENKHUIZEN								GP GROOT								1 : 250		A2	
																		Besteknummer:	

Tekeningomschrijving:
**OVERZICHTSTEKENING
VERKENNEND BODEMONDERZOEK**



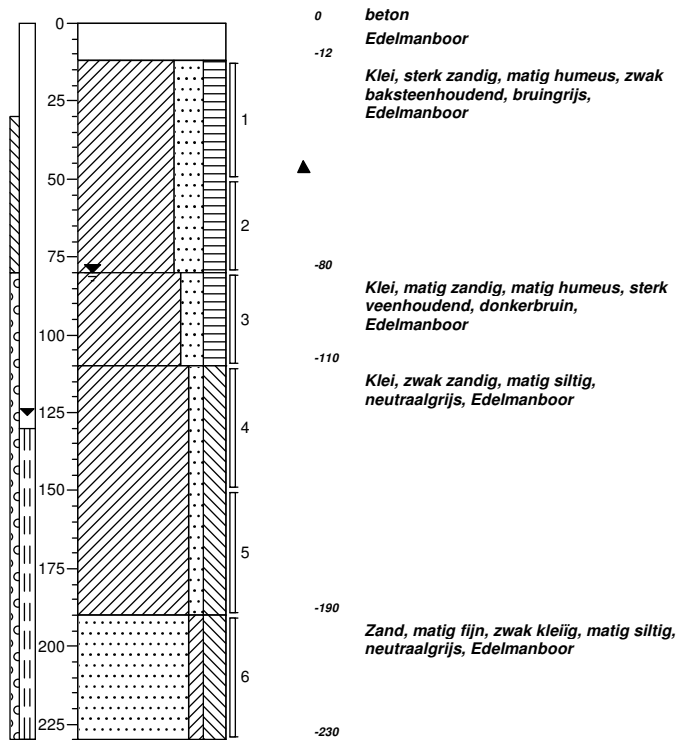
HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
088 472 0600
info@hbadvies.nl
www.hbadvies.nl

Datum uitgave: 07-10-2015	Documentstatus: VO	Tekeningnummer: 15HB0572-MI-001	Projectnummer: 15HB0572
------------------------------	-----------------------	------------------------------------	----------------------------

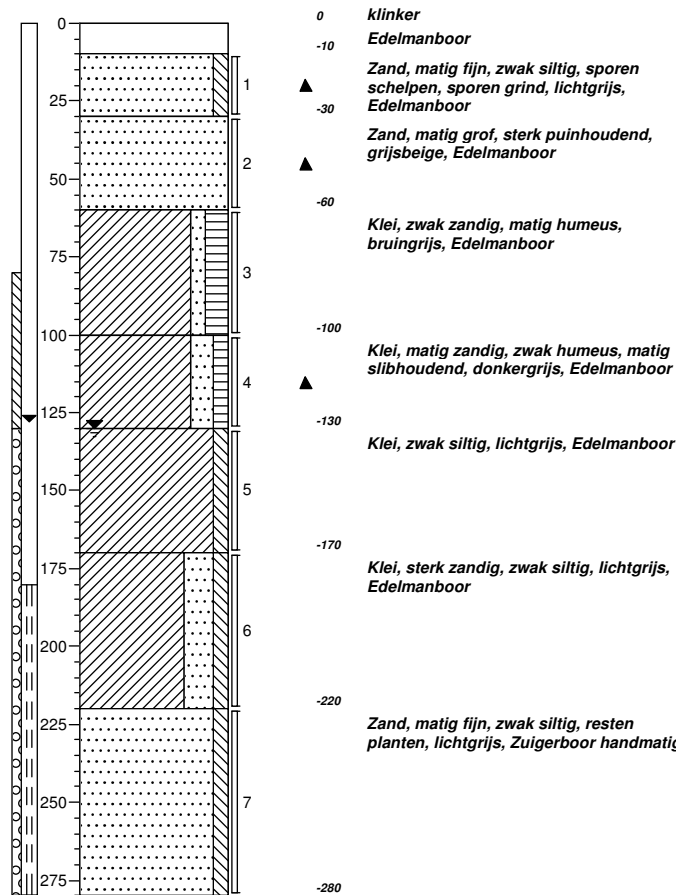
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage III, profielbeschrijvingen

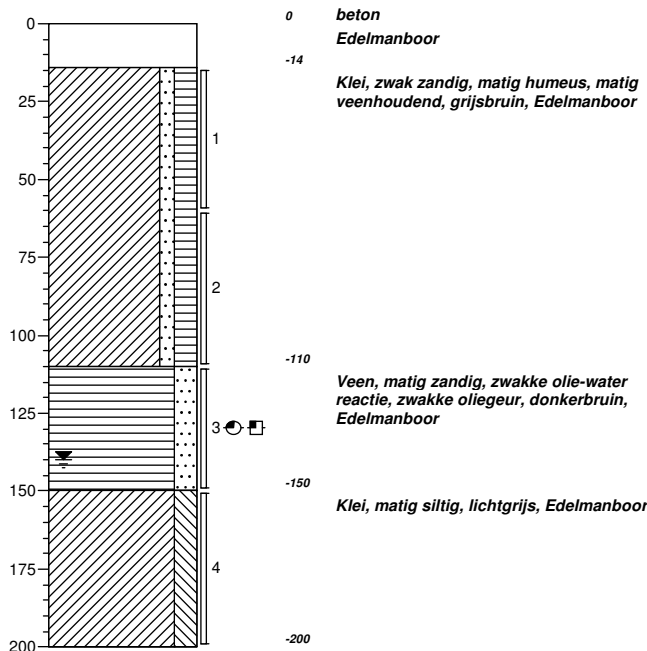
Boring: 01



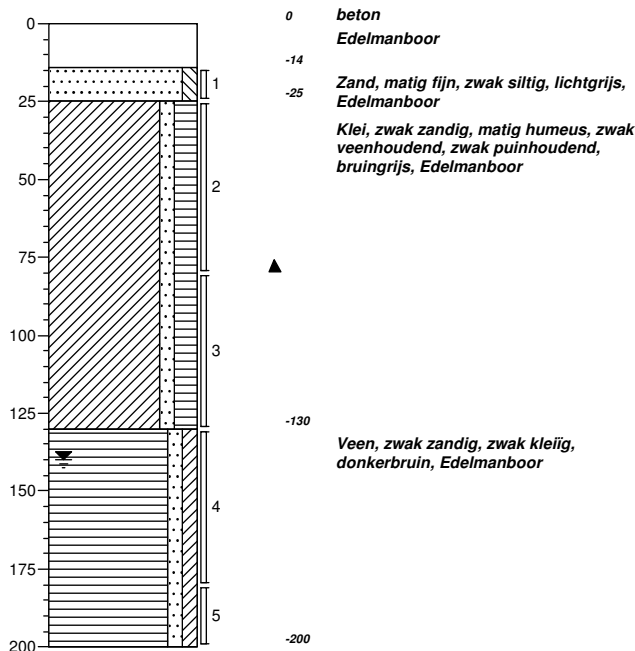
Boring: 02



Boring: 03

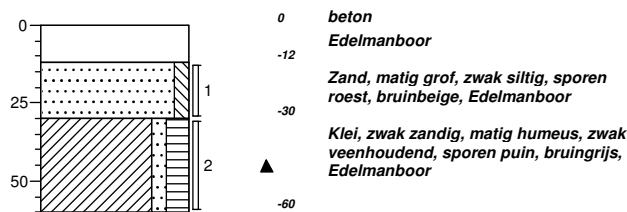


Boring: 04

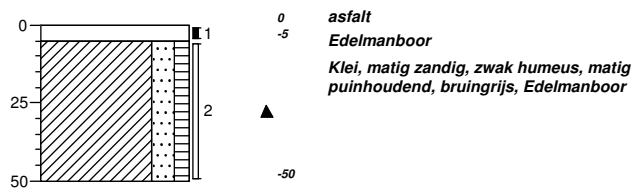


Bijlage III, profielbeschrijvingen

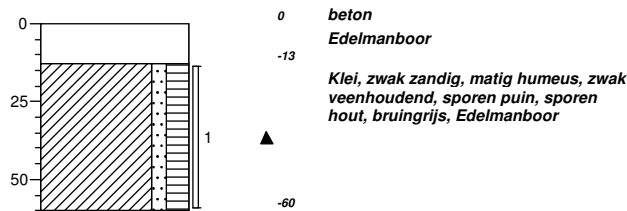
Boring: 05



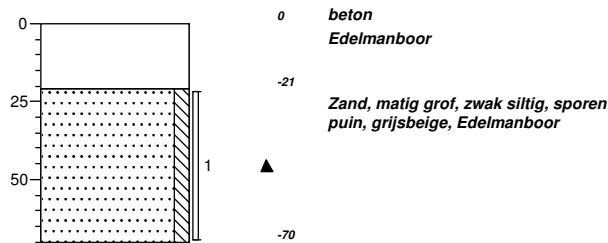
Boring: 06



Boring: 07

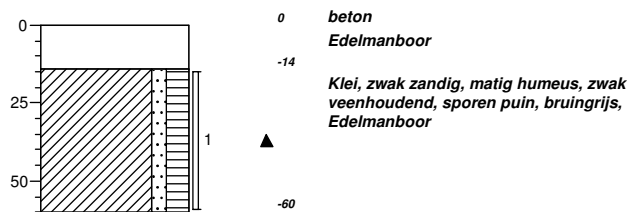


Boring: 08

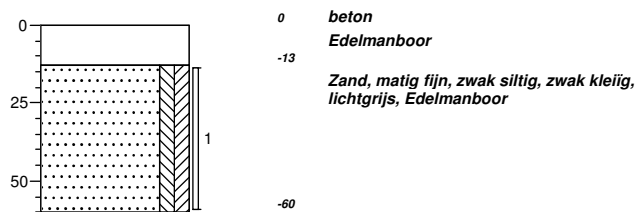


Bijlage III, profielbeschrijvingen

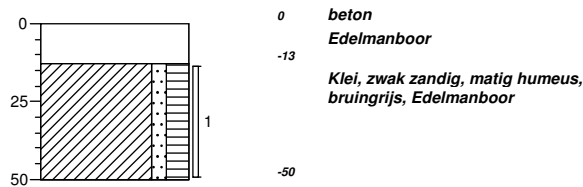
Boring: 09



Boring: 10



Boring: 11

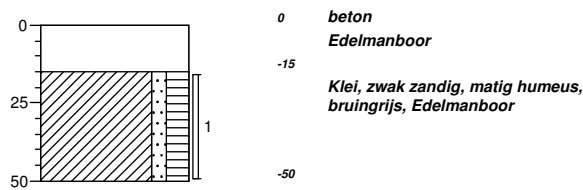


Boring: 12

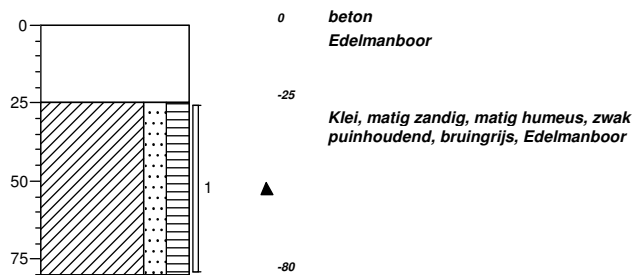


Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 13

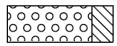


Boring: 14

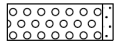


Legenda (conform NEN 5104)

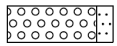
grind



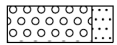
Grind, siltig



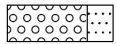
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

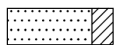


Grind, sterk zandig

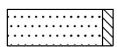


Grind, uiterst zandig

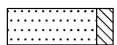
zand



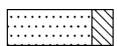
Zand, kleiig



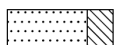
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

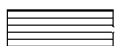


Zand, sterk siltig

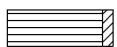


Zand, uiterst siltig

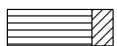
veen



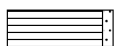
Veen, mineraalarm



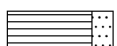
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

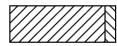


Veen, zwak zandig

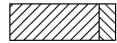


Veen, sterk zandig

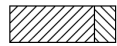
klei



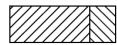
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



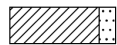
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



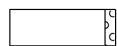
zwak humeus



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

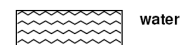
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

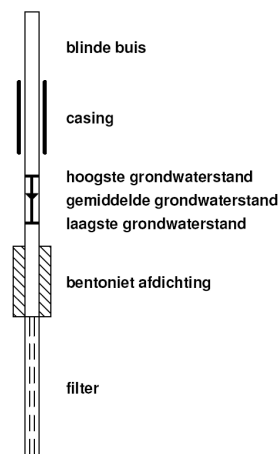


slib



water

peilbuis



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)*

Projectnaam	westeinde 88
Projectcode	15HB0572
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	33.4	33.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	39.1	39.1		--					
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0.05	0.11	0.117			<=AW0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.05	0.11	0.117			<=AW0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.11	0.117			<=AW0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.077	0.025	0.0257			<=AW0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18		--	--				
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.11		--	--				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	600	200	200	*	IN	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12193348-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BCmg/kg **0.0607**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12193348-001	M01 M01 03 (110-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam	westeinde 88
Projectcode	15HB0572
Monsteromschrijving	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	64.6	64.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	36	36		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	30	22.1	22.1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.158	0.158		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	5.81	5.81		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	6.19	6.19		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.032	0.0324		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	14.5	14.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	22	16.7	16.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	51.3	51.3		<=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	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	1701034000	1.4		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	--				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	16.1				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	14.7	73.5			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12193348-002	M05 M05 02 (130-170)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving M06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-					
droge stof	%	87.0	87			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	%	vd DS4.7	4.7			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	90	261	261		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.46	10.461		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	15.2	15.2	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	24.5	24.5		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.13	0.179	0.179	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	46	68.8	68.8	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	23.8	23.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	98	204	204	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	0.797		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	25.2	25.2	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	95.2	95.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12193348-003
 Monsteromschrijving M06 M06 02 (30-60)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam	westeinde 88
Projectcode	15HB0572
Monsteromschrijving	M07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.9	77.9		--					
gewicht artefacten	g	11			--					
aard van de artefacten	-	Puin								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	81	132	132		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.42	0.423		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	9.41	9.41		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	58	82.9	82.9	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.65	0.782	0.782	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	240	304	304	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	21.3	21.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	147	147	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.35	0.35	0.35		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	775	775	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12193348-004	M07 M07 06 (5-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--					
gewicht artefacten	g	15			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	31	90.7	90.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.232		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	12	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	28.5	28.5		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.124		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	46	69.1	69.1		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.7	16.1	16.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	87	182	182		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.91	2.91	2.91		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.3	86.5	86.5		* IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12193348-005
 Monsteromschrijving MM02 MM02 05 (12-30) 08 (21-70) 10 (13-60) 12 (10-20) 12 (20-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68.3	68.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	44	47	47		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.24	0.243		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.9	10.6	10.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	61	66.4	66.4	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.29	0.30	0.302	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	83	88.1	88.1	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	0.64		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	22.3	22.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	130	130		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.567	0.567	0.567		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.9	6.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	98.6	98.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12193348-006
 Monsteromschrijving MM03 MM03 01 (12-50) 03 (14-60) 04 (25-80) 05 (30-60) 07 (13-60) 09 (14-60) 11 (13-50) 13 (15-50) 14 (25-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-10-2015 - 09:42)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.2	70.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	7.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	36	53.1	53.1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.298	0.298		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.8	8.42	8.42		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	31.7	31.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.103	0.103		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	49	57.6	57.6	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.92	0.92	0.92		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	21	21		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	81	107	107		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.082	0.082	0.082		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.71	6.71		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19.2	19.2		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12193348-007
 Monsteromschrijving MM04 MM04 01 (50-80) 01 (80-110) 01 (110-150) 02 (60-100) 03 (60-110) 04 (80-130)

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).
<=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)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1),
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-10-2015 - 10:45)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving best.pb01-1-1
 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

12193353-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^-
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12193353-001
 Monsteromschrijving best.pb01-1-1 best.pb01-1-1 best.pb01 (-)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-10-2015 - 10:45)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving best.pb02-1-1
 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

12193353-002

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^-
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12193353-002
 Monsteromschrijving best.pb02-1-1 best.pb02-1-1 best.pb02 (-)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-10-2015 - 10:45)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 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	120	120	120	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	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	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.2	2.2	2.2	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.6	3.6	3.6	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.7	3.7	3.7	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	36	36	36	<=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	0.04	0.04	0.04	*	>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
12196392-001

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

EenheidBT

BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode
 12196392-001

Monsteromschrijving
 01-1-1 01-1-1 01 (130-230)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-10-2015 - 10:45)

Projectnaam westeinde 88
 Projectcode 15HB0572
 Monsteromschrijving 02-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	170	170	170	*	>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	4.3	4.3	4.3		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3.3	3.3	3.3		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	12	12	12	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	25	25	25	*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	60	60	60		<=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	<0.02	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	--	-				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
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008		<=S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<0.009		<=S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	0.0245		<=S	0.05	0.52	1	0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	5E-06		0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				

trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014		
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01		
hexachloorbutadien	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--				
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--				
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014		

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

12196392-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode
12196392-002

Monsteromschrijving
02-1-1 02-1-1 02 (180-280)

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
<=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)

Kleur informatie

Rood

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : westeinde 88
Uw projectnummer : 15HB0572
ALcontrol rapportnummer : 12193348, versienummer: 1

Rotterdam, 08-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0572. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

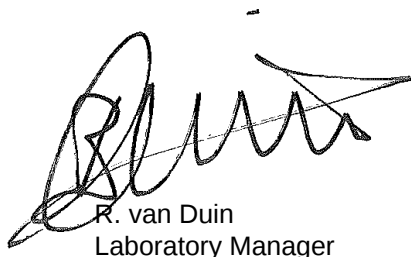
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 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
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 01-10-2015
 Rapportagedatum 08-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (110-150)						
002	Grond (AS3000)	M05 M05 02 (130-170)						
003	Grond (AS3000)	M06 M06 02 (30-60)						
004	Grond (AS3000)	M07 M07 06 (5-50)						
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 05 (12-30) 08 (21-70) 10 (13-60) 12 (10-20) 12 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
Malen van monstermateriaal	-				#			
droge stof	gew.-%	S	33.4	64.6	87.0	77.9	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	11	15	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	puin	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	39.1					
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.1	2.1	4.0	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S		36	4.7	13	4.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S		30	90	81	31	
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.28	0.31	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S		7.8	5.6	5.9	4.4	
koper	mg/kgds	S		6.5	13	58	15	
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.13	0.65	0.09	
lood	mg/kgds	S		15	46	240	46	
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	1.2	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S		22	10	14	6.7	
zink	mg/kgds	S		59	98	100	87	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	mg/kgds	S	<0.05					
tolueen	mg/kgds	S	<0.05					
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05					
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05					
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.06 ¹⁾					
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.077 ²⁾					
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.02	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	0.07	0.04	0.33	
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.01	0.11	
fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.20	0.05	0.74	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.09	0.04	0.34	
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	0.10	0.04	0.36	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.06	0.03	0.21	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.10	0.04	0.35	

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (110-150)					
002	Grond (AS3000)	M05 M05 02 (130-170)					
003	Grond (AS3000)	M06 M06 02 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	M07 M07 06 (5-50)					
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 05 (12-30) 08 (21-70) 10 (13-60) 12 (10-20) 12 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		<0.01	0.07	0.04	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.07	0.04	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ²⁾	0.797 ²⁾	0.35 ²⁾	2.91 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<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	1.5
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	1.1	<1	4.2
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	4.9
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	4.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾	5.3 ²⁾	4.9 ²⁾	17.3 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 ²⁾			
aldrin	µg/kgds	S		<1			
dieldrin	µg/kgds	S		<1			
endrin	µg/kgds	S		<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ²⁾			
isodrin	µg/kgds	S		<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
telodrin	µg/kgds	S		<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1			
beta-HCH	µg/kgds	S		<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1			
delta-HCH	µg/kgds	S		<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ²⁾			

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 01-10-2015
 Rapportagedatum 08-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01 03 (110-150)						
002	Grond (AS3000)	M05 M05 02 (130-170)						
003	Grond (AS3000)	M06 M06 02 (30-60)						
004	Grond (AS3000)	M07 M07 06 (5-50)						
005	Grond (AS3000)	MM02 MM02 05 (12-30) 08 (21-70) 10 (13-60) 12 (10-20) 12 (20-50)						
Analyse		Eenheid	Q	001	002	003	004	005
heptachloor		µg/kgds	S		<1			
cis-heptachloorepoxide		µg/kgds	S		<1			
trans-heptachloorepoxide		µg/kgds	S		<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)		µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
alpha-endosulfan		µg/kgds	S		<1			
hexachloorbutadien		µg/kgds	S		<1			
endosulfansulfaat		µg/kgds	S		<1			
trans-chloordaan		µg/kgds	S		<1			
cis-chloordaan		µg/kgds	S		<1			
som chloordaan (0.7 factor)		µg/kgds	S		1.4 ²⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem		µg/kgds			16.1 ²⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		µg/kgds	S		14.7 ²⁾			
MINERALE OLIE								
olie vluchtig (C6-C10)		mg/kgds		<20				
fractie C10 - C12		mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22		mg/kgds		480	<5	<5	16	<5
fractie C22 - C30		mg/kgds		72	<5	11	120	24
fractie C30 - C40		mg/kgds		49	<5	13	170 ⁴⁾	20
totaal olie C10 - C40		mg/kgds	S	600	<20	20	310	40

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 5 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 01-10-2015
 Rapportagedatum 08-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (12-50) 03 (14-60) 04 (25-80) 05 (30-60) 07 (13-60) 09 (14-60) 11 (13-50) 13 (15-50) 14 (25-80)		
007	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (50-80) 01 (80-110) 01 (110-150) 02 (60-100) 03 (60-110) 04 (80-130)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	68.3	70.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.1	7.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	15
METALEN				
barium	mg/kgds	S	44	36
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.25
kobalt	mg/kgds	S	9.9	5.8
koper	mg/kgds	S	61	25
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.09
lood	mg/kgds	S	83	49
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	0.92
nikkel	mg/kgds	S	21	15
zink	mg/kgds	S	120	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ²⁾	0.082 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (12-50) 03 (14-60) 04 (25-80) 05 (30-60) 07 (13-60) 09 (14-60) 11 (13-50) 13 (15-50) 14 (25-80)
007	Grond (AS3000)	MM04 MM04 01 (50-80) 01 (80-110) 01 (110-150) 02 (60-100) 03 (60-110) 04 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		28	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		35	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5450165	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5450162	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5450166	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5449827	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y5450172	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y5450175	01-10-2015	01-10-2015	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 11 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y5450161	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y5449087	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y5449837	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5450174	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5449833	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5449831	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5449823	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5450176	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5450167	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5449604	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5450173	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
006	Y5450127	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5449830	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5450157	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5449596	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5449834	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5449083	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
007	Y5450170	01-10-2015	01-10-2015	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 12 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

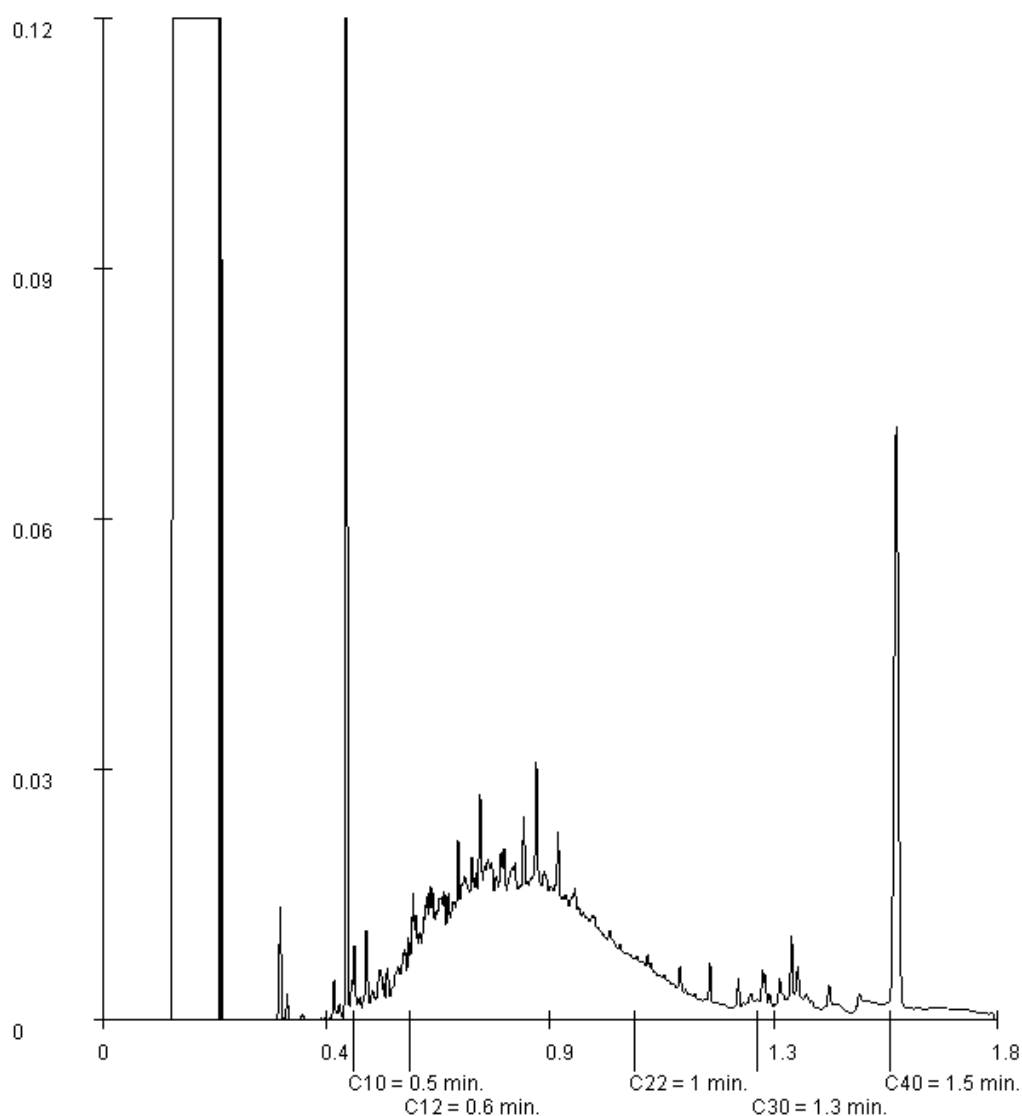
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01 03 (110-150)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

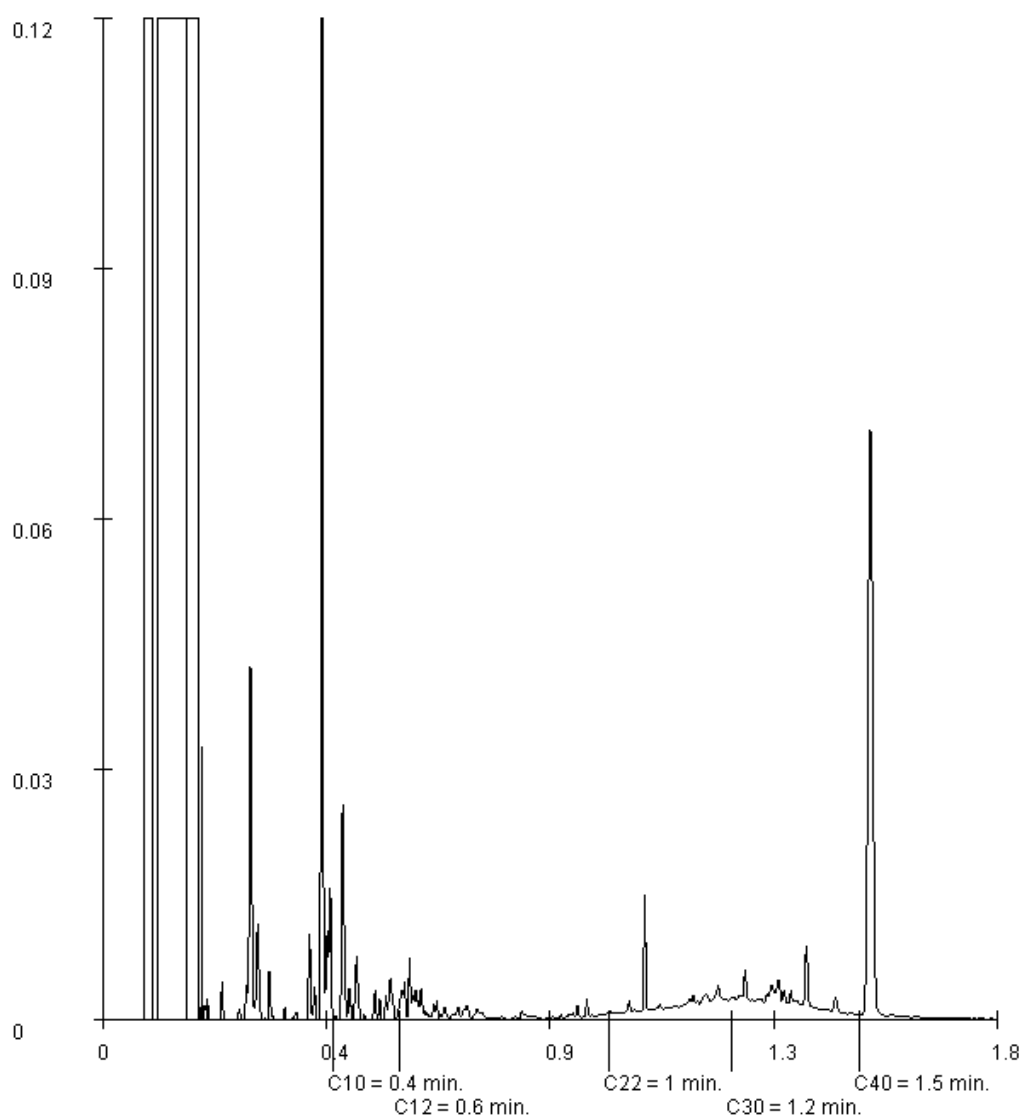
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M06M06 02 (30-60)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

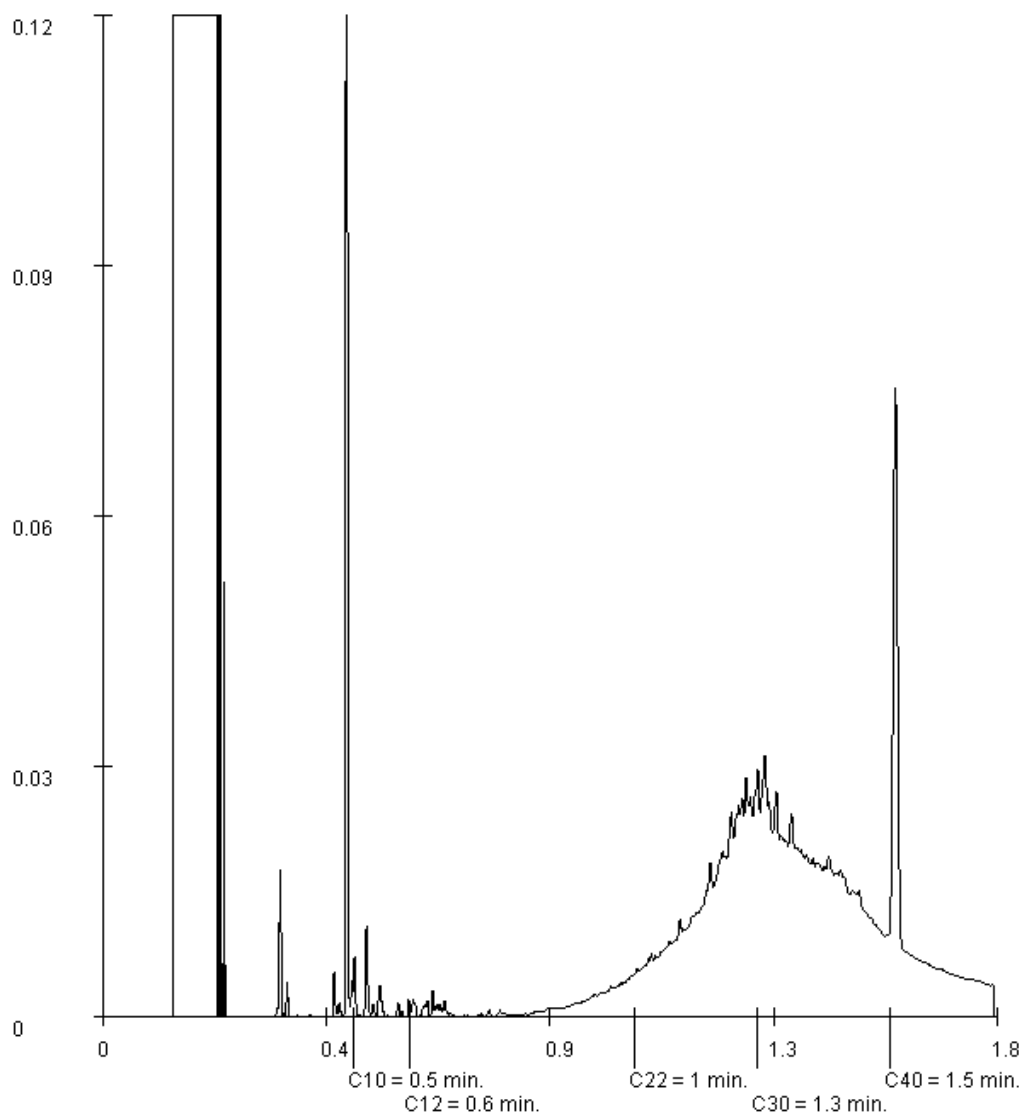
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M07M07 06 (5-50)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

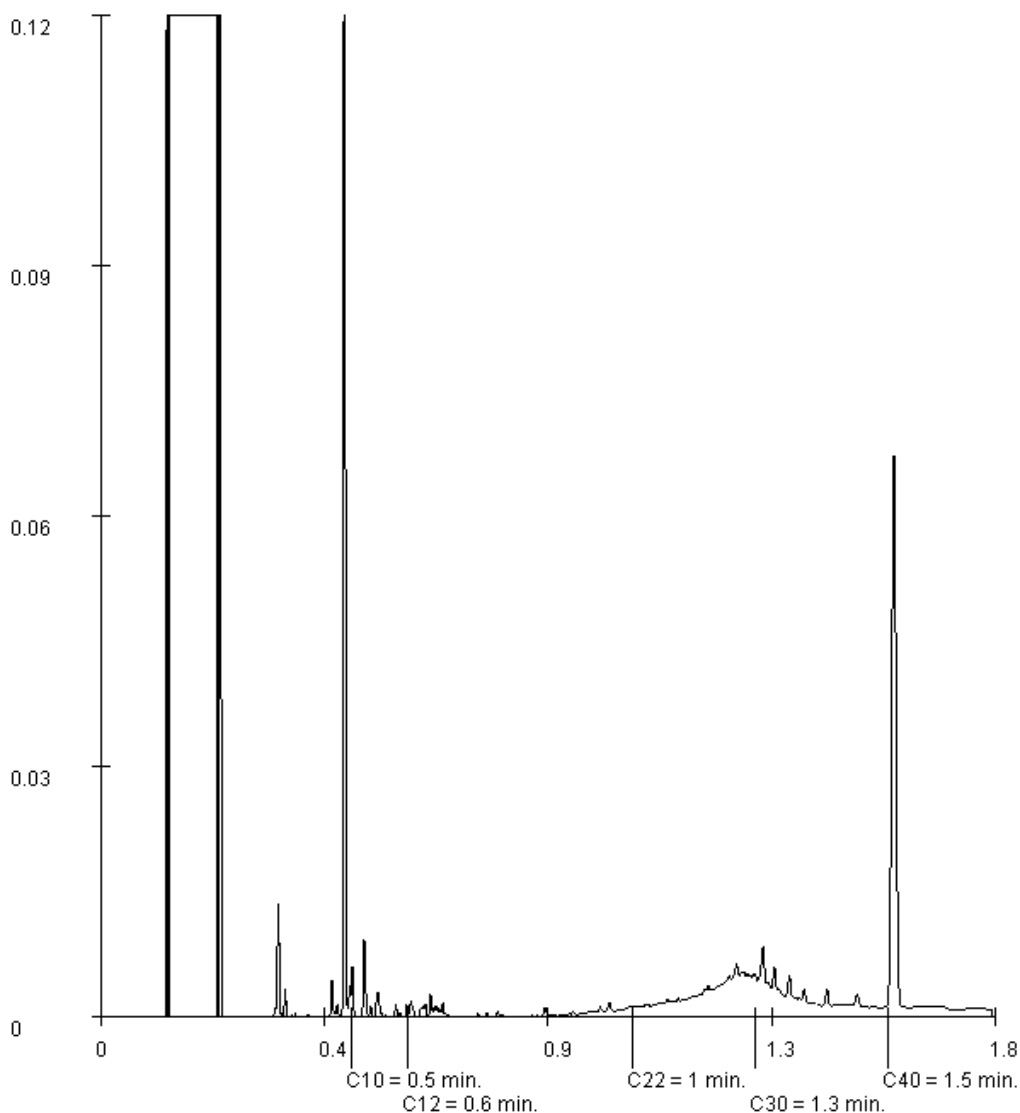
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM02MM02 05 (12-30) 08 (21-70) 10 (13-60) 12 (10-20) 12 (20-50)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

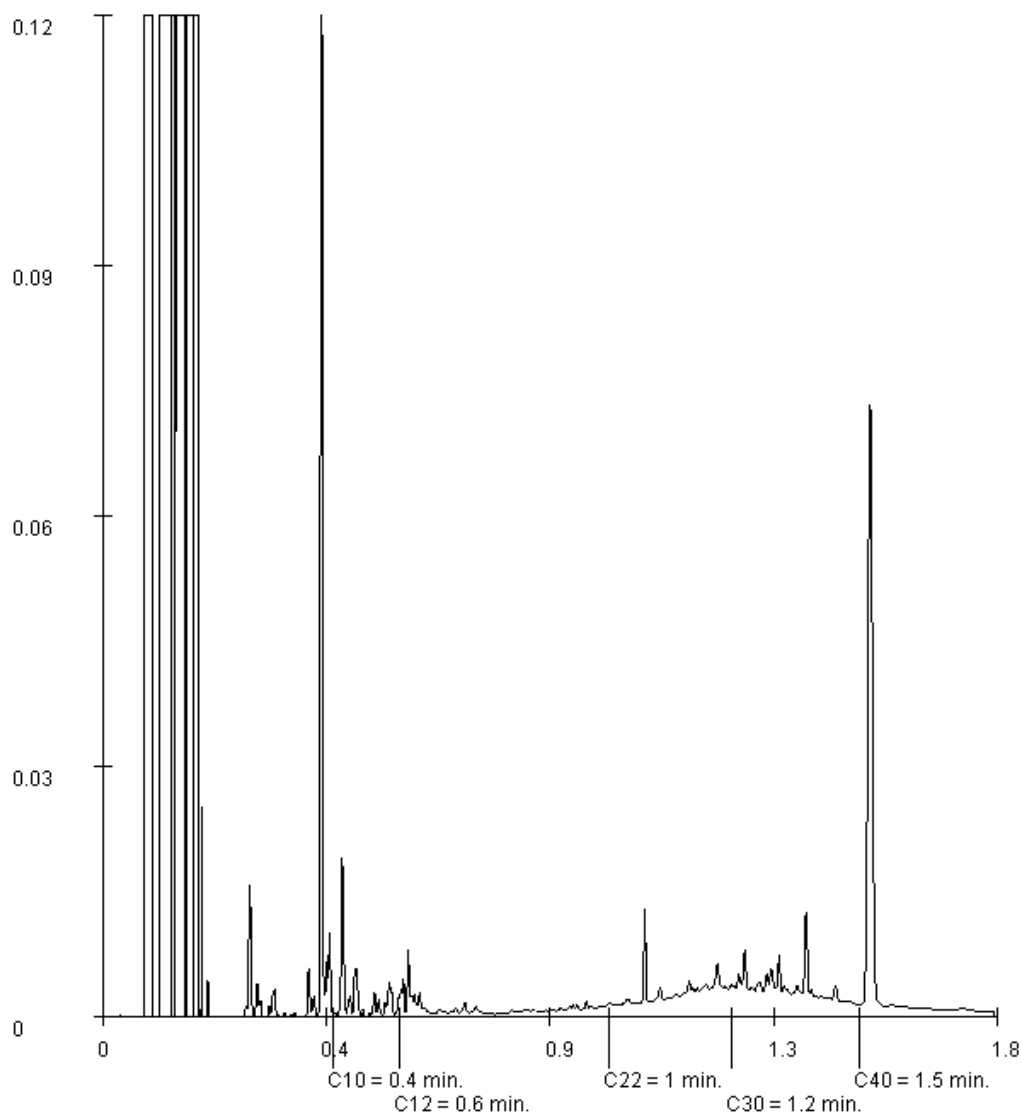
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM03MM03 01 (12-50) 03 (14-60) 04 (25-80) 05 (30-60) 07 (13-60) 09 (14-60) 11 (13-50) 13 (15-50) 14 (25-80)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193348 - 1

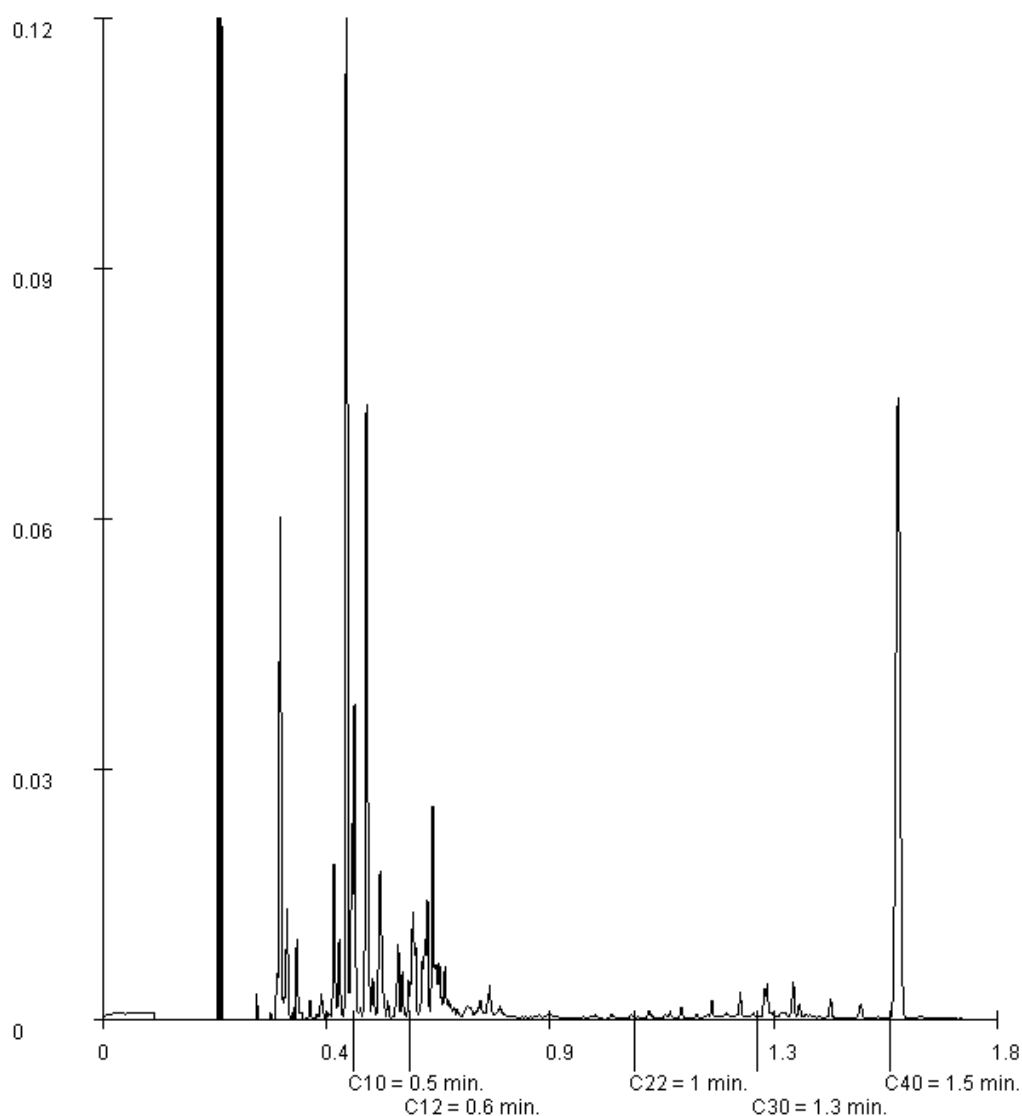
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 08-10-2015

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM04MM04 01 (50-80) 01 (80-110) 01 (110-150) 02 (60-100) 03 (60-110) 04 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : westeinde 88
Uw projectnummer : 15HB0572
ALcontrol rapportnummer : 12193353, versienummer: 1

Rotterdam, 07-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0572. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

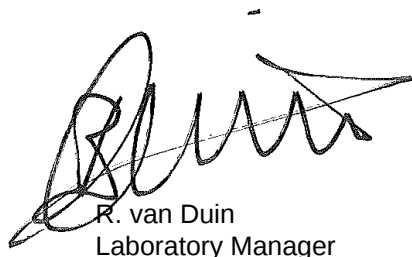
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193353 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	best.pb01-1-1 best.pb01-1-1 best.pb01 (-)			
002	Grondwater (AS3000)	best.pb02-1-1 best.pb02-1-1 best.pb02 (-)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193353 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 07-10-2015

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193353 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 07-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8889864	01-10-2015	01-10-2015	ALC236
001	B1333758	01-10-2015	01-10-2015	ALC204
002	B1333762	01-10-2015	01-10-2015	ALC204
002	G8889870	01-10-2015	01-10-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

HB Adviesbureau
Tijm
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : westeinde 88
Uw projectnummer : 15HB0572
ALcontrol rapportnummer : 12196392, versienummer: 1

Rotterdam, 15-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0572. 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.

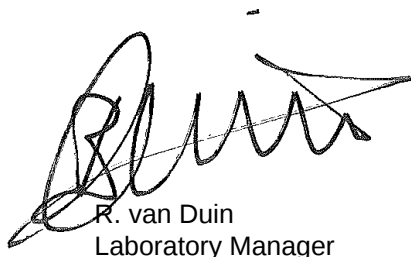
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Tijm

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12196392 - 1

Orderdatum 09-10-2015
 Startdatum 09-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (130-230)			
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (180-280)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	170
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	4.3
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.2	3.3
molybdeen	µg/l	S	3.6	12
nikkel	µg/l	S	3.7	25
zink	µg/l	S	36	60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	<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
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

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

Paraaf :



HB Adviesbureau

Tijm

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12196392 - 1

Orderdatum 09-10-2015
 Startdatum 09-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1	02-1-1	02 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S		<0.01
p,p-DDT	µg/l	S		<0.01
o,p-DDD	µg/l	S		<0.01
p,p-DDD	µg/l	S		<0.01
o,p-DDE	µg/l	S		<0.01
p,p-DDE	µg/l	S		<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S		0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S		<0.01
dieldrin	µg/l	S		<0.01
endrin	µg/l	S		<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S		0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q		<0.03
isodrin	µg/l	Q		<0.03
alpha-HCH	µg/l	S		<0.01
beta-HCH	µg/l	S		<0.008
gamma-HCH	µg/l	S		<0.009
delta-HCH	µg/l	S		<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S		0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S		<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S		0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S		<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q		<0.05
endosulfansulfaat	µg/l			<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S		<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S		<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S		0.014 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



HB Adviesbureau

Tijm

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12196392 - 1

Orderdatum 09-10-2015
Startdatum 09-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



HB Adviesbureau

Tijm

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam westeinde 88
 Projectnummer 15HB0572
 Rapportnummer 12196392 - 1

Orderdatum 09-10-2015
 Startdatum 09-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

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
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



HB Adviesbureau

Tijm

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12196392 - 1

Orderdatum 09-10-2015
Startdatum 09-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1362417	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
001	G8834454	09-10-2015	08-10-2015	ALC236
002	G8890364	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
002	S0715301	08-10-2015	08-10-2015	ALC237
002	B1333976	08-10-2015	08-10-2015	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : westeinde 88
Uw projectnummer : 15HB0572
ALcontrol rapportnummer : 12193334, versienummer: 1

Rotterdam, 07-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0572. 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.

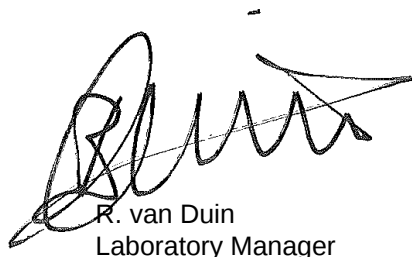
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193334 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GMM01 GMM01 gmm01 (0-150)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		13.36
-----------------------------	----	--	-------

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	1.3

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam westeinde 88
Projectnummer 15HB0572
Rapportnummer 12193334 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 07-10-2015

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	E1254594	01-10-2015	01-10-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12193334-001

Datum analyse: 07-10-2015

Projectnummer: 15HB0572

Projectnaam: 15HB0572

Monsteromschrijving: GMM01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9117	g
totaal gewicht voor drogen	13361	g
droge stof	68.2	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	1.3		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	124	100														
16-32	488	100														
8-16	861	100														
4-8	593	100														
2-4	331	100														
1-2	251	24.1														0.8
0.5-1	266	8.7														0.5
<0.5	6203															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Bijlage V: 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). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤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

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 waarden voor 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.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

**** Wet bodembescherming***

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage VI: 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 waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat 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.