



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD VERKENNEND (ASBEST)
BODEMONDERZOEK EN NADER
BODEMONDERZOEK
"KEIWEG 57-59"
OOSTERHOUT**

Opdrachtgever : Keigoed B.V.
Ridderstraat 80
4902 AC Oosterhout NB

Projectnummer : VBE-50140273
Kenmerk rapport: RN140823.0
Status rapport: Definitief
Datum: 19 september 2014

UBI-code(s) locatie: 501044, 5050 (voormalig)
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. M.E. Haan	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Keigoed B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode van mei tot en met augustus 2014 een gecombineerd verkennend (asbest) bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Keiweg 57-59 te Oosterhout.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen verkoop en mogelijk bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van mei tot en met augustus 2014. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn met name in de laag van 0,5-1,0 m-mv antropogene bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. Ter plaatse van de restverontreiniging is met name vanaf 2 m-mv tot zeer plaatselijk 5 m-mv een zwakke olie-/waterreactie een zwakke oliegeur waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, met sporen grind en baksteen niet verontreinigd is.

De bodemlaag met antropogene bijmengingen (het vermoedelijke oorspronkelijke maaiveld op een diepte van circa 0,5 m-mv) blijkt na uitsplitsing van de mengmonsters, aan de oostzijde sterk verontreinigd te zijn met lood. Op het westelijke terreindeel (waar in het verleden het pand van het garagebedrijf was gesitueerd) is deze laag maximaal matig verontreinigd met lood. Verder is deze bodemlaag voor het gehele terrein plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, zink en minerale olie.

Op basis van de resultaten van de uitsplitsing zal over een oppervlakte van circa 900 m² in een laag van 0,5-1,0 m de grond sterk verontreinigd zijn met lood. Derhalve is een volume van tenminste 450 m³ grond sterk verontreinigd. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater is op deze deellocaties niet verontreinigd.

Voormalig pompeiland

Geconcludeerd kan worden dat de grond nabij het pompeiland niet verontreinigd is met olieproducten.

Verder kan geconcludeerd worden dat het grondwater licht verontreinigd is met ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verontreinigd is met benzeen en som xylenen. Het grondwater is in de inkaderende peilbuizen licht verontreinigd met benzeen, naftaleen, som xylenen en minerale olie.

Naar verwachting is hier sprake van een sterke grondwaterverontreiniging over een oppervlakte van circa 15 m² in een laag van 1,0-1,5 m. Derhalve is een volume van 15-25 m³ grondwater sterk verontreinigd.

Er lijkt geen overlap met de restverontreiniging, ten zuiden van het pompeiland, te zijn.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met benzeen en som xylenen in het grondwater zal vermoedelijk lekverliezen van de pompen of het leidingwerk en/of morsverliezen bij het tank zijn. Opvallend is dat de grond niet verontreinigd is.



Restverontreiniging

Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond plaatselijk (nabij boring Co2) sterk verontreinigd is met ethylbenzeen en som xylenen en matig verontreinigd is met benzeen. Verder is de grond plaatselijk licht verontreinigd met toluen en minerale olie.

Bij boring 104H is een lichte olieverontreiniging aangetroffen in het traject van 0,7-0,9 m-mv.

Naar verwachting is hier sprake van een grondverontreiniging over een oppervlakte van circa 30 m² in een laag van 1 m. Derhalve is een volume van 30 m³ grond licht tot sterk verontreinigd, waarbij een bodemvolume van circa 10 m³ (rondom boring Co2) sterk verontreinigd is met ethylbenzeen en som xylenen. De verontreiniging wordt, met uitzondering van de beperkte olieverontreiniging nabij boring 104H, pas aangetroffen vanaf circa 2 m-mv.

Verder kan geconcludeerd worden dat het grondwater licht verontreinigd is met ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verontreinigd is met benzeen en som xylenen. Het grondwater ter plaatse van de inkaderende peilbuizen is licht verontreinigd met benzeen, naftaleen, som xylenen en minerale olie. In verticale zin is het grondwater licht verontreinigd met naftaleen.

Naar verwachting is hier sprake van een sterke grondwaterverontreiniging over een oppervlakte van circa 35 m² in een laag van 1,5-2,0 m. Derhalve is op de onderzoekslocatie een volume van 50-70 m³ grondwater sterk verontreinigd. Aangezien aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie een appartementencomplex is gesitueerd is de verontreiniging in zuidelijke richting niet volledig ingekaderd.

Er lijkt geen overlap met de verontreiniging afkomstig van het voormalig pompeiland, te zijn.

De oorzaak van de sterke bodemverontreiniging zal de ondergrondse opslag van benzineproducten zijn geweest.

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van de aanwezige verontreinigingen, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. In het kader van toekomstige nieuwbouwplannen geven de resultaten wel aanleiding voor aanvullende saneringsmaatregelen.

Indien zonder aanvullende maatregelen tot eigendomsoverdracht wordt overgegaan dan wordt geadviseerd een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

Aangezien voor de (historische) loodverontreiniging sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal voor de aanpak van deze verontreiniging een BUS-melding of saneringsplan ingediend moeten worden bij het daartoe bevoegde gezag.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	9
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	16
4.1. Bodemopbouw	16
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3. Toetsing	17
4.4. Grond	18
4.5. Grondwater	21
5. BESPREKING RESULTATEN	23
5.1. Terrein	23
5.2. Voormalige pompeiland	23
5.3. Restverontreiniging	24
6. CONCLUSIES EN ADVIES	25
6.1. Conclusies	25
6.2. Advies	26
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	27
7.1. Restrisico	27
7.2. Betrouwbaarheid	27

GERAADPLEEGDE BRONNEN



BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Keigoed B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode van mei tot en met augustus 2014 een gecombineerd verkennend (asbest) bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Keiweg 57-59 te Oosterhout.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel en mogelijke bouwplannen op het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen verkoop en mogelijk bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NEN5740, NEN5707 en NTA5755. Deze normen beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging (inclusief asbest) respectievelijk uitvoering van onderzoek naar de omvang en ernst van reeds eerder aangetroffen bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een uitgebreid vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Keiweg 57-59 te Oosterhout. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Oosterhout, sectie S, nummer 5026. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3076 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Keiweg, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Oosterhout.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming braakliggend heeft. In onderstaande tabel is in chronologische volgorde het gebruik van de locatie opgenomen.

Tabel 2.1. Overzicht historisch overzicht locatie

Periode	Naam bedrijf	Activiteiten	Bijzonderheden
1882-?	A. Jansen	Leerlooierij	
1970	A. Reijntjens	Garagebedrijf annex benzinepompinstallatie	Geïnstalleerd bij oprichting: t.b.v. pompeiland: 6 m ³ diesel, 6m ³ normaal, 12 m ³ super, 2 m ³ mengsmering, t.b.v. garage/showroom: 6m ³ HBO, 2 m ³ afgewerkte olie
1976	Intercapal B.V		Mogelijk bijplaatsing 8m ³ LPG achter op terrein
1980	Autobedrijf Van den Heuvel		Mogelijk bijplaatsing 12m ³ benzine t.b.v. pompeiland
1991	Autobedrijf Ligtfoot B		Vervanging: 6 m ³ diesel, 6 m ³ normaal, 12 m ³ super, 2 m ³ mengsmering Door: 6 m ³ euro, 6 m ³ superplus, 8 m ³ super, 8 m ³ diesel De mogelijk bijgeplaatste tanks/pompen van 1976 (8 m ³) en 1980 (12 m ³) staat niet aangegeven
1995	Autobedrijf Ligtfoot B.V		Verwijdering: 6 m ³ euro, 6 m ³ superplus, 8 m ³ super, 8 m ³ diesel ondergrondse tanks
2002-2006	Car Centre Oosterhout	Garagebedrijf zonder benzinepompinstallatie	
2008	Car Centre Oosterhout		Verwijdering 2x 4 m ³ afgewerkte olie en sloop van opstallen
2008-heden	braakliggend		-

Voor een verder inzicht in de historie van de locatie wordt korthedshalve verwezen naar de onderzoekrapportages zoals opgenomen in paragraaf 2.4

In 2005 is door de gemeente geconstateerd dat op het oostelijk gelegen terrein van de locatie diverse kunststof vaten en metalen vaten waren gelegen.



Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

De onderzoekslocatie is thans braakliggend. Ter plaatse van de voormalige opstallen is het terrein onverhard. Het omliggende terrein is verhard met klinkers. Ter plaats van het voormalige pompeiland is nog een betonvloer aanwezig. Het centrale deel is verhard met tegels.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Keigoed B.V. eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bebouwing (woonhuizen);
- aan de oostzijde bevindt zich een bebouwing (woonhuizen);
- aan de zuidzijde bevindt zich een bebouwing (woonflat);
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Keiweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 1994 is door Ascor Analyse een nader onderzoek verricht op de locatie, waarbij een olieverontreiniging is ingekaderd [Ascor Analyse B.V., project di 4209411, 2 december 1994]. Deze verontreiniging was eerder geconstateerd door Fa. Mourik.

In september 2008 is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerde nabij twee te verwijderen tanks. Bij dit onderzoek was een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bovengrond. Verder waren geen verontreinigingen aangetroffen [Van Vleuten Consult bv, rapportnummer CV08487].

In 2008 is door Oranjewoud een historisch onderzoek verricht naar de activiteiten op de onderzoekslocatie. De historische gegevens zijn weergegeven in de rapportage 5623-181395-36 van 1 juli 2008.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoeken verricht. De resultaten van deze onderzoeken zijn niet relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

- eerdere saneringen locatie

In 1995 zijn onder begeleiding van Haskoning vier ondergrondse tanks verwijderd. Rondom de tanks bleek geen verontreiniging meer aanwezig, maar nabij het zuidelijk gelegen flatgebouw werd nog een restverontreiniging geconstateerd [Haskoning, april 1996/2K, 6967.D0977.AO/R002/CJ/IP].

In 2008 zijn twee ondergrondse tanks verwijderd. Een KIWA-certificaat is voorhanden.



- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De onderzoekslocatie ligt op circa 6m+NAP. Op de locatie is een deklaag van circa 2 meter bestaande uit fijnzandig, kleihoudend materiaal uit het Nuenenpakket.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Sterksel) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 5 meter dik.

De eerste scheidende laag betreft de afzetting van Kedichem welke bestaat uit een circa 50-60 meter dikke kleilaag.

Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door van Maassluis (pliocene schelpenlaag) en heeft een dikte van circa 50 meter.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens locatie te verkopen. Mogelijk dat het terrein vervolgens herontwikkeld wordt.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie mogelijk een heterogene bodemverontreiniging is te verwachten. Verder is gesteld dat de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest. Nabij de restverontreiniging wordt een beperkte verontreiniging met olieproducten verwacht.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740, NEN5707 en NTA5755.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	VED-HE	Onverhard, klinkers	12 tot 1 m	2	1	2 standaard bg 2 standaard / glyconen	1 standaard
	NEN5707		15 gaten 03,0x0,3 m		-	*	-
Voormalige pompeiland	VEP	Klinkers	3 tot 1 m	-	1	2 minerale olie/BTEXN (steekbus)	1 minerale olie/BTEXN
Voormalige og tanks en restverontreiniging	Maatwerk /NTA5755	Klinkers	-	5 tot 3 m	2	3 minerale olie/BTEXN (steekbus)	2 minerale olie/BTEXN

*:indien geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dan vindt geen analyse plaats.

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOC (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



Toplaaginspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de toplaag van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 7.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiency. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiency

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntcy
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntcy-percentages.

Restverontreiniging

Voor het onderzoek nabij de restverontreiniging wordt NTA5755 aangehouden. Als conceptueel model wordt verwacht dat er een beperkte spot met olieproducten aanwezig is in de ondergrond.

Aanvullend onderzoek

Vanwege de aangetroffen verontreinigingen tijdens de uitvoering van bovenstaand onderzoek is aanvullend onderzoek verricht nabij de restverontreiniging en het pompeiland. De werkzaamheden van het onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 3.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN 5740, NEN5707 en NTA5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle (inclusief toplaaginspectie conform NEN5707) zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Verkenkend en nader onderzoek (fase 1)

Het veldwerk voor het verkennend onderzoek en fase 1 van het nader onderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven.

Op 30 mei, 5 en 6 juni 2014 zijn de grondboringen verricht en de peilbuizen geplaatst. Op 16 juni 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd op deellocatie A, deellocatie B en deellocatie C. Vanwege het ontbreken van de grondmonsters van deellocatie B zijn op 16 juni 2014 de boringen B01 en B03 opnieuw geplaatst.

Nader onderzoek (fase 2)

Het veldwerk voor fase 2 is uitgevoerd in juli en augustus 2014. Op 21 juli 2014 zijn inkaderende boringen verricht en deze boringen zijn afgewerkt met peilbuizen (100 t/m 104). Op 28 juli 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

Op 18 augustus 2014 is peilbuis 105 geplaatst. Op 25 augustus 2014 is het grondwater van deze peilbuis bemonsterd.

Door middel van het plaatsen van de peilbuizen 100 t/m 105 is een inkadering van de aangetroffen bodemverontreiniging uitgevoerd, waarbij tevens inzicht verkregen werd of de grondwaterverontreiniging bij deellocatie B een overlap heeft met deellocatie C.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.



Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001, 2002 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol, N. Havermans (MBS) en J.R. Flanagan;
- erkende veldwerker locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem: J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerkers bemonsteren peilbuizen: C.A.L. Mol, J.R. Flanagan en R.J.N. van Hemelrijk.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

Verkennd en nader onderzoek (fase 1)

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en de mengmonsters en individuele grondmonsters te analyseren volgens de tabellen 3.1 t/m 3.10. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	A (terrein)	
Mengmonster	MMA01	MMA02
Boringnummers met traject (cm-mv)	A08 (0-50) A04 (0-50) A07 (5-50) A09 (0-50) A05 (0-50) A06 (10-50) A03 (0-50) A02 (0-50)	A14 (5-40) A15 (5-50) A13 (5-50) A12 (5-50) A11 (5-50) A10 (5-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket/OCB/glycolen	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	A (terrein)	
Mengmonster	MMA03	MMA04
Boringnummers met traject (cm-mv)	A01 (70-100) A06 (80-100) A08 (80-130) A10 (50-100) A11 (70-100) A12 (70-100) A14 (40-90)	A02 (50-100) A04 (100-150) A06 (100-150) A07 (100-150) A10 (100- 150) A12 (100-150) A13 (70-100)
Motivatie	Algemene kwaliteit grond met bijmengingen	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket/OCB/glycolen	Standaardpakket

Vanwege de gemeten gehalten lood in de mengmonsters MMA03 en MMA04 is in overleg met de opdrachtgever besloten om de individuele grondmonsters van de mengmonsters te laten onderzoeken op lood volgens onderstaande tabellen.

Tabel 3.3. Monsters grond

Deellocatie	A (terrein)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	A01 (70-100)	A02 (50-100)	A04 (100-150)
Motivatie	Uitsplitsing	Uitsplitsing	Uitsplitsing
Analysepakket	Lood	Lood	Lood



Tabel 3.4. Monsters grond

Deellocatie	A (terrein)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	A06 (80-100)	A06 (100-150)	A07 (100-150)
Motivatie	Uitsplitsing	Uitsplitsing	Uitsplitsing
Analysepakket	Lood	Lood	Lood

Tabel 3.5. Monsters grond

Deellocatie	A (terrein)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	A08 (80-130)	A10 (50-100)	A10 (100-150)
Motivatie	Uitsplitsing	Uitsplitsing	Uitsplitsing
Analysepakket	Lood	Lood	Lood

Tabel 3.6. Monsters grond

Deellocatie	A (terrein)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	A11 (70-100)	A12 (70-100)	A12 (100-150)
Motivatie	Uitsplitsing	Uitsplitsing	Uitsplitsing
Analysepakket	Lood	Lood	Lood

Tabel 3.7. Mengmonsters grond

Deellocatie	A (terrein)	
Boringnummers met traject (cm-mv)	A13 (70-100)	A14 (40-90)
Motivatie	Uitsplitsing	Uitsplitsing
Analysepakket	Lood	Lood

Tabel 3.8. Monsters grond

Deellocatie	B (voormalig pompeiland)	
Boringnummers met traject (cm-mv)	Bo1H (190-210)	Bo3H (190-210)
Motivatie	'worst case' (steekbus)	'worst case' (steekbus)
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H

Tabel 3.9. Monsters grond

Deellocatie	C (restverontreiniging)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	Co2 (270-290)	Co3 (280-300)	Co6 (280-300)
Motivatie	'worst case' (steekbus)	'worst case' (steekbus)	'worst case' (steekbus)
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H



- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens de tabellen 3.11 en 3.12. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.10. Grondwatermonsters

Deellocatie	A (terrein)	B (voormalig pompeiland)
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A08 (250-350)	B02 (260-360)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket	Minerale olie/BTEXN

Tabel 3.11. Grondwatermonsters

Deellocatie	C (restverontreiniging)	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	C02 (360-460)	C03 (290-390)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN	Minerale olie/BTEXN

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

Nader onderzoek (fase 2)

- grond

Het laboratorium is verzocht individuele grondmonsters te analyseren volgens de tabel 3.12. Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.12. Monsters grond

Deellocatie	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)		
Boringnummers met traject (cm-mv)	102 (250-270)	104A (70-90)	105 (500-520)
Motivatie	'worst case' (steekbus)	'worst case' (steekbus)	'worst case' (steekbus)
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens de tabellen 3.13 en 3.14. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.13. Grondwatermonsters

Deellocatie	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)		
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	100 (290-390)	101 (290-390)	102 (290-390)
Motivatie	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN	Minerale olie/BTEXN	Minerale olie/BTEXN

Tabel 3.14. Grondwatermonsters

Deellocatie	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)		
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	103 (290-390)	104 (290-390)	105 (500-600)
Motivatie	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Verticale inkadering
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN	Minerale olie/BTEXN	Minerale olie/BTEXN

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-250	Zwak siltig matig fijn zand
250-300	Zwak siltig zeer fijn zand
300-340	Sterk zandig lemig veen
340-350	Zwak zandig leem
350-600	Zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A01	10-50 70-100	Zwakke bijmenging met baksteen/sporen aardenwerk Matige bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A02	0-50	Sporen grind en baksteen
A03	0-50	Sporen grind en baksteen
A04	0-160 160-180	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A05	0-50	Sporen grind en baksteen
A06	10-80 80-100	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A07	10-70 70-100	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen
A08	0-80 80-170	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen
A09	0-50	Sporen grind
A10	5-50 50-100	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A11	5-70 70-100	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A12	10-70 70-100	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen
A13	5-50 50-70	Sporen grind Resten baksteen
A14	5-40 40-100 100-170	Sporen grind Zwakke bijmenging met baksteen/sporen kolengruis Matige bijmenging met baksteen/sporen kolengruis
A15	5-50 50-100	Sporen grind Sporen baksteen
B01	18-40 40-90	Zwakke bijmenging met baksteen en grind Laag met baksteen
B01H	0-50 50-150	Sporen baksteen en grind Matige bijmenging met baksteen



Vervolg tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
B02	19-70	Sporen baksteen
B03	17-60 60-70	Sporen baksteen Sterke bijmenging met baksteen
B03H	0-70 70-130	Zwakke bijmenging met baksteen Sporen baksteen
B04	18-70	Zwakke bijmenging met baksteen en grind
C02	250-270 290-330	Matige olie-water reactie Zwakke olie-waterreactie/zwakke brandstofgeur
C03	250-280	Matige olie-water reactie/zwakke brandstofgeur
C05	200-220 220-250	Zwakke bijmenging met baksteen Sporen baksteen
C06	250-300	Zwakke olie-water reactie
C07	50-150	Sporen baksteen
100	50-130	Sporen baksteen
101	30-100	Sporen baksteen
102	0-130 250-300	Sporen baksteen Zwakke oliegeur
103	20-50 50-100	Sterke bijmenging met baksteen Sporen baksteen
104	60-100	Matige oliegeur
104A	60-90	Matige oliegeur
105	350-500	Zwakke brandstofgeur

4.3. Toetsing

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Ter volledigheid bij toekomstig bouwactiviteiten is in bijlage 8 een toetsing van de resultaten aan de Regeling bodemkwaliteit opgenomen

4.4. Grond

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.3. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)			
	MMA01		MMA02	
	A08 (0-50) A04 (0-50) A07 (5-50) A09 (0-50) A05 (0-50) A06 (10-50) A03 (0-50) A02 (0-50)		A14 (5-40) A15 (5-50) A13(5-50) A12 (5-50) A11 (5-50) A10 (5-50)	
	L: 2,5 (%) en H: 0,6 (%)		L: 2,1 (%) en H: 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
OCB's		-	n.g.	
glycolen		-	n.g.	
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-



Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)			
	MMA03		MMA04	
	A01 (70-100) A06 (80-100) A08 (80-130) A10 (50-100) A11 (70-100) A12 (70-100) A14 (40-90)		A02 (50-100) A04 (100-150) A06 (100-150) A07 (100-150) A10 (100-150) A12 (100-150) A13 (70-100)	
	L: 4,3 (%) en H: 3,1 (%)		L: 3,3 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper	24	+		-
kwik	0,24	+	0,11	+
lood	350	++	190	++
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink	79	+		-
PAK's 10 VROM		-		-
OCB's		-	n.g.	
glycolen		-	n.g.	
PCB (7)		-		-
Minerale olie	400	+	80	+

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond uitsplitsing (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)					
	A01 (70-100)		A02 (50-100)		A04 (100-150)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
lood	330	++		-		-

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond uitsplitsing (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)					
	A06 (80-100)		A06 (100-150)		A07 (100-150)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
lood	230	++	280	++	120	+

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond uitsplitsing (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)					
	A08 (80-130)		A10 (50-100)		A10 (100-150)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
lood	380	+++	360	+++	500	+++

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond uitsplitsing (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)					
	A11 (70-100)		A12 (70-100)		A12 (100-150)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
lood	380	+++	250	++	230	++

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond uitsplitsing (mg/kg d.s.)

Parameters	A (terrein)			
	A13 (70-100)		A14 (40-90)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
lood	560	+++	510	+++



Tabel 4.10. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B (voormalig pompeiland)			
	B01H (190-210)		B03H (190-210)	
	L: n.g. en H: < 0,5 (%)		L: n.g. en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)		-		-
naftaleen		-		-
Minerale olie		-		-

Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	C (restverontreiniging)					
	C02 (270-290)		C03 (280-300)		C06 (280-300)	
	L: n.g. en H: 2,3 (%)		L: n.g. en H: < 0,5 (%)		L: n.g. en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
VAK						
benzeen	0,7	++		-		-
tolueen	0,58	+		-		-
ethylbenzeen	95	+++	0,26	+		-
xylenen (som)	550	+++	2,135	++		-
naftaleen	31	0	0,47	0		-
Minerale olie	390	+	130	+		-

Tabel 4.12. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)					
	102 (250-270)		104A (70-90)		105 (500-520)	
	L: n.g. en H: < 0,5 (%)		L: n.g. en H: 4,3 (%)		L: n.g. en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-		-
Minerale olie		-	370	+		-

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grondwater

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.13. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	A (terrein)		B (voormalig pompeiland)	
	Ao8 (250-350)		Bo2 (260-360)	
	Grondwaterstand 265 cm-mv		Grondwaterstand 200 cm-mv	
	pH: 6,7 en Ec: 110 µS/cm troebelheid: 32,8 FNU		pH: 6,6 en Ec: 260 µS/cm troebelheid: 15,0 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-	n.g.	
cadmium		-		
kobalt		-		
koper		-		
kwik		-		
lood		-		
molybdeen		-		
nikkel		-		
zink		-		
VAK				
benzeen		-	31	+++
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-	72	+
xylenen (som)		-	250	+++
naftaleen		-	10	+
styreen		-		-
VOC			n.g.	
1,1-dichloorethaan		-		
1,2-dichloorethaan		-		
1,1-dichlooretheen		-		
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		
dichloormethaan		-		
Σ dichloorpropanen		-		
tetrachlooretheen		-		
tetrachloormethaan		-		
1,1,1-trichloorethaan		-		
1,1,2-trichloorethaan		-		
trichlooretheen		-		
chloroform		-		
vinylchloride		-		
tribroommethaan		-		
Minerale olie		-	130	+



Tabel 4.14. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	C (restverontreiniging)			
	Co2 (360-460)		Co3 (290-390)	
	Grondwaterstand 208 cm-mv		Grondwaterstand 215 cm-mv	
	pH: 6,7 en Ec: 530 µS/cm troebelheid: 95,0 FNU		pH: 6,7 en Ec: 390 µS/cm troebelheid: 81,6 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
VAK				
benzeen	29	++		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen	38	+	60	+
xylenen (som)	166	+++	385	+++
naftaleen	2,7	+	74	+++
Minerale olie	130	+	1500	+++

Tabel 4.15. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)					
	100 (290-390)		101 (290-390)		102 (290-390)	
	Grondwaterstand 217 cm-mv		Grondwaterstand 215 cm-mv		Grondwaterstand 210 cm-mv	
	pH: 6,9 Ec: 260 µS/cm troebelheid: 5,98 FNU		pH: 7,3 Ec: 140 µS/cm troebelheid: 12,3 FNU		pH: 6,8 Ec: 250 µS/cm troebelheid: 39,7 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
VAK						
benzeen		-		-	2,7	+
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)	2,65	+		-		-
naftaleen		-		-	0,06	+
Minerale olie		-		-	150	+

Tabel 4.16. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	B (pompeiland) en C (restverontreiniging)					
	103 (290-390)		104 (290-390)		105 (500-600)	
	Grondwaterstand 210 cm-mv		Grondwaterstand 210 cm-mv		Grondwaterstand 203 cm-mv	
	pH: 6,7 Ec: 510 µS/cm troebelheid: 6,37 FNU		pH: 6,2 Ec: 330 µS/cm troebelheid: 7,64 FNU		pH: 6,7 Ec: 820 µS/cm troebelheid: 180 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-	0,03	+
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabellen:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Terrein

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de laag van gemiddelde 0,5-1,0 m-mv zwakke bijmengingen met baksteen en sporen kolengruis waargenomen. Mogelijk betreft deze laag het oorspronkelijke maaiveld en is het terrein in het verleden opgehoogd. Verder zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Ook bij het graven van de gaten voor het verkennend onderzoek asbest zijn geen bijzonderheden en/of asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de bovengrondmengmonsters MMA01 en MMA02 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het meest verdachte ondergrondmengmonster MMA03 (met antropogene bijmengingen) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, zink en minerale olie en is een matig verhoogd loodgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het ondergrondmengmonster MMA04 zijn licht verhoogde gehalten kwik en minerale olie en is een matig verhoogd loodgehalte aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Na uitsplitsing en analyse van de individuele grondmonsters uit de mengmonsters MMA03 en MMA04 op lood blijkt dat in de grondmonsters A02 (50-100) en A04 (100-150) geen verhoogd loodgehalte is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster A07 (100-150) is een licht verhoogd loodgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grondmonsters A01 (70-100), A06 (80-100), A06 (10-150), A12 (70-100) en A12 (100-150) zijn matig verhoogde loodgehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grondmonsters A08 (0-130), A10 (50-100), A10(100-150), A11 (70-100), A13 (70-100) en A14 (40-90) zijn sterk verhoogde loodgehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grondwater

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis A08 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

5.2. Voormalige pompeiland

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op met name in de boringen B01, B01H, B03 en B04 zwakke tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen vanaf 0,5 m-mv aangetroffen. Verder zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Grond

In de individuele grondmonsters B01H (190-210), B03H (190-210) en 102 (250-270), nabij het voormalige pompeiland, zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis B02 zijn licht verhoogde gehalten ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verhoogde gehalten benzeen en som xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis 100, ter horizontale inkadering, is een licht verhoogd gehalte som xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater van peilbuis 101, ter horizontale inkadering, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater van peilbuis 102, ter horizontale inkadering, zijn licht verhoogde gehalten benzeen, naftaleen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

5.3. Restverontreiniging

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij de boringen Co2, Co3, Co6, 102 104, 104H en 105 een zwakke tot matige olie-waterreactie en/of zwakke tot matige brandstofgeur waargenomen van zeer plaatselijk 0,6 m-mv tot 5 m-mv. Verder zijn met name in de boringen B01, B01H, B03 en B04 zwakke tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen vanaf 0,5 m-mv aangetroffen. Verder zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Grond

In het individuele grondmonster Co2 (270-290) zijn licht verhoogde gehalten tolueen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het naftaleengehalte is verhoogd aangetroffen ten opzichte van de bepalingsgrens. Verder zijn in dit grondmonster een matig verhoogd gehalte benzeen en sterk verhoogde gehalten ethylbenzeen en som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster Co3 (280-300) zijn licht verhoogde gehalten ethylbenzeen en minerale olie en een verhoogd naftaleengehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. Verder is in dit grondmonster een matig verhoogd gehalte som xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 104H (740-90) is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het individuele grondmonster 105 (500-520), ter verticale inkadering, zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis Co2 zijn licht verhoogde gehalten naftaleen en minerale olie, een matig verhoogd benzeengehalte en een sterk verhoogd gehalte som xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis Co3 zijn een licht verhoogd ethylbenzeengehalte en sterk verhoogde gehalten som xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis 103 en 104, ter horizontale inkadering, zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater van peilbuis 105, ter verticale inkadering, is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, met sporen grind en baksteen niet verontreinigd is. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bodemlaag met antropogene bijmengingen (het vermoedelijke oorspronkelijke maaiveld op een diepte van circa 0,5 m-mv) blijkt na uitsplitsing van de mengmonsters, aan de oostzijde sterk verontreinigd te zijn met lood. Op het westelijke terreindeel (waar in het verleden het pand van het garagebedrijf was gesitueerd) is deze laag maximaal matig verontreinigd met lood. Verder is deze bodemlaag voor het gehele terrein plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, zink en minerale olie.

Op basis van de resultaten van de uitsplitsing zal over een oppervlakte van circa 900 m² in een laag van 0,5-1,0 m de grond sterk verontreinigd zijn met lood. Derhalve is een volume van tenminste 450 m³ grond sterk verontreinigd. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater is op deze deellocaties niet verontreinigd.

Voormalig pompeiland

Geconcludeerd kan worden dat de grond nabij het pompeiland niet verontreinigd is met olieproducten.

Verder kan geconcludeerd worden dat het grondwater licht verontreinigd is met ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verontreinigd met benzeen en som xylenen. Het grondwater is in de inkaderende peilbuizen licht verontreinigd met benzeen, naftaleen, som xylenen en minerale olie.

Naar verwachting is hier sprake van een sterke grondwaterverontreiniging over een oppervlakte van circa 15 m² in een laag van 1,0-1,5 m. Derhalve is een volume van 15-25 m³ grondwater sterk verontreinigd.

Er lijkt geen overlap met de restverontreiniging, ten zuiden van het pompeiland, te zijn.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met benzeen en som xylenen in het grondwater zal vermoedelijk lekverliezen van de pompen of het leidingwerk en/of morsverliezen bij het tank zijn. Opvallend is dat de grond niet verontreinigd is.

Restverontreiniging

Geconcludeerd kan worden dat de ondergrond plaatselijk (nabij boring Co2) sterk verontreinigd is met ethylbenzeen en som xylenen en matig verontreinigd is met benzeen. Verder is de grond plaatselijk licht verontreinigd met toluen en minerale olie.

Bij boring 104H is een lichte olieverontreiniging aangetroffen in het traject van 0,7-0,9 m-mv.

Naar verwachting is hier sprake van een grondverontreiniging over een oppervlakte van circa 30 m² in een laag van 1 m. Derhalve is een volume van 30 m³ grond licht tot sterk verontreinigd, waarbij een bodemvolume van circa 10 m³ (rondom boring Co2) sterk verontreinigd is met ethylbenzeen en som xylenen. De verontreiniging wordt, met uitzondering van de beperkte olieverontreiniging nabij boring 104H, pas aangetroffen vanaf circa 2 m-mv.



Verder kan geconcludeerd worden dat het grondwater licht verontreinigd is met ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verontreinigd is met benzeen en som xylenen. Het grondwater ter plaatse van de inkaderende peilbuizen is licht verontreinigd met benzeen, naftaleen, som xylenen en minerale olie. In verticale zin is het grondwater licht verontreinigd met naftaleen.

Naar verwachting is hier sprake van een sterke grondwaterverontreiniging over een oppervlakte van circa 35 m² in een laag van 1,5-2,0 m. Derhalve is op de onderzoekslocatie een volume van 50-70 m³ grondwater sterk verontreinigd. Aangezien aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie een appartementencomplex is gesitueerd is de verontreiniging in zuidelijke richting niet volledig ingekaderd.

Er lijkt geen overlap met de verontreiniging afkomstig van het voormalig pompeiland, te zijn.

De oorzaak van de sterke bodemverontreiniging zal de ondergrondse opslag van benzineproducten zijn geweest.

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van de aanwezige verontreinigingen, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. In het kader van toekomstige nieuwbouwplannen geven de resultaten wel aanleiding voor aanvullende saneringsmaatregelen.

6.2. Advies

Indien zonder aanvullende maatregelen tot eigendomsoverdracht wordt overgegaan dan wordt geadviseerd een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

Aangezien voor de (historische) loodverontreiniging sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal voor de aanpak van deze verontreiniging een BUS-melding of saneringsplan ingediend moeten worden bij het daartoe bevoegde gezag.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend en nader bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5707:2003/C1:2006 nl
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NTA5755
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- VKB protocol 2018, versie 3.1, 12-12-2013: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W/43-o/44-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



bebouwd gebied a b a huizenblok, groot gebouw b huizen c d c hoogbouw d kas	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a b a station b leadperron a b a metro bovengronds b metrostation	overige symbolen a b a kerk, moskee c d c kerk, moskee met toren e f e watertoren f vuurtoren
wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg	regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg	a b c d a gemeentehuis b postkantoor a b c d a politiebureau c wegwijzer
regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg	hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m	a b c d a kapel b kruis a b c d a windmolen b watermolen
weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg	a b c d a schutsluis b brug a b c d c vonder d koedam	a b c d a oliepominstallatie b seinmast a b c d a zendmast
wandelgebied fietspad pad, voetpad	a b c d a grondduiker b stuw a b c d c duiker d sluis	a b c d a hunebed b monument a b c d a poldergemaal
weg in aanleg weg in ontwerp viaduct	bodemgebruik a b a weide met sloten c d b bouwland met greppels	a b c d a begraafplaats b boom c paal a b c d d opslagtank
tunnel vaste brug beweegbare brug	c d d fruitkwekerij e f e boomkwekerij	a b c d a kampeerterrein b sportcomplex a b c d c ziekenhuis
brug op pijlers schietbaan afstering	g h g loofbos i j h naaldbos	a b c d a hoogspanningsleiding met mast a b c d b muur
heide zand dras en riet	k l i griend m n k heide	a b c d a geluidswering a b c d b heg en houtwal



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

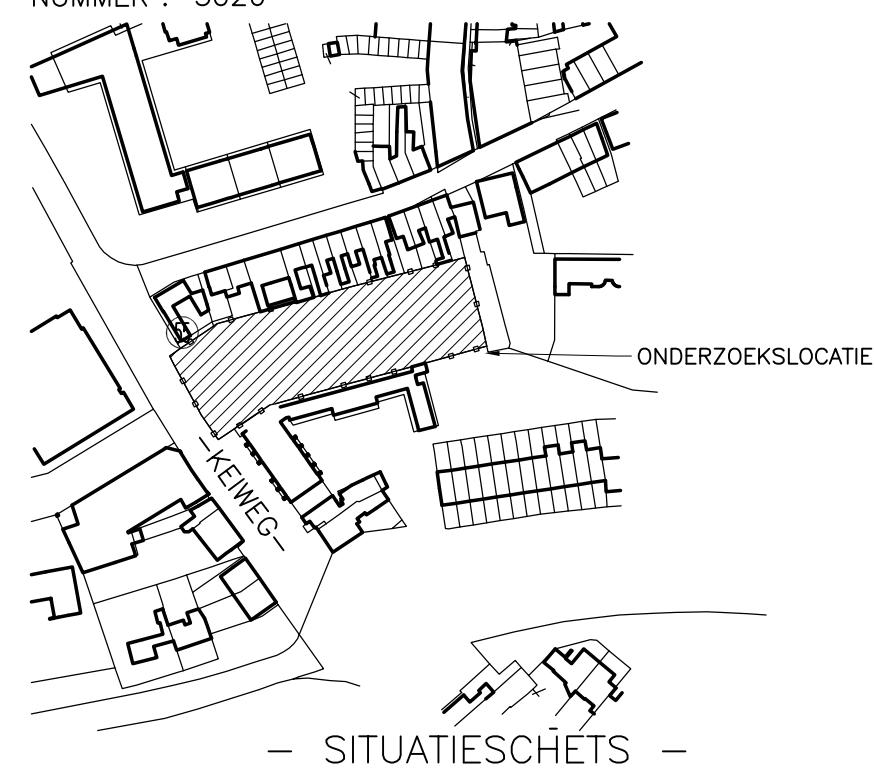
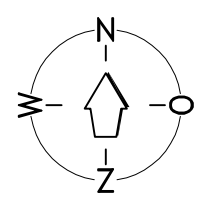
BIJLAGE 2

**Situatieschetsen met boringen, peilbuizen
en verontreinigingssituatie**

(aantal pagina's: 4)

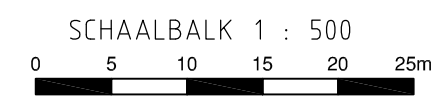


SITUATIE : GEMEENTE OOSTERHOUT
 SCHAAL : 1 : 2500
 SECTIE : S
 NUMMER : 5026



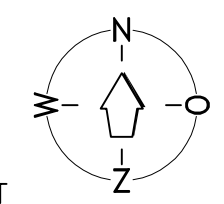
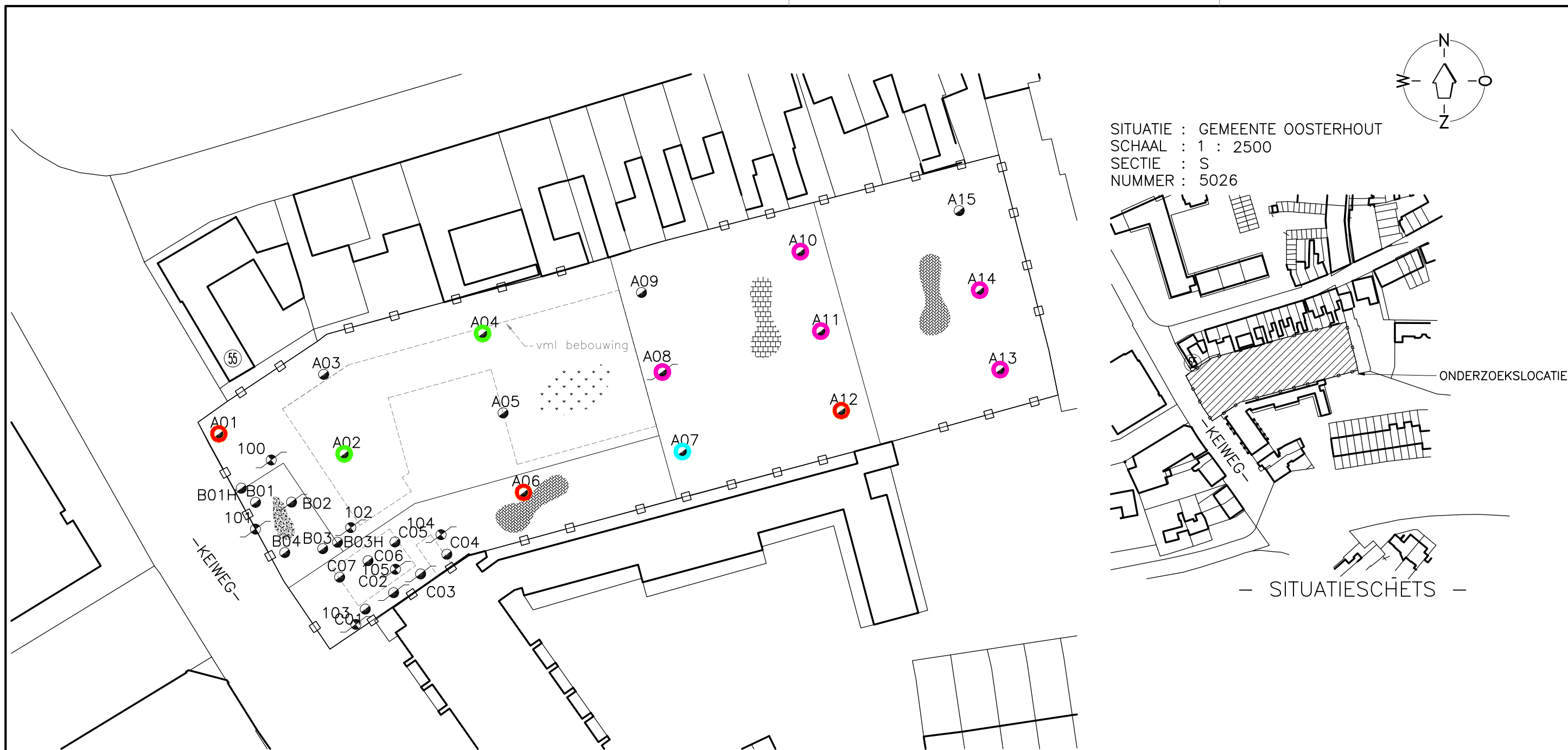
LEGENDA:

- A01 = BORING/GAT MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
- C05 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
- C02 = BORING MET PEILBUIS MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▨ = KLINKERS
- = BETON
- ▤ = TEGELS
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

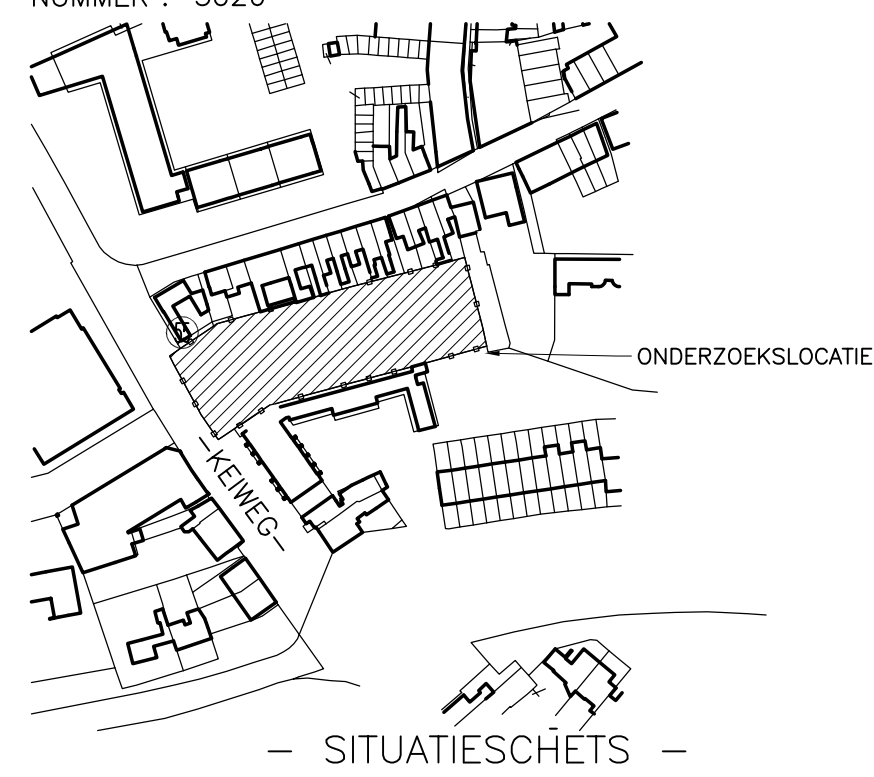


BIJLAGE 2.1

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN: "KEI WEG 57-59" OOSTERHOUT	
GET: R.R.	27-08-2014		
GECONTR:			
GEZIEN:			
BENAMING: VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.			
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.	FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: VBE-50140273	
	WIJZIGINGEN	ONZE REFERENTIE: \ 5014027310.DWG	
	A:	B:	C:
	TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		



SITUATIE : GEMEENTE OOSTERHOUT
 SCHAAL : 1 : 2500
 SECTIE : S
 NUMMER : 5026



LEGENDA:

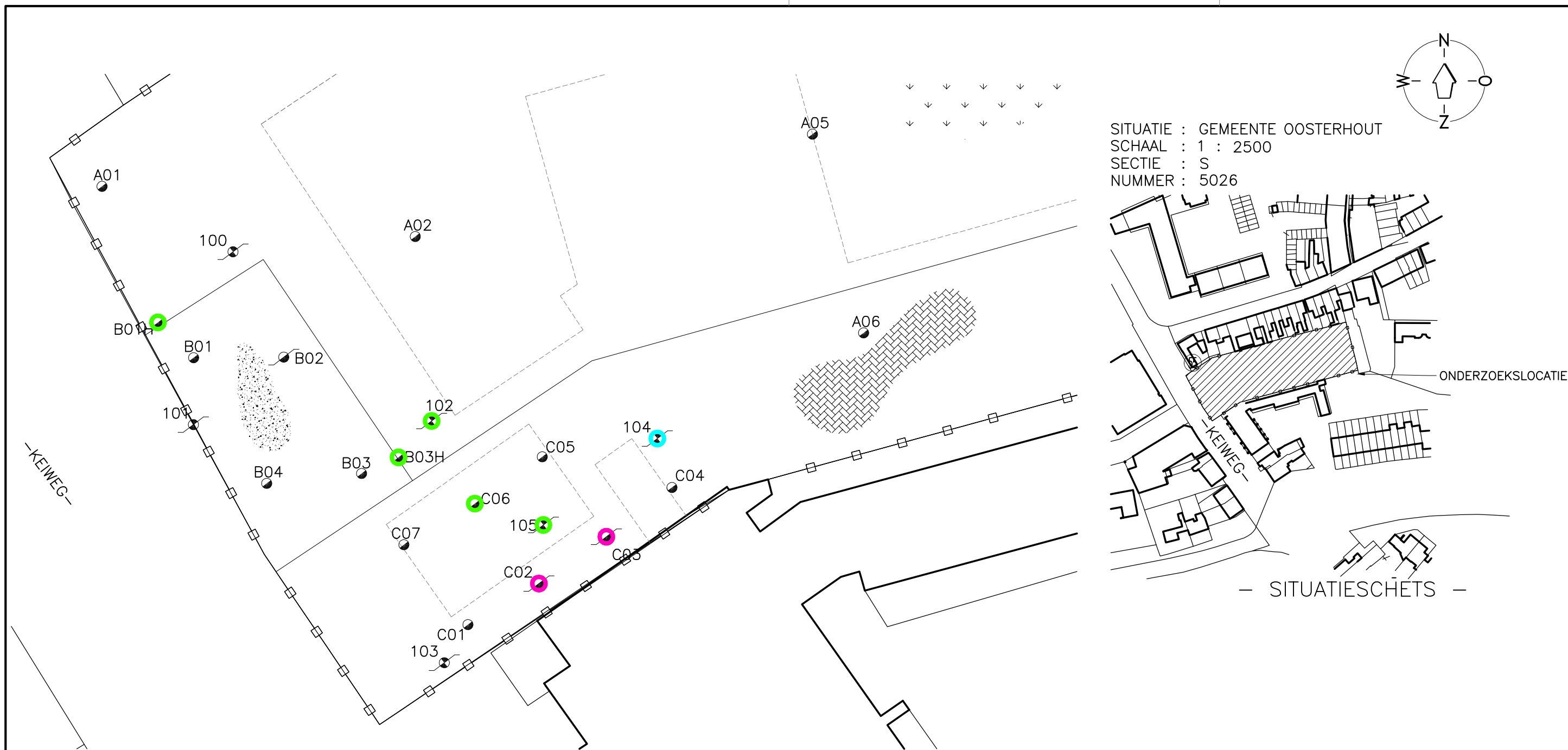
C05 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
 C02 = BORING MET PEILBUIS MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
 —□— = GRENS LOCATIE
 [] = ONVERHARD
 [X] = KLINKERS
 [] = BETON
 [] = TEGELS

● = $x < AW$
 ● = $AW < x < \frac{1}{2}(AW+I)$
 ● = $\frac{1}{2}(AW+I) < x < I$
 ● = $x > I$



BIJLAGE 2.2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN: "KEIWEG 57-59" OOSTERHOUT			
GET: R.R.	27-08-2014				
GECONTR:					
GEZIEN:					
BENAMING: VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situatieschets met verontreinigingssituatie lood in grond (50-150 cm-mv)					
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:	TEKENING NUMMER:		
		A3	VBE-50140273		
		WIJZIGINGEN	A:	B:	C:
		TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl			



SITUATIE : GEMEENTE OOSTERHOUT
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : S
NUMMER : 5026

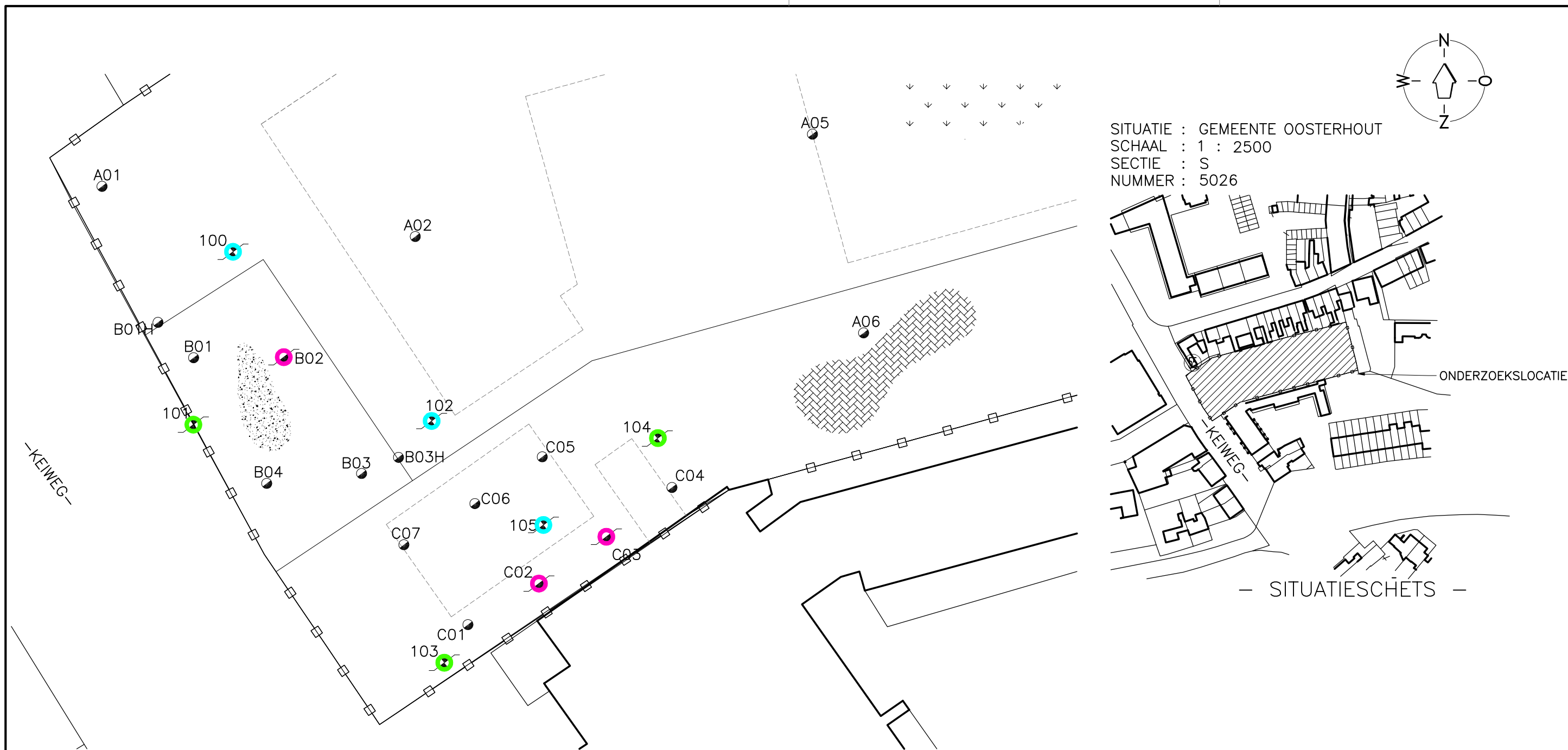


LEGENDA:

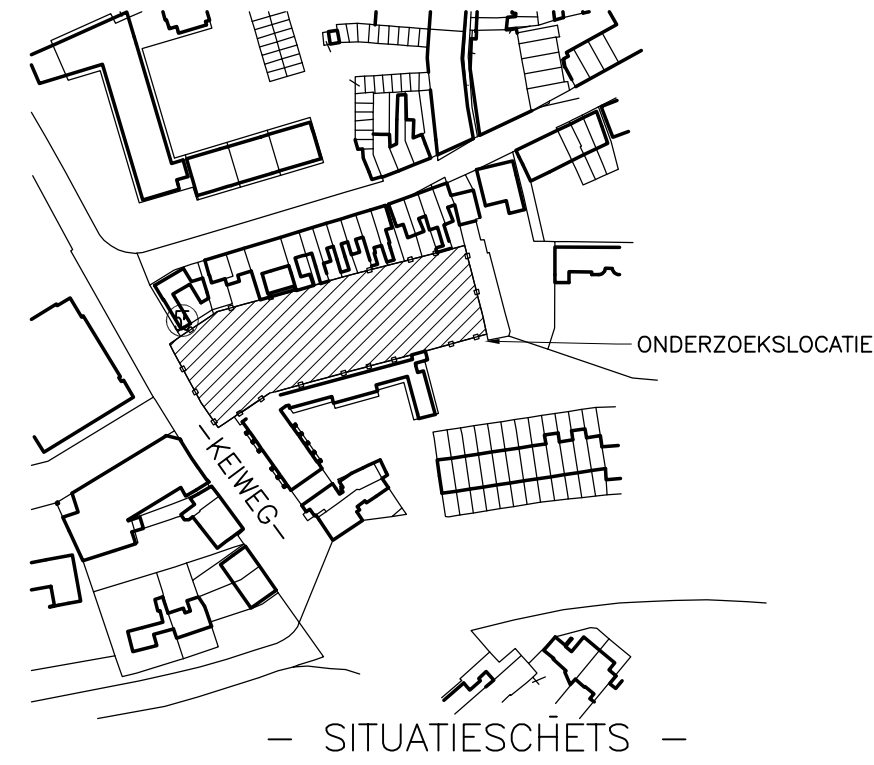
C05	= BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	●	= x < AW
C02	= BORING MET PEILBUIS MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	●	= AW < x < 1/2 (AW+1)
—	= GRENS LOCATIE	●	= 1/2(AW+1) < x < 1
□	= ONVERHARD	●	= x > 1
▨	= KLINKERS		
■	= BETON		
▤	= TEGELS		



SCHAAL: 1 : 200		DATUM	OPMERKINGEN: "KEIWEГ 57-59" OOSTERHOUT	
GET: R.R.		27-08-2014		
GECONTR:				
GEZIEN:				
BENAMING: VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situatieschets met verontreinigingssituatie olie/BTEXN in grond				
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.			FORMAAT:	TEKENING NUMMER:
			A3	VBE-50140273
			ONZE REFERENTIE: \ 5014027330.DWG	
			WIJZIGINGEN	A:
TEL: (0165) 56 59 10 – FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl				



SITUATIE : GEMEENTE OOSTERHOUT
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : S
NUMMER : 5026



LEGENDA:

C05 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	● = x < S
C02 = BORING MET PEILBUIS MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	● = S < x < 1/2 (S+I)
—□— = GRENS LOCATIE	● = 1/2(S+I) < x < I
□ = ONVERHARD	● = x > I
▨ = KLINKERS	
▩ = BETON	
▤ = TEGELS	



BIJLAGE 2.4

SCHAAL: 1 : 200	DATUM	OPMERKINGEN: "KEIWEG 57-59" OOSTERHOUT
GET: R.R.	27-08-2014	
GECONTR:		
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK Situatieschets met verontreinigingssituatie olie/BTEXN in grondwater		
	Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL	FORMAAT: A3 TEKENING NUMMER: VBE-50140273 ONZE REFERENTIE: \5014027340.DWG
	WIJZIGINGEN A: B: C: TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

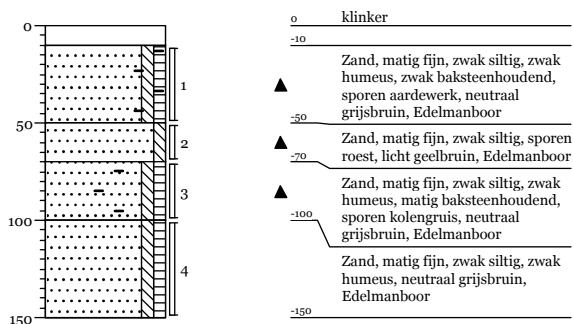
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 14)

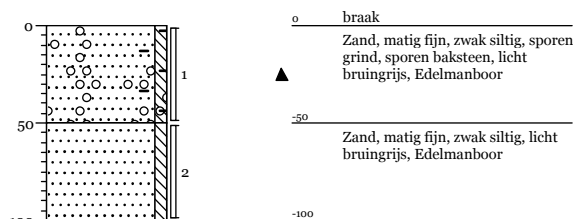


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

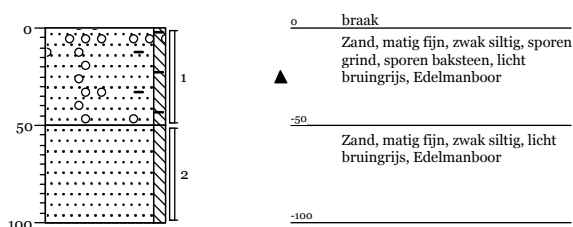
Boring: A01



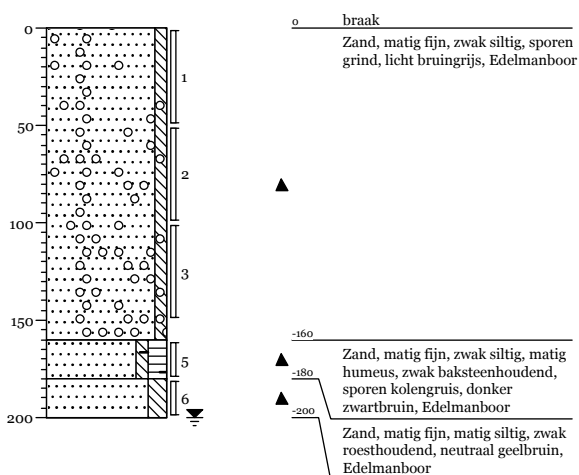
Boring: A02



Boring: A03



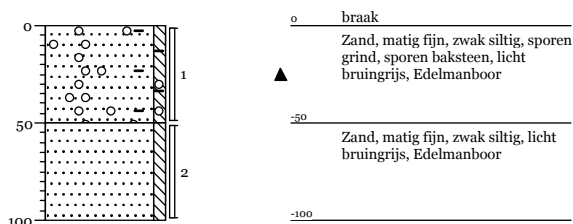
Boring: A04



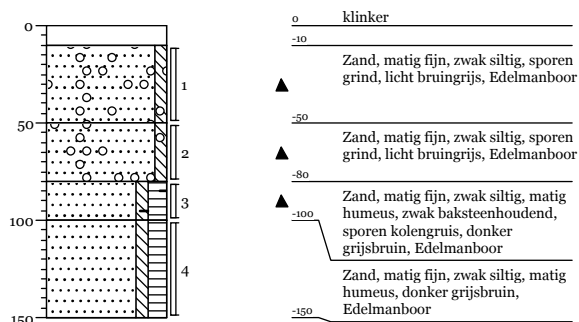


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

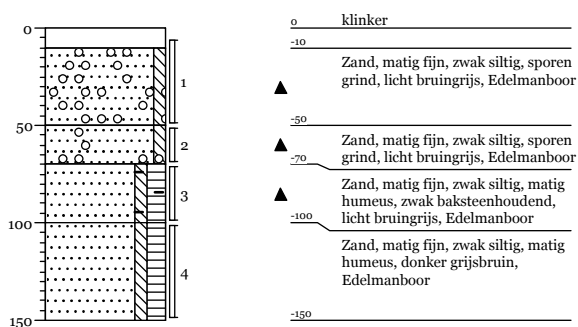
Boring: A05



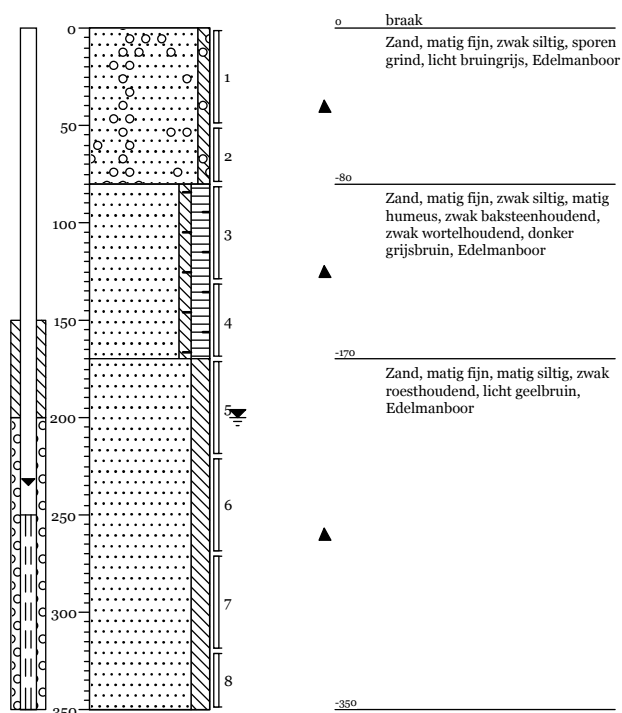
Boring: A06



Boring: A07



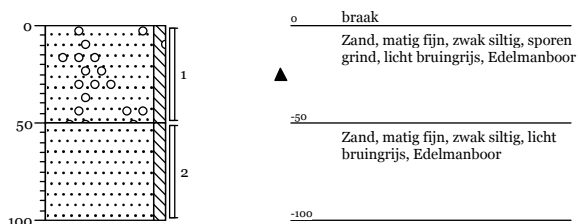
Boring: A08



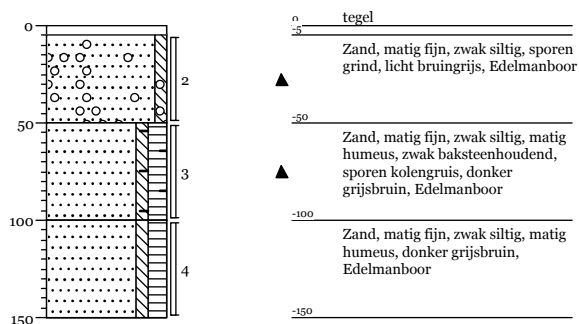


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

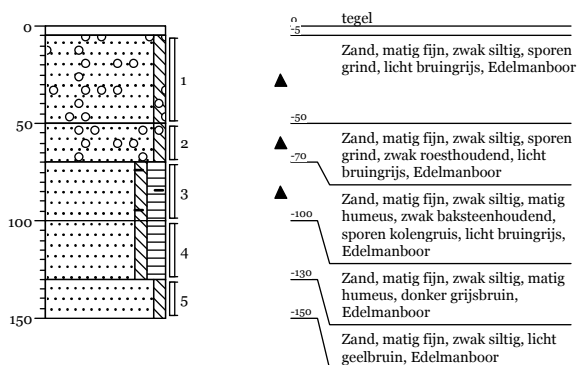
Boring: A09



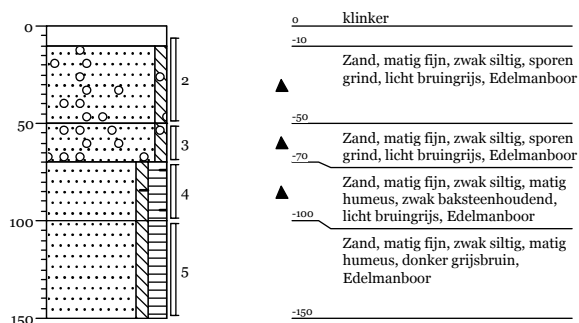
Boring: A10



Boring: A11



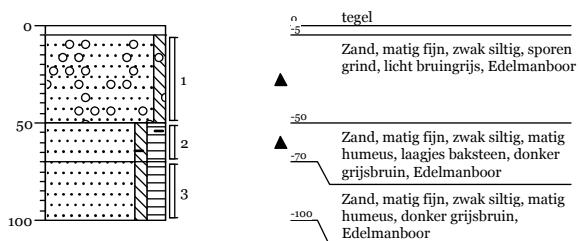
Boring: A12



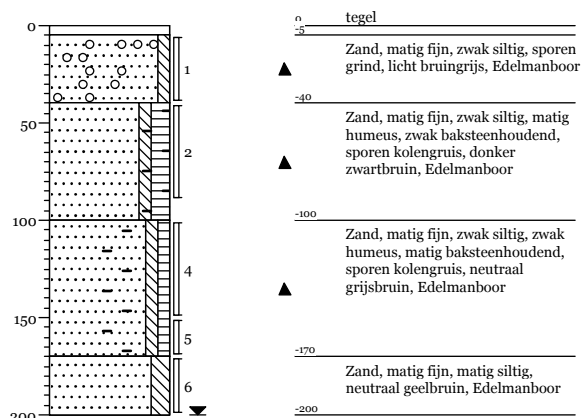


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

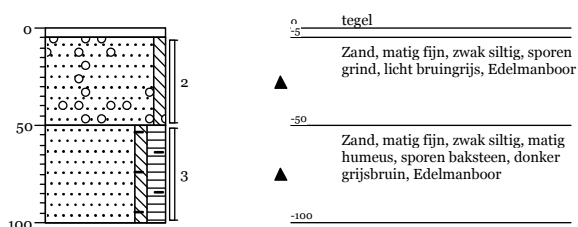
Boring: A13



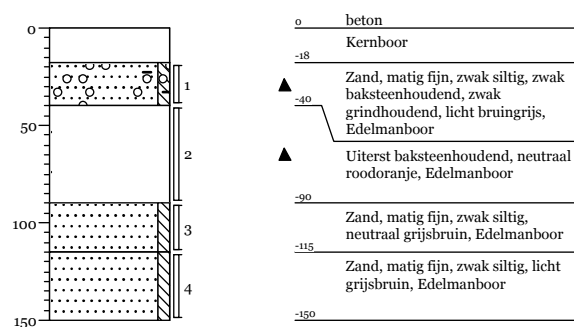
Boring: A14



Boring: A15



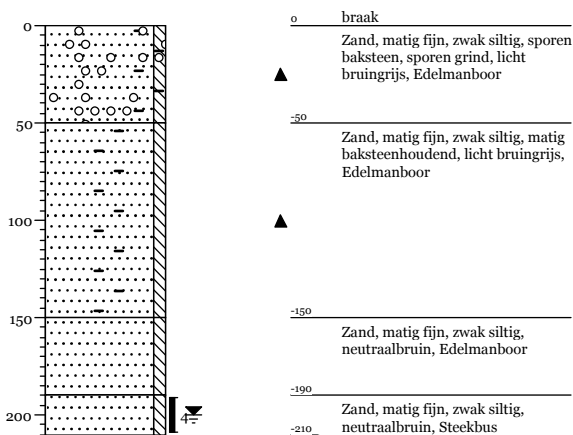
Boring: B01



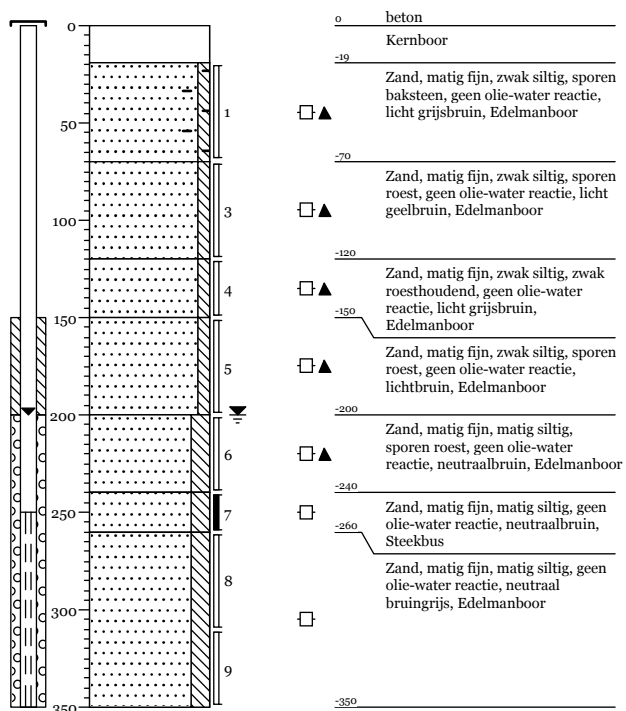


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

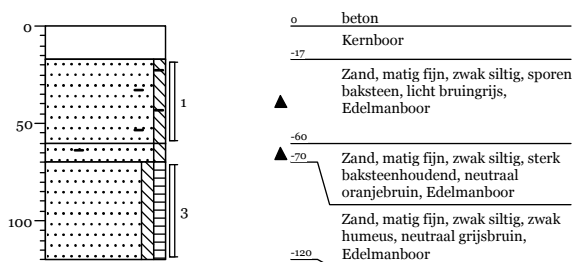
Boring: B01H



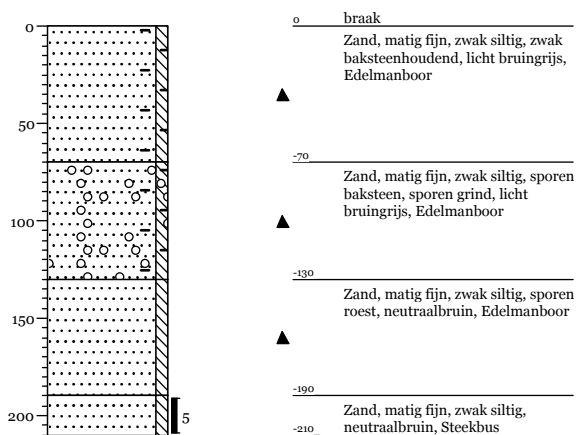
Boring: B02



Boring: B03



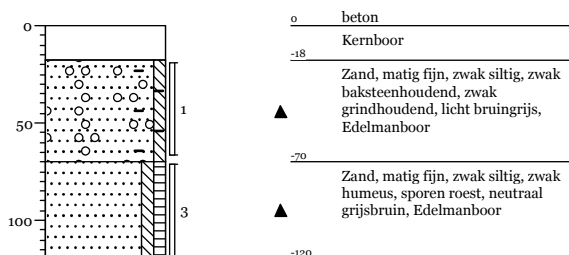
Boring: B03H



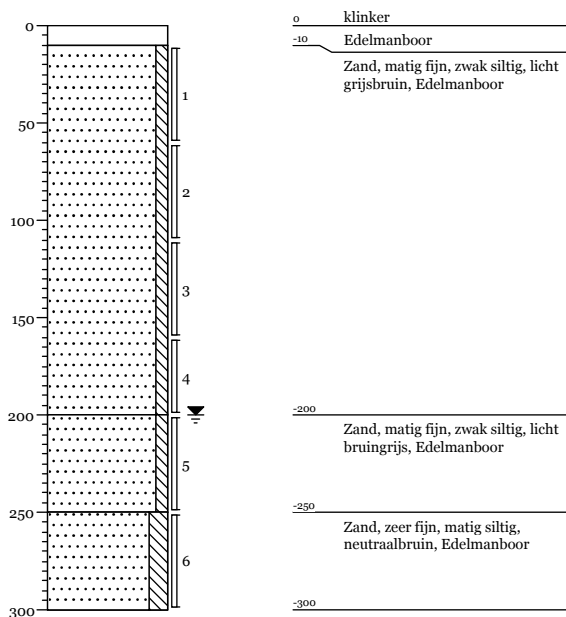


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

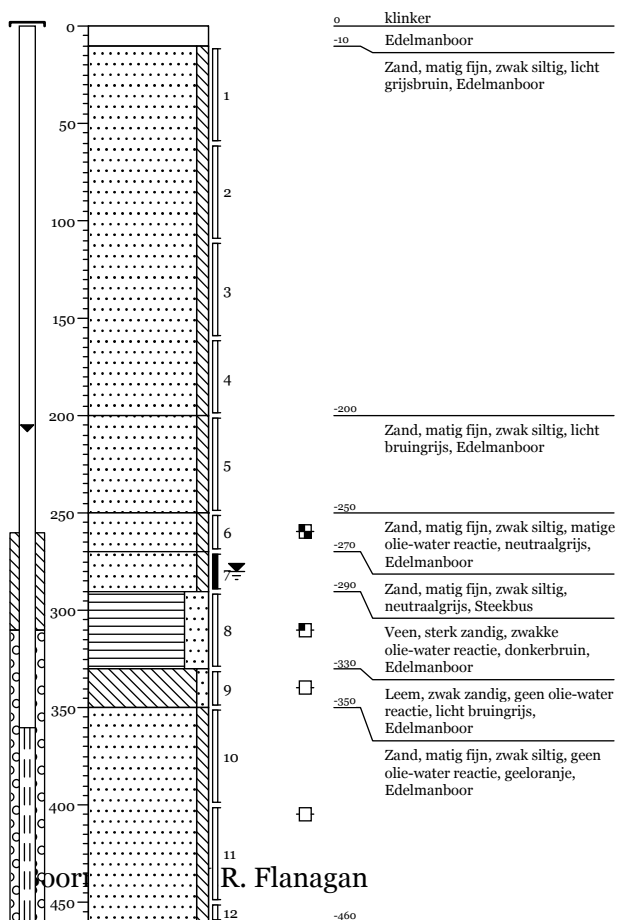
Boring: B04



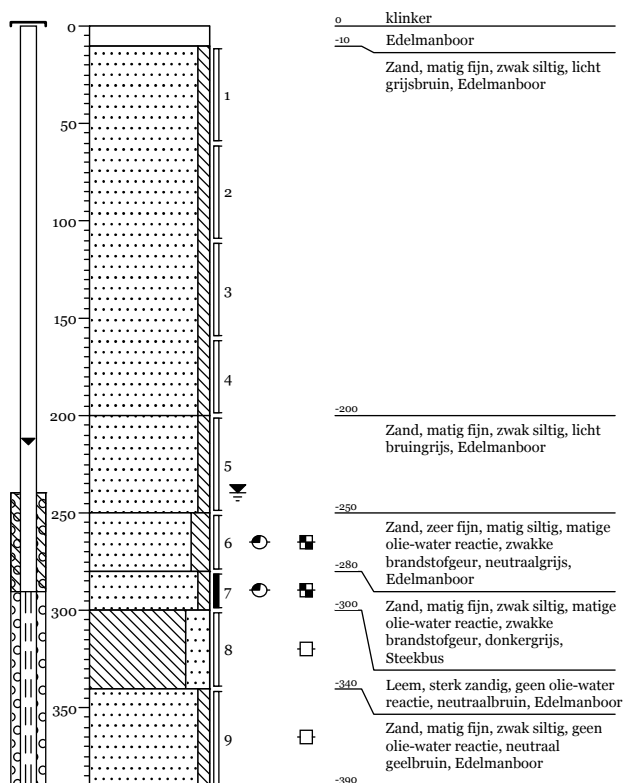
Boring: C01



Boring: C02



Boring: C03



R. Flanagan

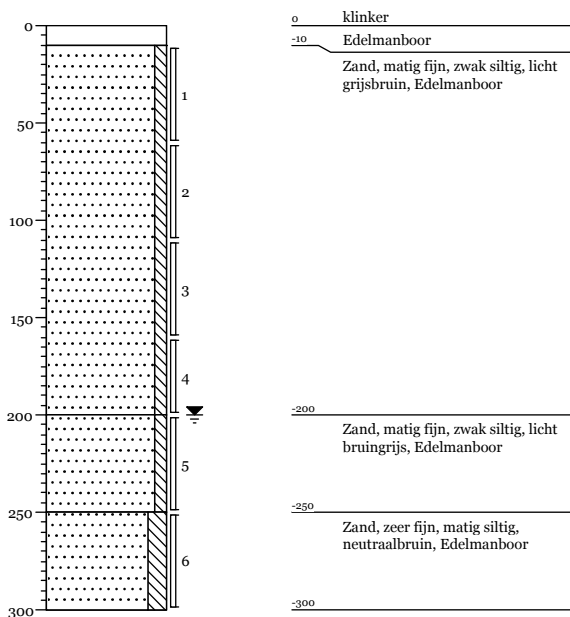
Projectcode: VBE-140273

Locatie: Oosterhout

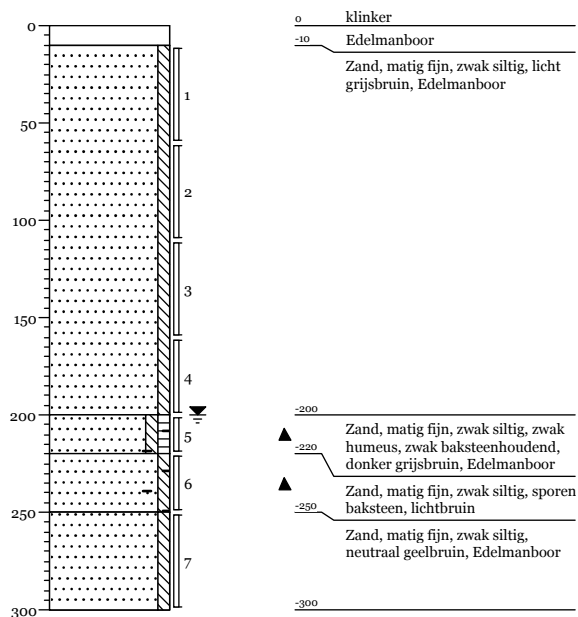


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

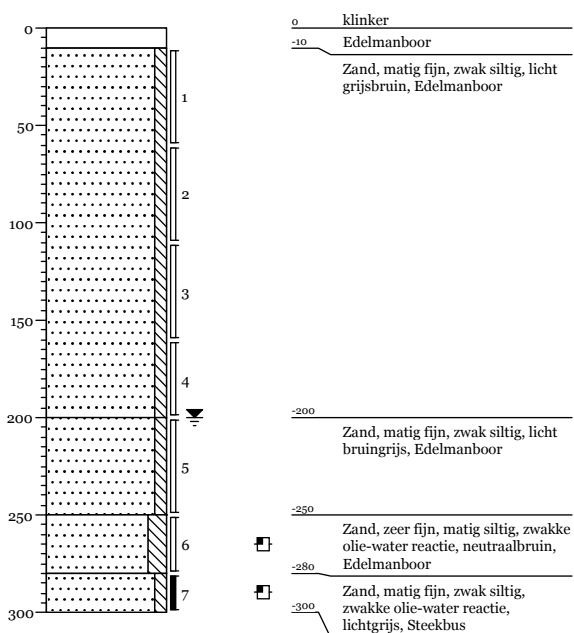
Boring: Co4



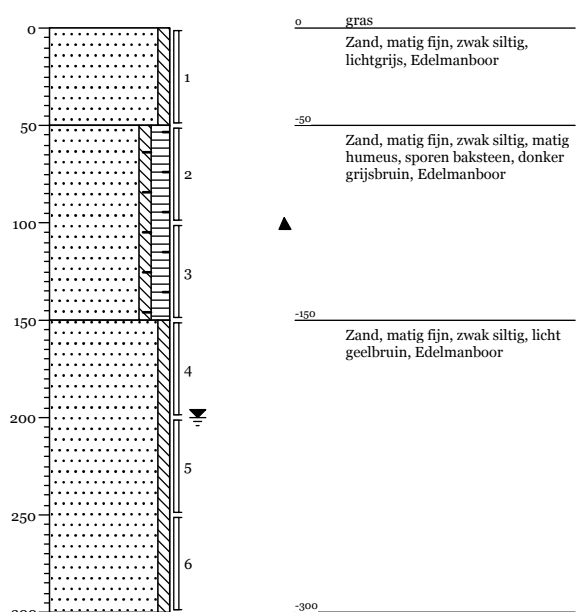
Boring: Co5



Boring: Co6



Boring: Co7

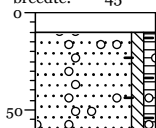




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: gato1

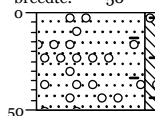
lengte: 47
breedte: 45



0	klinker
-10	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven
-60	

Sleuf: gato2

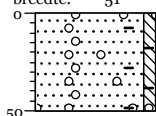
lengte: 45
breedte: 50



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, licht bruin, Graven
-50	

Sleuf: gato3

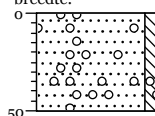
lengte: 47
breedte: 51



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, licht bruin, Graven
-50	

Sleuf: gato4

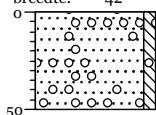
lengte: 45
breedte: 50



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruin, Graven
-50	

Sleuf: gato5

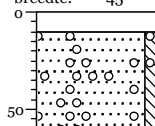
lengte: 49
breedte: 42



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruin, Graven
-50	

Sleuf: gato6

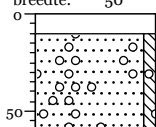
lengte: 41
breedte: 45



0	klinker
-10	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruin, Graven
-60	

Sleuf: gato7

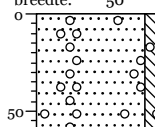
lengte: 47
breedte: 50



0	klinker
-10	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruin, Graven
-60	

Sleuf: gato8

lengte: 49
breedte: 50



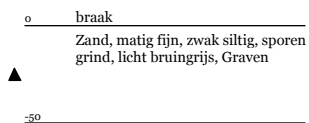
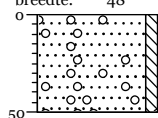
0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht bruin, Graven
-60	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

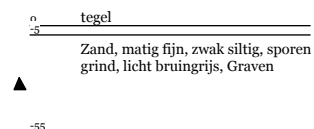
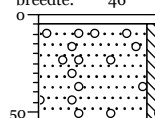
Sleuf: gat09

lengte: 50
breedte: 48



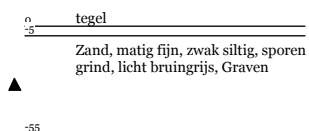
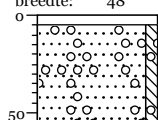
Sleuf: gat10

lengte: 42
breedte: 46



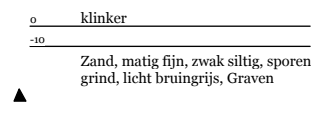
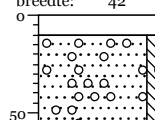
Sleuf: gat11

lengte: 43
breedte: 48



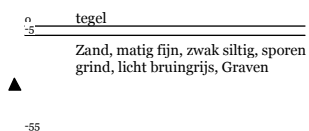
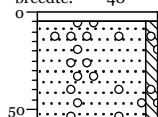
Sleuf: gat12

lengte: 47
breedte: 42



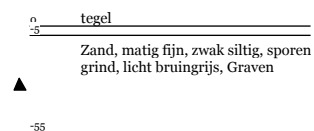
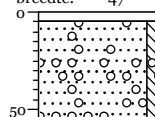
Sleuf: gat13

lengte: 47
breedte: 48



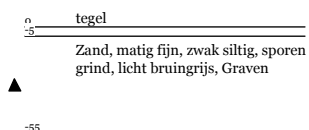
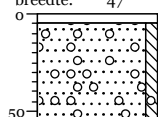
Sleuf: gat14

lengte: 50
breedte: 47



Sleuf: gat15

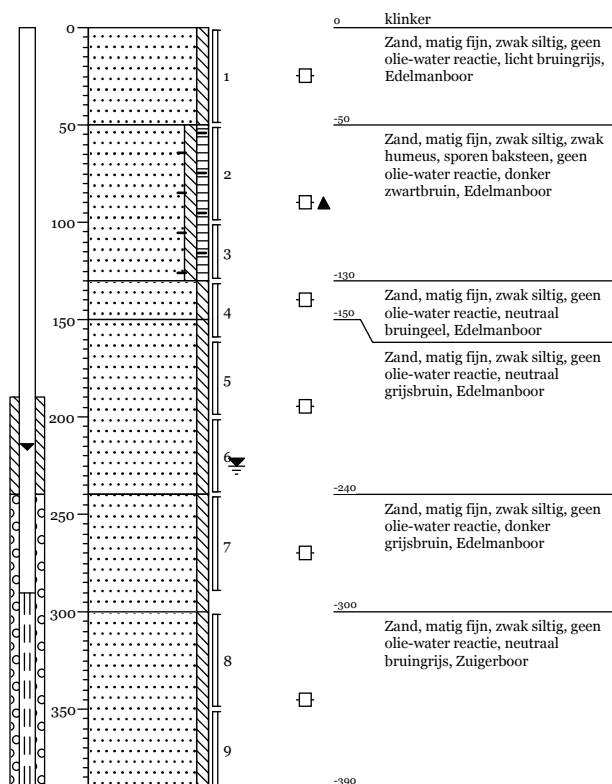
lengte: 50
breedte: 47



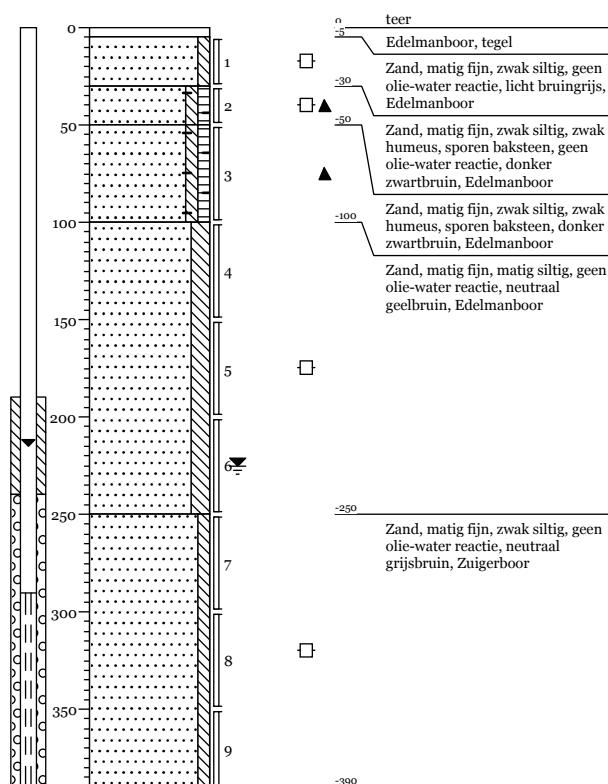


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 100



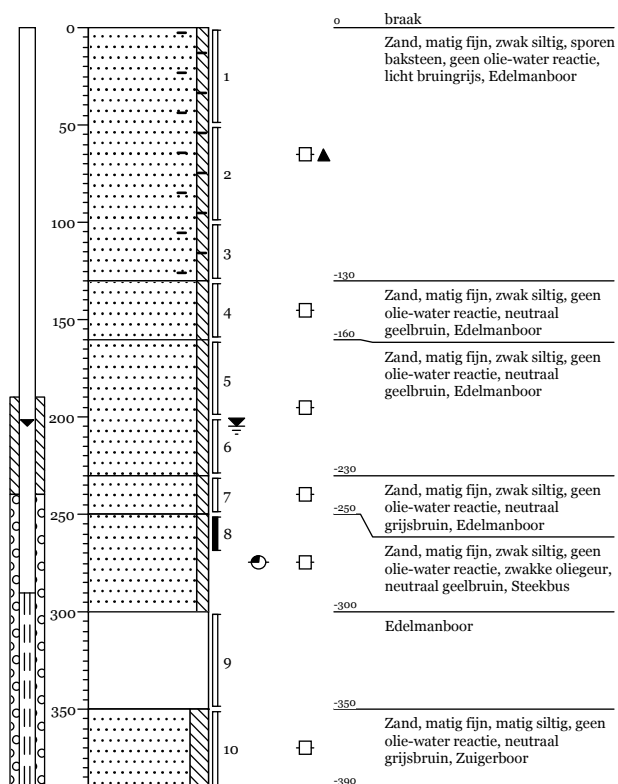
Boring: 101



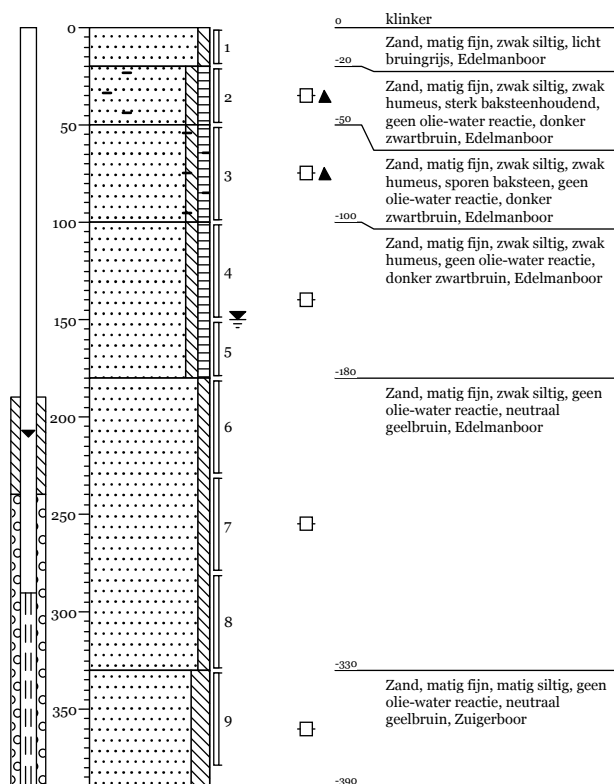


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 102



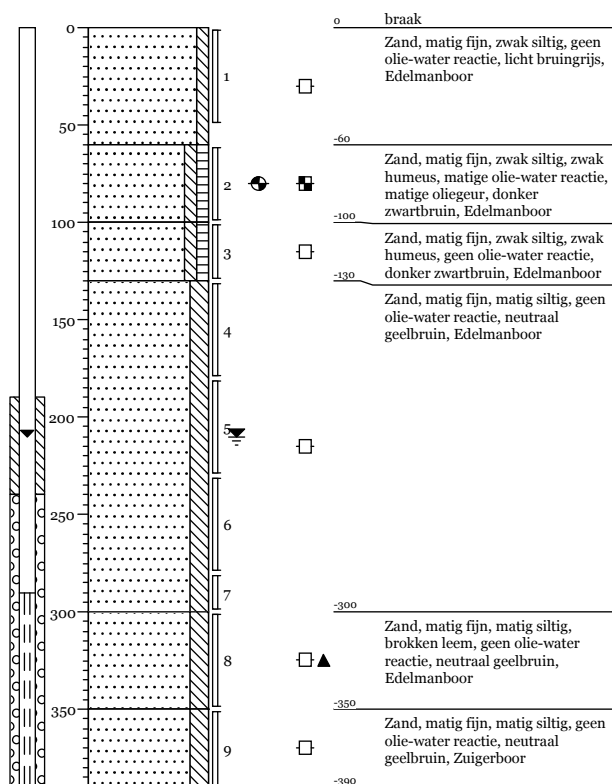
Boring: 103



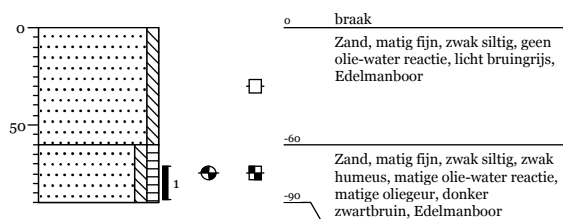


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 104



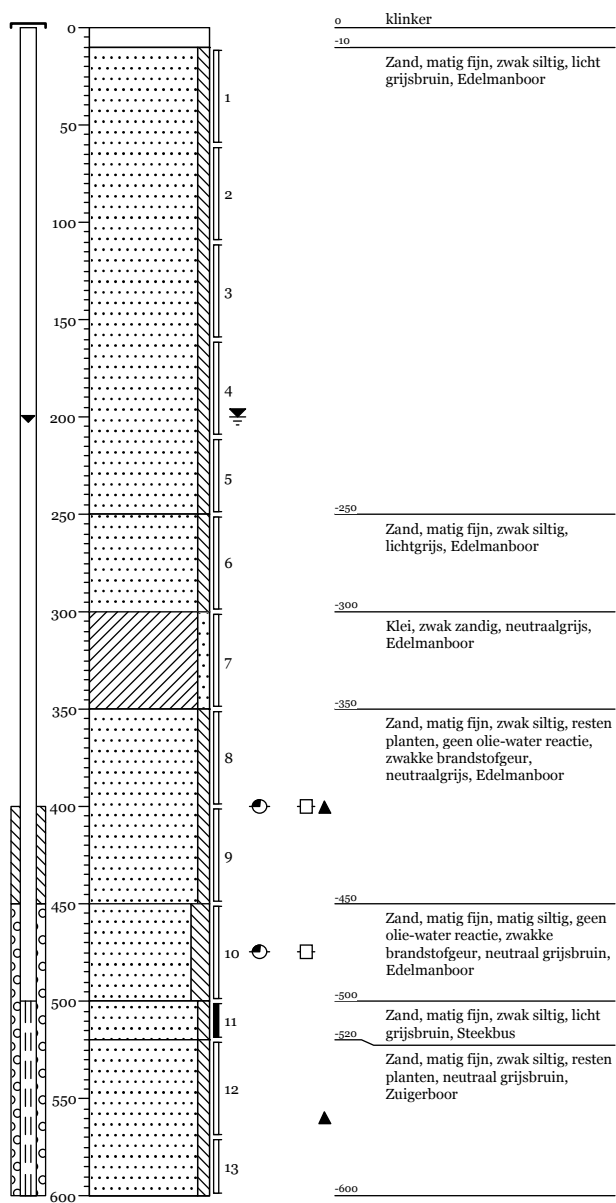
Boring: 104A





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 105



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 43)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12020823, versienummer: 1

Rotterdam, 13-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

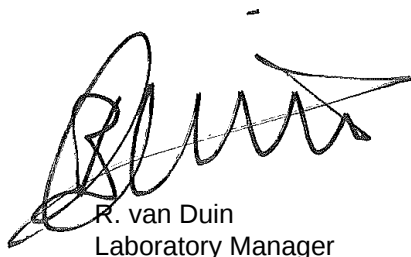
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
 Startdatum 10-06-2014
 Rapportagedatum 13-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA01 A08,A04,A07,A09,A05,A06,A03,A02 - 6				
002	Grond (AS3000)	MMA02 A14,A15,A13,A12,A11,A10 - 7				
003	Grond (AS3000)	MMA03 A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8				
004	Grond (AS3000)	MMA04 A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.0	92.1	86.4	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	3.1	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.1	4.3	3.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	64	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.2	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5	24	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.24	0.11
lood	mg/kgds	S	<10	<10	350	190
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	6.1	5.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	79	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.11	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.29	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.12	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.14	0.07
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.11	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.15	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.15	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.14	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.317 ¹⁾	0.083 ¹⁾	1.237 ¹⁾	0.584 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		<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
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
 Startdatum 10-06-2014
 Rapportagedatum 13-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA01 A08,A04,A07,A09,A05,A06,A03,A02 - 6				
002	Grond (AS3000)	MMA02 A14,A15,A13,A12,A11,A10 - 7				
003	Grond (AS3000)	MMA03 A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8				
004	Grond (AS3000)	MMA04 A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1		1.6	
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		2.3 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		1.0	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		4.3	
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		5.3 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		1.7	
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		2.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds		4.2 ¹⁾		10 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1		<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1		<1	
endrin	µg/kgds	S	<1		<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1		<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1		<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds		2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1		<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa)	µg/kgds		16.1 ¹⁾		21.9 ¹⁾	
waterbodem						

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
Startdatum 10-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 A08,A04,A07,A09,A05,A06,A03,A02 - 6
002	Grond (AS3000)	MMA02 A14,A15,A13,A12,A11,A10 - 7
003	Grond (AS3000)	MMA03 A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8
004	Grond (AS3000)	MMA04 A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾		20.5 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	13	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	160	33
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	230 ²⁾	48 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	400	80

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
Startdatum 10-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
 Startdatum 10-06-2014
 Rapportagedatum 13-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
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 AS 3010-5 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 BoToVa)	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
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
 Startdatum 10-06-2014
 Rapportagedatum 13-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodembodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9326883	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326788	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326779	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326773	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9325451	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326786	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326892	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326451	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325455	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326776	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326781	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325453	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325450	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325456	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9326507	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9326780	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9325454	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9326774	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9325444	05-06-2014	05-06-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12020823 - 1

Orderdatum 10-06-2014
Startdatum 10-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A9326782	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9326891	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9326787	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9326887	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9325452	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9325442	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9326793	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9326496	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9325443	05-06-2014	05-06-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12020823 - 1

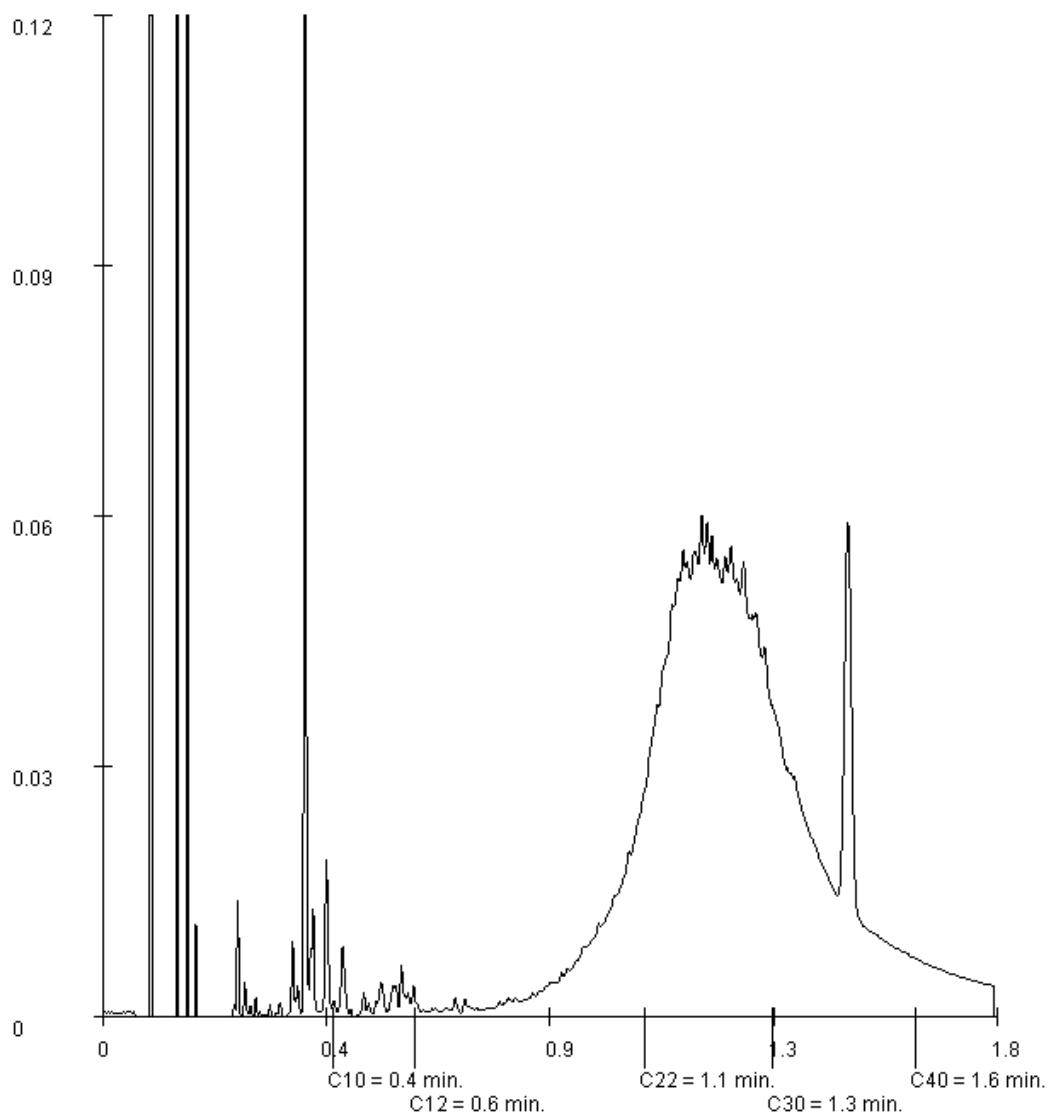
Orderdatum 10-06-2014
Startdatum 10-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA03A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12020823 - 1

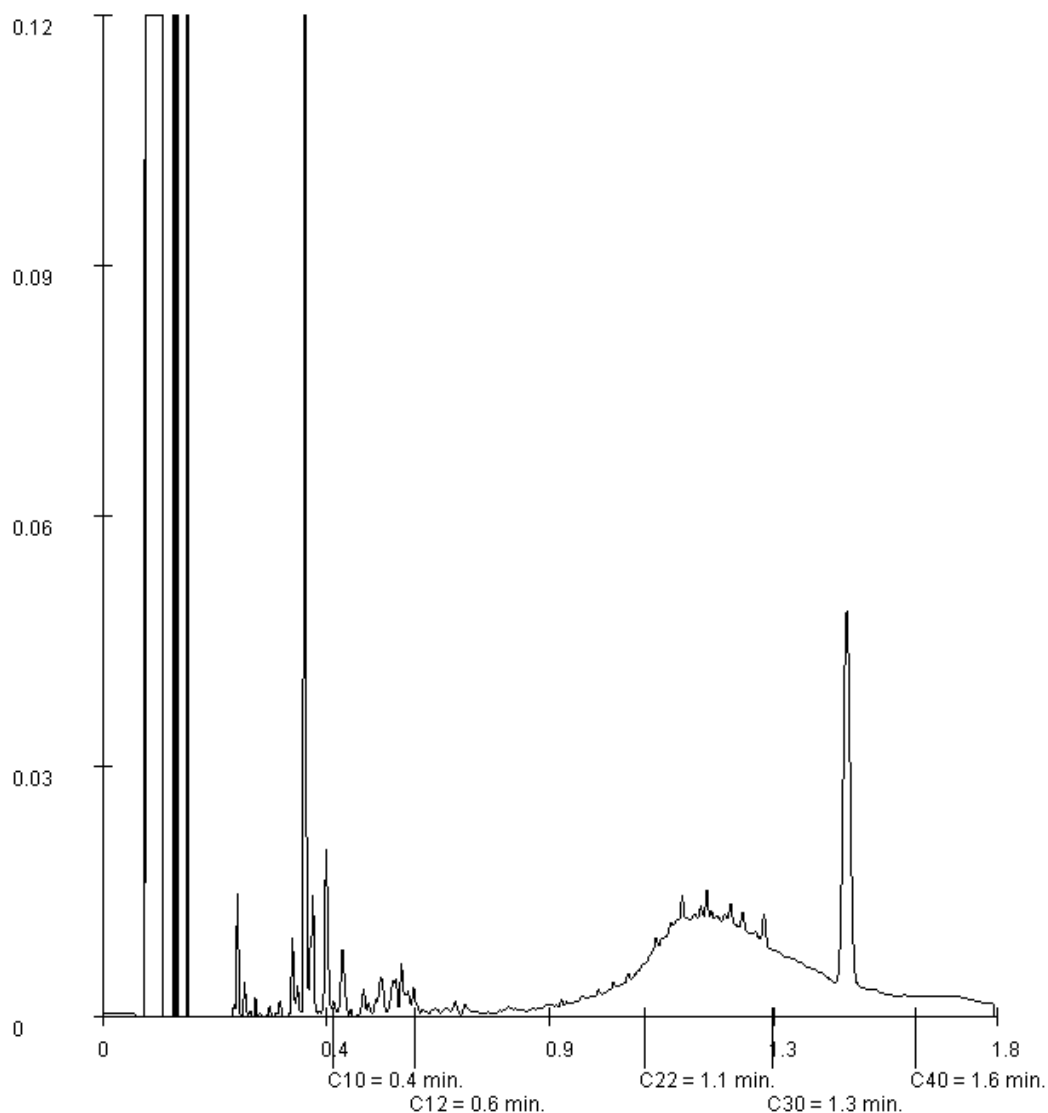
Orderdatum 10-06-2014
Startdatum 10-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMA04A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12022398, versienummer: 1

Rotterdam, 18-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

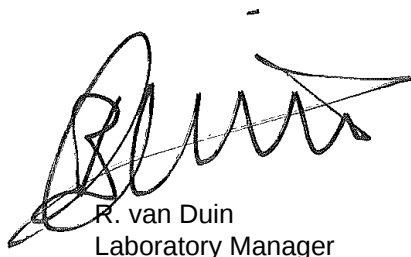
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analysereport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022398 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA01 A08 (0-50) A04 (0-50) A07 (5-50) A09 (0-50) A05 (0-50) A06 (10-50) A03 (0-50) A02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA03 A08 (80-130) A14 (40-90) A12 (70-100) A11 (70-100) A10 (50-100) A06 (80-100) A01 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.0	86.3
<i>GLYCOLEN</i>				
methyglycol	mg/kgds		<5	<5
dimethyglycol	mg/kgds		<5	<5
ethyglycol	mg/kgds		<5	<5
diethyglycol	mg/kgds		<5	<5
isopropylglycol	mg/kgds		<5	<5
butylglycol	mg/kgds		<5	<5
ethyleenglycol	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022398 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022398 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
methylglycol	Grond (AS3000)	Eigen methode
dimethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
ethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
diethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
isopropylglycol	Grond (AS3000)	Idem
butylglycol	Grond (AS3000)	Idem
ethyleenglycol	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9326451	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326779	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326883	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326773	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9325451	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326786	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326788	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
001	A9326892	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326507	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325454	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326780	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9325444	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326891	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326782	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326774	05-06-2014	05-06-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12028809, versienummer: 1

Rotterdam, 04-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

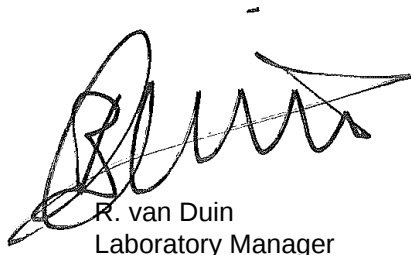
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A01-3 A01 (70-100)					
002	Grond (AS3000)	A02-2 A02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	A04-3 A04 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	A06-4 A06 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	A07-4 A07 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.6	92.4	91.2	88.1	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	330	<10	<10	280	120

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

Paraaf :



Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

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. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	A08-3 A08 (80-130)					
007	Grond (AS3000)	A10-3 A10 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	A10-4 A10 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	A11-3 A11 (70-100)					
010	Grond (AS3000)	A12-4 A12 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.4	83.6	82.5	87.4	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	380	360	500	380	250

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

Paraaf :



Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	A12-5 A12 (100-150)				
012	Grond (AS3000)	A13-3 A13 (70-100)				
013	Grond (AS3000)	A14-2 A14 (40-90)				
014	Grond (AS3000)	A06-3 A06 (80-100)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	88.1	90.3	84.8	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	230	560	510	230

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12028809 - 1

Orderdatum 01-07-2014
Startdatum 01-07-2014
Rapportagedatum 04-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9326891	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
002	A9326887	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
003	A9326496	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
004	A9326793	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
005	A9326787	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
006	A9326507	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
007	A9326780	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
008	A9325442	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
009	A9326774	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
010	A9325454	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
011	A9325452	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
012	A9325443	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
013	A9325444	05-06-2014	05-06-2014	ALC201
014	A9326782	05-06-2014	05-06-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12022950, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

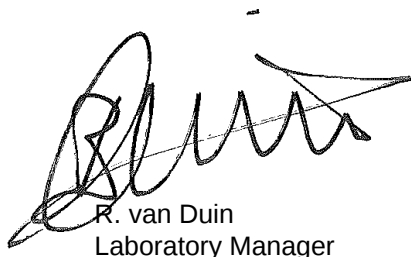
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022950 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B01H-4 B01H (190-210)		
002	Grond (AS3000)	B03H-5 B03H (190-210)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.1	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022950 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

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 volgens BoToVa
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022950 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, 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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2124625	16-06-2014	16-06-2014	ALC211
002	L2041251	16-06-2014	16-06-2014	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12018024, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

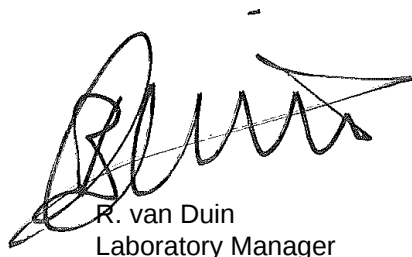
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	C02-7 C02 (270-290)				
002	Grond (AS3000)	C03-7 C03 (280-300)				
003	Grond (AS3000)	C06-7 C06 (280-300)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	77.9	84.9	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	<0.5	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	0.70	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	0.58	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	95 ¹⁾	0.26	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	100 ¹⁾	<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	450 ¹⁾	2.1	<0.05	
xylenen (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	550 ²⁾	2.135 ²⁾	0.07 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	650 ³⁾	2.4 ³⁾	0.18 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	31 ¹⁾	0.47	<0.05	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		90 ⁴⁾	21 ⁴⁾	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		46	5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	26	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		200 ⁵⁾	79 ⁵⁾	7	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	390	130	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Gehalte indicatief ivm hoog rendement interne standaard. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, 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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2125878	30-05-2014	30-05-2014	ALC211
002	L2125877	30-05-2014	30-05-2014	ALC211
003	L2125876	30-05-2014	30-05-2014	ALC211

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 5 van 7

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

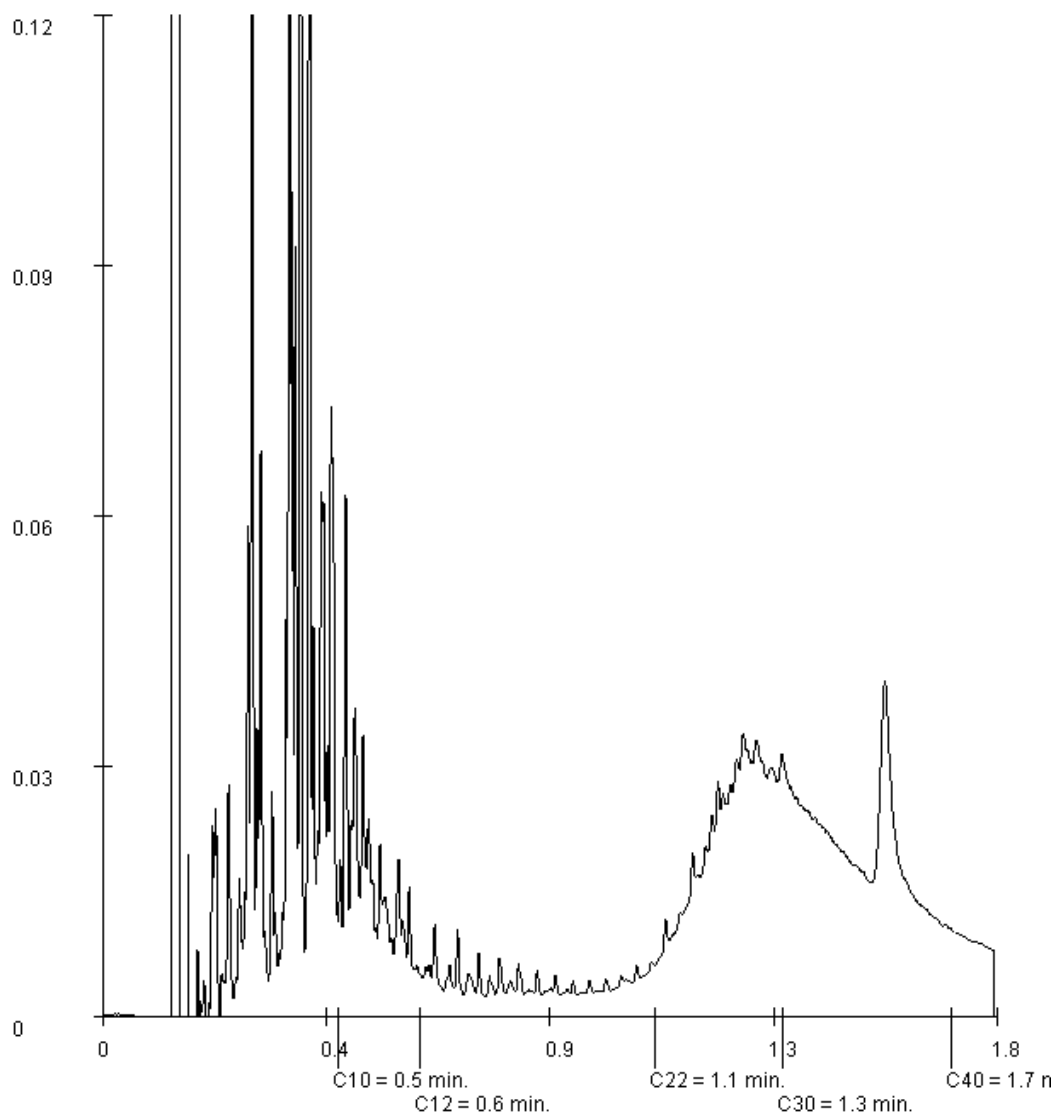
Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen C02-7C02 (270-290)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 6 van 7

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

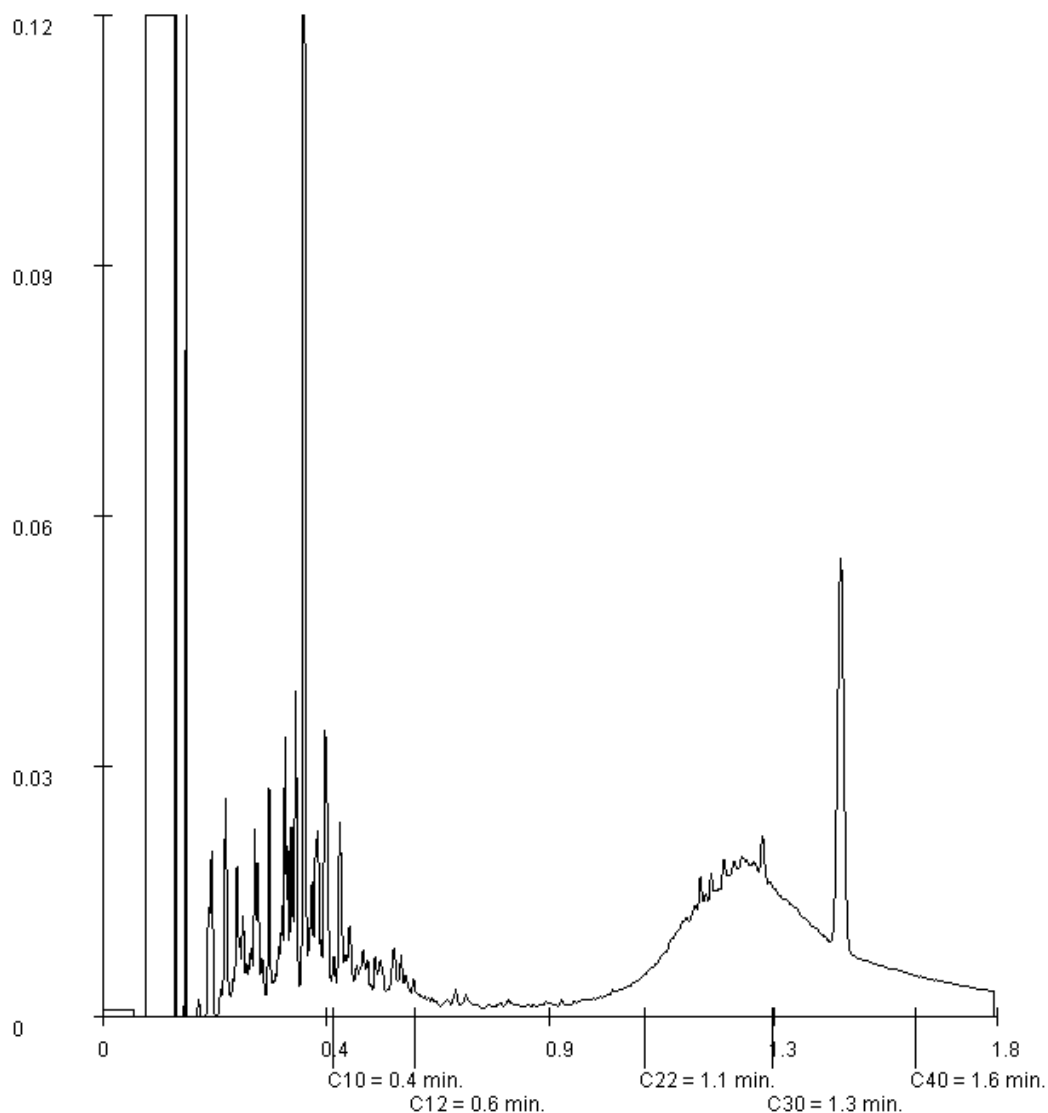
Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen C03-7C03 (280-300)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12018024 - 1

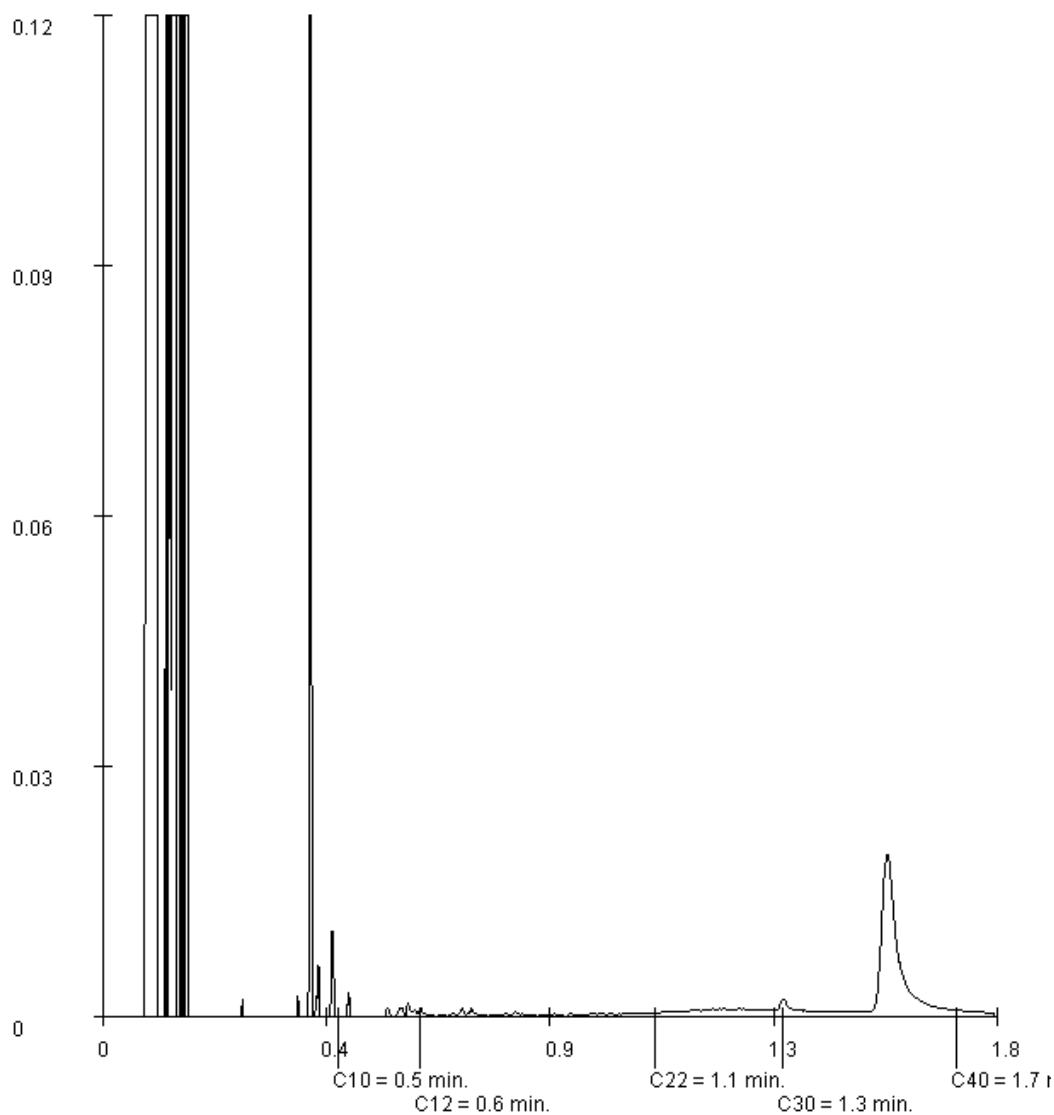
Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 12-06-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen C06-7C06 (280-300)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12035901, versienummer: 1

Rotterdam, 26-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

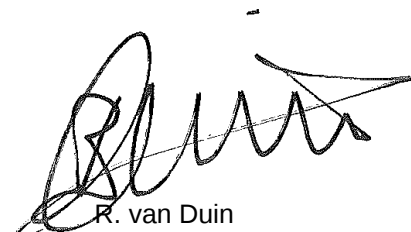
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12035901 - 1

Orderdatum 21-07-2014
Startdatum 21-07-2014
Rapportagedatum 26-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	102-8 102 (250-270)		
002	Grond (AS3000)	104A-1 104A (70-90)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.6	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.3
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	65
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	150
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	160 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	370

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12035901 - 1

Orderdatum 21-07-2014
Startdatum 21-07-2014
Rapportagedatum 26-07-2014

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 volgens BoToVa
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12035901 - 1

Orderdatum 21-07-2014
Startdatum 21-07-2014
Rapportagedatum 26-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, 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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2124622	21-07-2014	21-07-2014	ALC211
002	L2124621	21-07-2014	21-07-2014	ALC211

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 5 van 6

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12035901 - 1

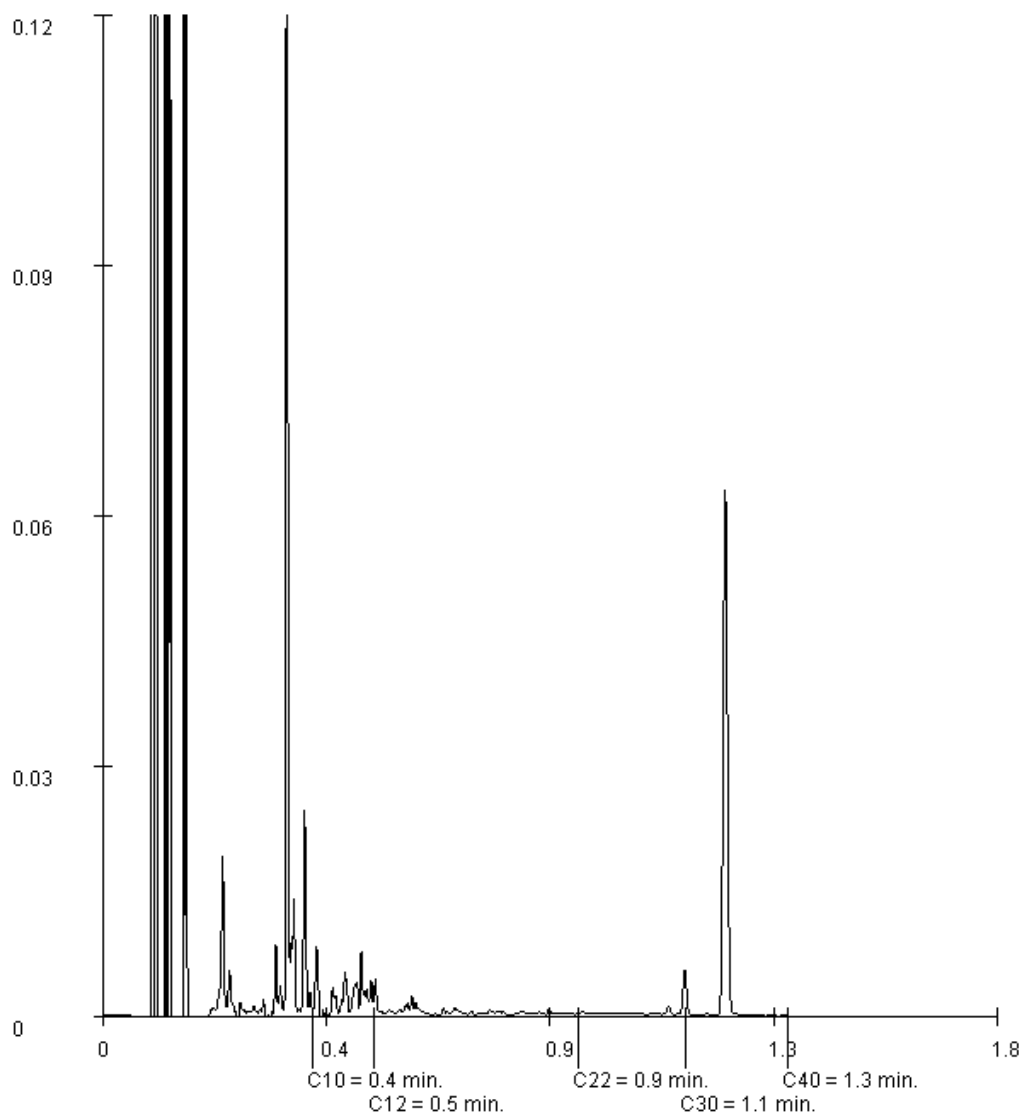
Orderdatum 21-07-2014
Startdatum 21-07-2014
Rapportagedatum 26-07-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 102-8102 (250-270)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12035901 - 1

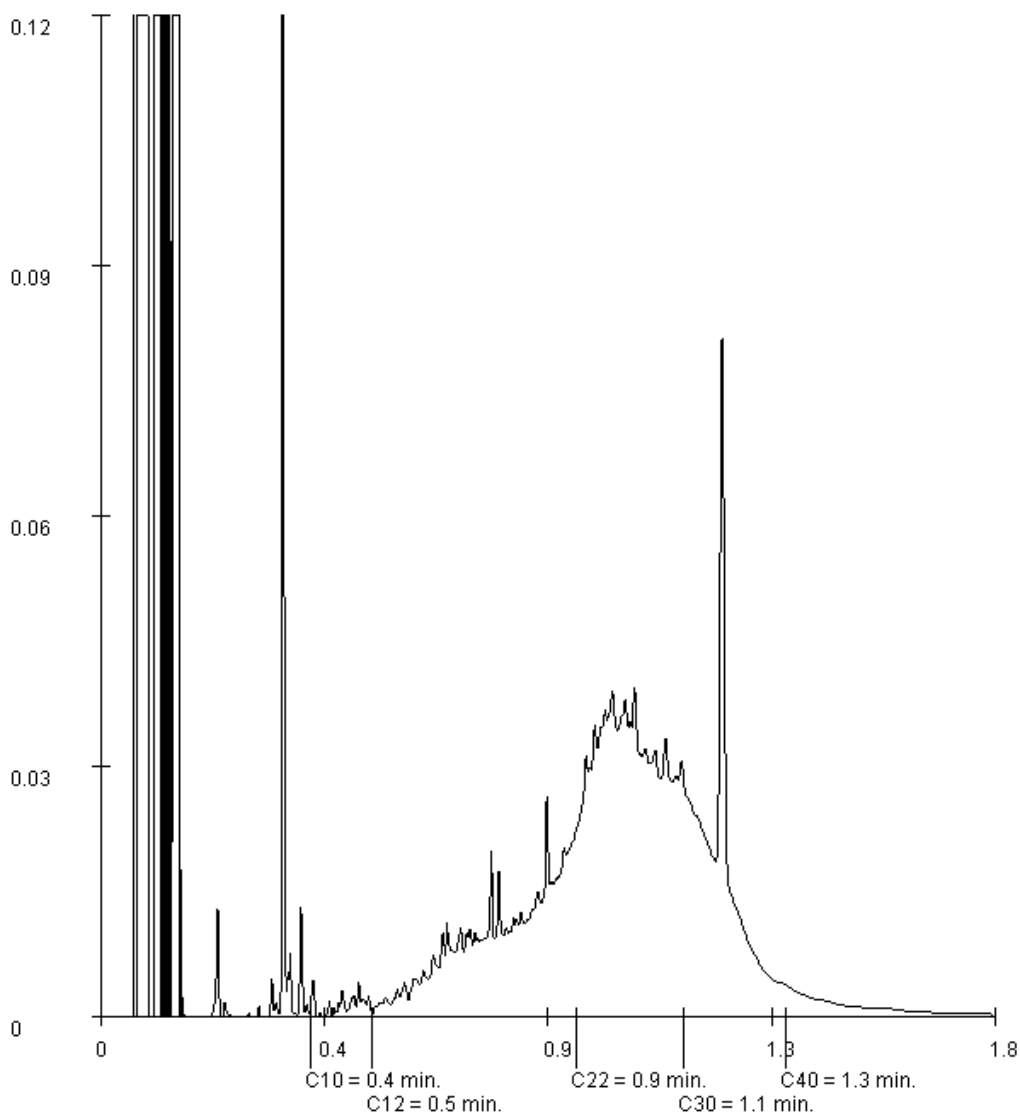
Orderdatum 21-07-2014
Startdatum 21-07-2014
Rapportagedatum 26-07-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 104A-1104A (70-90)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12043185, versienummer: 1

Rotterdam, 22-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

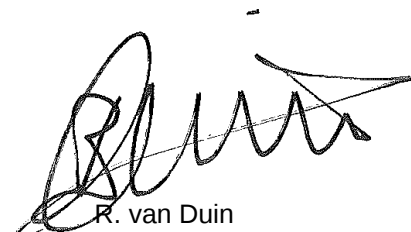
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12043185 - 1

Orderdatum 18-08-2014
Startdatum 18-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	105-11 105 - 28	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12043185 - 1

Orderdatum 18-08-2014
Startdatum 18-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

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.

Voetnoten

- 1 Gehalte indicatief ivm hoog rendement interne standaard.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12043185 - 1

Orderdatum 18-08-2014
Startdatum 18-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, 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
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A4544321	18-08-2014	18-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 17)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12022961, versienummer: 1

Rotterdam, 25-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

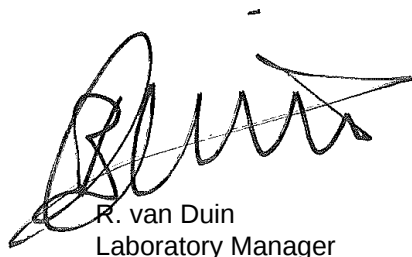
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12022961 - 1

Orderdatum 16-06-2014
 Startdatum 16-06-2014
 Rapportagedatum 25-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A08-1-1 A08 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (360-460)
004	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (290-390)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<15			
cadmium	µg/l	S	<0.20			
kobalt	µg/l	S	<2			
koper	µg/l	S	5.6			
kwik	µg/l	S	<0.05			
lood	µg/l	S	2.4			
molybdeen	µg/l	S	<2			
nikkel	µg/l	S	<3			
zink	µg/l	S	15			
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	31	29	<2.0 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	2.8	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	72	38	60
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	79	26	5.6
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	180	140	380
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	259 ¹⁾	166 ¹⁾	385.6 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l			364.8 ¹⁾	234.4 ¹⁾	448.4 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	10	2.7	74
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾			
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾			
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022961 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	A08-1-1 A08 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (360-460)				
004	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (290-390)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2			
chloroform	µg/l	S	<0.2			
vinylchloride	µg/l	S	<0.2			
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	130	<25	1400
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	100
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	130	<50	1500

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022961 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12022961 - 1

Orderdatum 16-06-2014
 Startdatum 16-06-2014
 Rapportagedatum 25-06-2014

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8703345	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
001	B1214724	16-06-2014	16-06-2014	ALC204
001	G8703344	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
002	G8703349	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
002	G8703336	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
003	G8703343	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
003	G8703354	16-06-2014	16-06-2014	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022961 - 1

Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G8703352	16-06-2014	16-06-2014	ALC236
004	G8703360	16-06-2014	16-06-2014	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022961 - 1

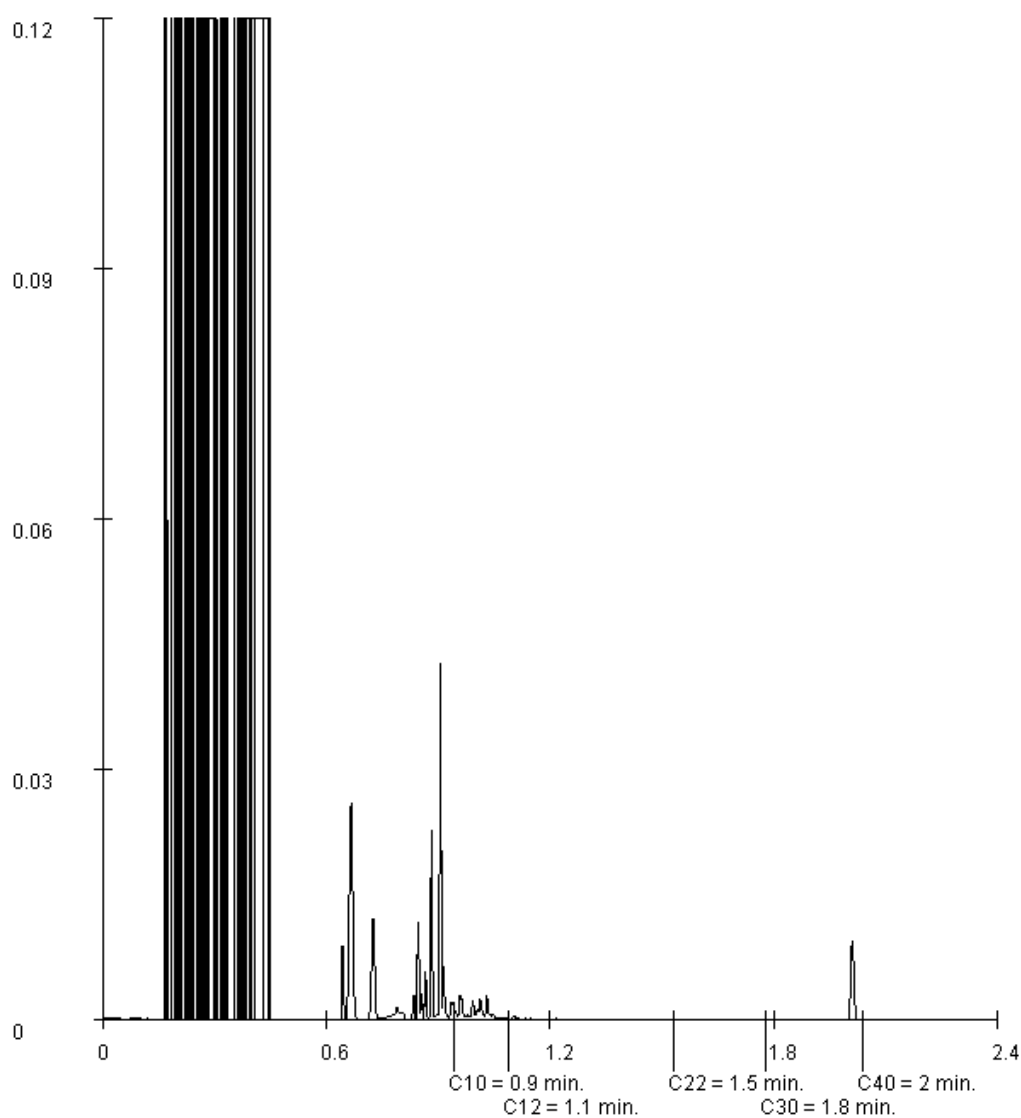
Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B02-1-1B02 (250-350)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12022961 - 1

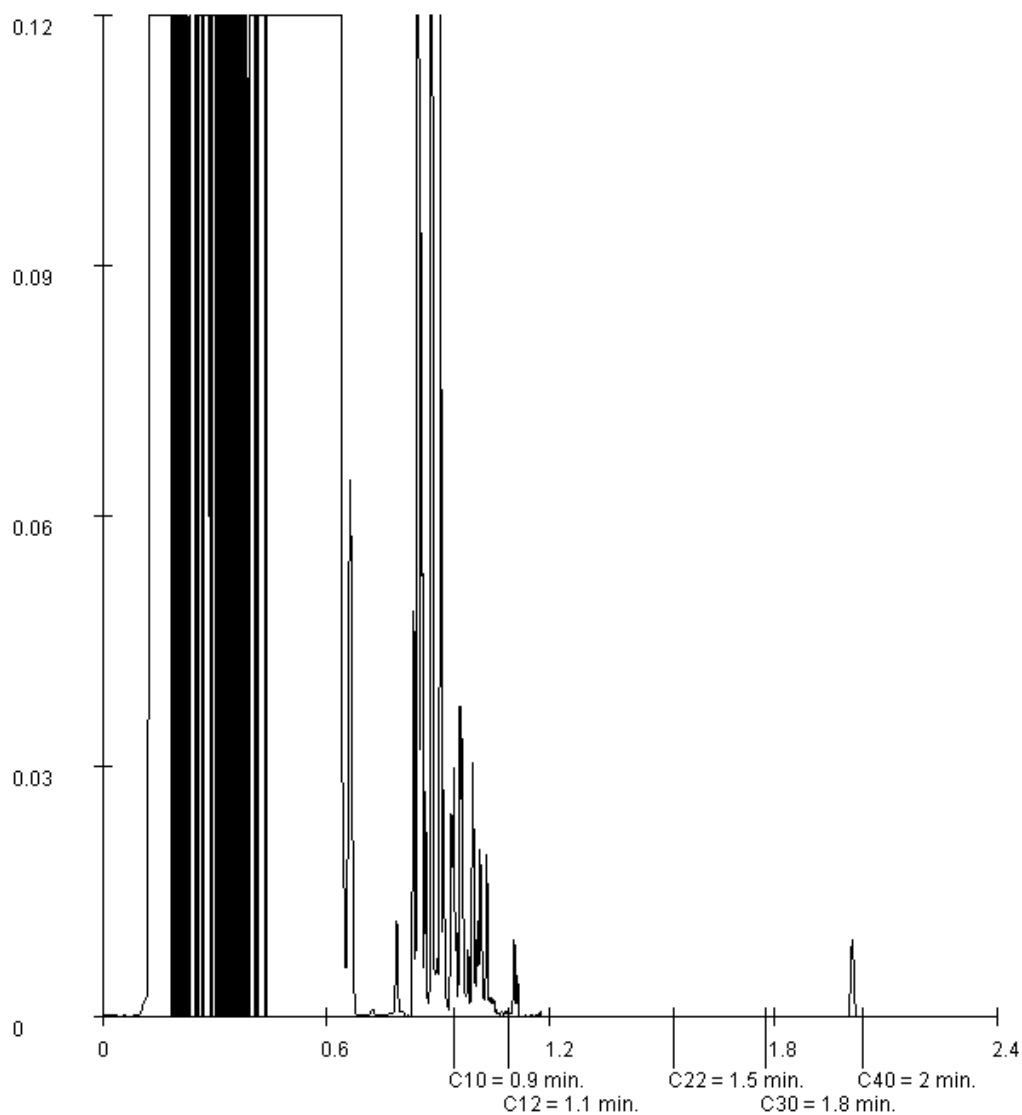
Orderdatum 16-06-2014
Startdatum 16-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen C03-1-1C03 (290-390)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12037996, versienummer: 1

Rotterdam, 04-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

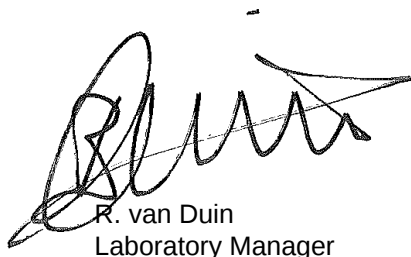
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
 Projectnummer VBE-140273
 Rapportnummer 12037996 - 1

Orderdatum 28-07-2014
 Startdatum 28-07-2014
 Rapportagedatum 04-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (290-390)						
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (290-390)						
003	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100 (290-390)						
004	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (290-390)						
005	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (290-390)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	2.7	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	1.5	0.60	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.0	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.85	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.8	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	2.65 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		0.63 ¹⁾	4.55 ¹⁾	4.39 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	80	<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	65	<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	150	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12037996 - 1

Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 04-08-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12037996 - 1

Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 04-08-2014

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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8684365	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
001	G8683629	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
002	G8683623	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
002	G8683624	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
003	G8683641	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
003	G8683643	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
004	G8683617	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
004	G8683622	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
005	G8683634	28-07-2014	28-07-2014	ALC236
005	G8683642	28-07-2014	28-07-2014	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 5 van 5

Analysrapport

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12037996 - 1

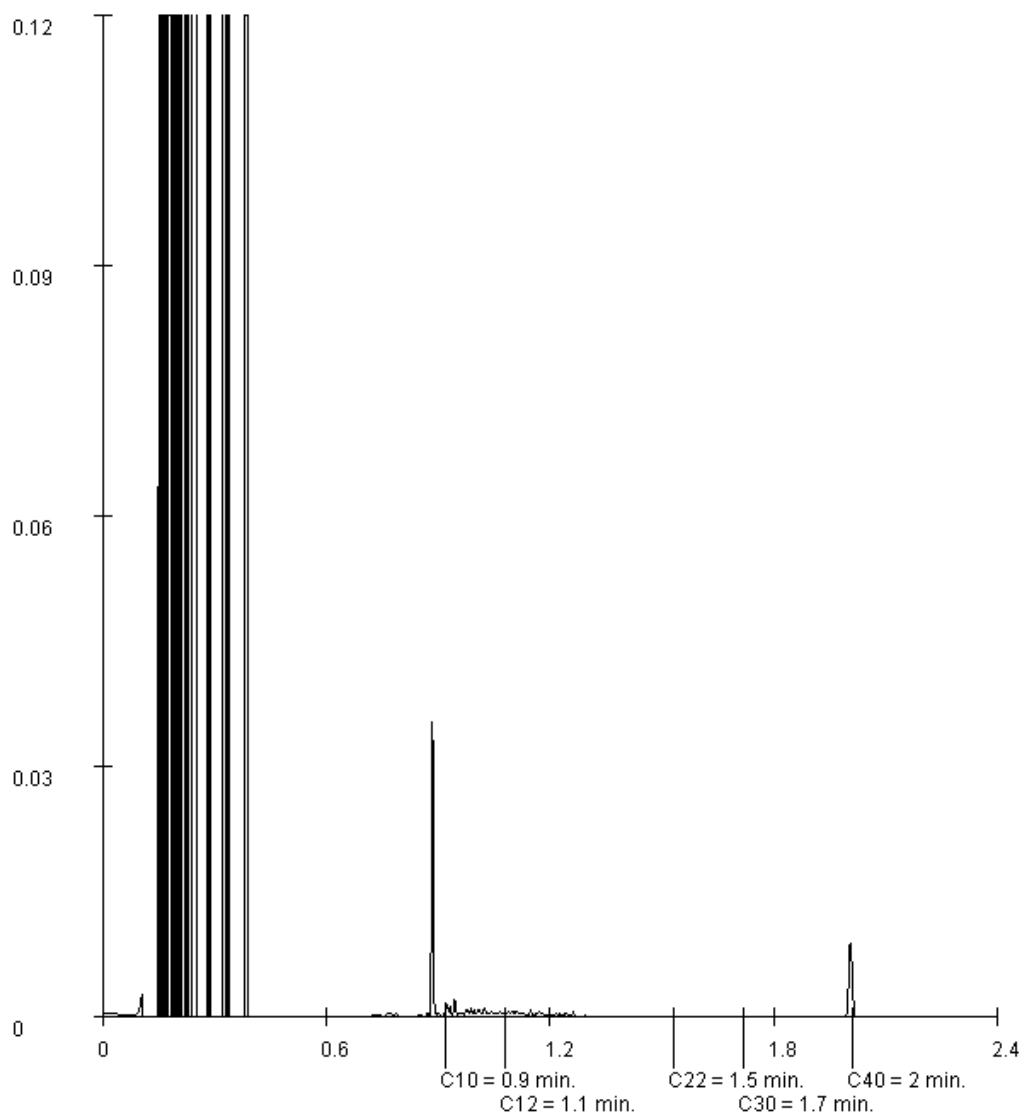
Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 04-08-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102-1-1102 (290-390)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosterhout
Uw projectnummer : VBE-140273
ALcontrol rapportnummer : 12045171, versienummer: 1

Rotterdam, 28-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140273. 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.

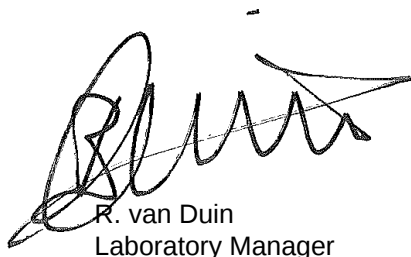
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12045171 - 1

Orderdatum 25-08-2014
Startdatum 25-08-2014
Rapportagedatum 28-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (500-600)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.21	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.7 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12045171 - 1

Orderdatum 25-08-2014
Startdatum 25-08-2014
Rapportagedatum 28-08-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oosterhout
Projectnummer VBE-140273
Rapportnummer 12045171 - 1

Orderdatum 25-08-2014
Startdatum 25-08-2014
Rapportagedatum 28-08-2014

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
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8615288	25-08-2014	25-08-2014	ALC236
001	G8615282	25-08-2014	25-08-2014	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 16)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	C02-7 ¹ 1		C03-7 ² 2		C06-7 ³ 2		MMA01 ⁴ 5		MMA02 ⁵ 3					
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	77.9	--	--	84.9	--	--	87.6	--	--	91.0	--	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--		
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			-			-		0.6	--	--	<0.5	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.3	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--	-		-		
KORRELGROOTTEVERDELING														
lutum (bodem)(% vd DS)	-			-			-		2.5	--	--	2.1	--	--
METALEN														
barium ⁺	-			-			-		<20	51.1		<20	53.6	
cadmium	-			-			-		<0.2	0.239		<0.2	0.241	
kobalt	-			-			-		<1.5	3.5		<1.5	3.65	
koper	-			-			-		<5	7.12		<5	7.22	
kwik	-			-			-		<0.05	0.0499		<0.05	0.0502	
lood	-			-			-		<10	10.9		<10	11	
molybdeen	-			-			-		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			-			-		<3	5.88		3.1	8.97	
zink	-			-			-		<20	32.4		<20	33.1	
VLUCHTIGE AROMATEN														
benzeen	0.70	3.04	***	<0.05	0.175		<0.05	0.175	-			-		
tolueen	0.58	2.52	*	<0.05	0.175		<0.05	0.175	-			-		
ethylbenzeen	95	413	***	0.26	1.3	*	<0.05	0.175	-			-		
o-xyleen	100	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--	-		-		
p- en m-xyleen	450	--	--	2.1	--	--	<0.05	--	--	-		-		
xylenen (0.7 factor)	550	2390	***	2.135	10.7	**	0.07	0.35	-			-		
totaal BTEX (0.7 factor)	650	--	--	2.4	--	--	0.18	--	--	-		-		
naftaleen	31	--	--	0.47	--	--	<0.05	--	--	-		-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN														
naftaleen	-			-			-		<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	-			-			-		0.05	--	--	<0.01	--	--
antraceen	-			-			-		0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	-			-			-		0.10	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	-			-			-		0.03	--	--	<0.01	--	--
chryseen	-			-			-		0.03	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			-			-		0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	-			-			-		0.03	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			-			-		0.02	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			-			-		0.02	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			-			-		0.317	0.317		0.083	0.083	
CHLOORBENZENEN														
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-			-			-		<1	3.5		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-			-			-		<1	--	--	<1	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PCB 180(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
p,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1.4	7	-	-	-	-
o,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
p,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1.4	7	-	-	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1.4	7	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	4.2	--	--	-	-	-
aldrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	-	-	-	-
dieldrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
endrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	2.1	10.5	-	-	-	-
isodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
telodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	a	-	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	a	-	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	a	-	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	2.8	--	--	-	-	-
heptachloor(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	a	-	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1.4	7	a	-	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	-	<1	3.5	a	-	-	-
hexachloorbutadien(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	a	-	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--	--	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1.4	7	a	-	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	-	-	-	16.1	--	--	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	-	-	14.7	--	--	-	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	90	--	--	21	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	46	--	--	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	50	--	--	26	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	200	--	--	79	--	--	7	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	390	1700	*	130	650	*	<20	70	<20	70	<20	70	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12018024-001	C02-7 C02 (270-290)
²	12018024-002	C03-7 C03 (280-300)
³	12018024-003	C06-7 C06 (280-300)
⁴	12020823-001	MMA01 A08,A04,A07,A09,A05,A06,A03,A02 - 6
⁵	12020823-002	MMA02 A14,A15,A13,A12,A11,A10 - 7

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgekeerd resultaat*
- bt) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 2% humus 2.3%
2: lutum 2% humus 0.5%
5: lutum 2.5% humus 0.6%
3: lutum 2.1% humus 0.5%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMA03 ¹ 6		MMA04 ² 4		MMA01 ³ 5		MMA03 ⁴ 6		B01H-4 ⁵ 2			
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br		
droge stof(gew.-%)	86.4	--	--	88.4	--	--	92.0	--	--	86.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	-	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.5	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.1	--	--	2.1	--	--	-	--	--	-	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	4.3	--	--	3.3	--	--	-	--	--	-	--	--
METALEN												
barium*	64	193	--	41	137	--	-	--	--	-	--	--
cadmium	<0.2	0.222	--	<0.2	0.235	--	-	--	--	-	--	--
kobalt	2.2	6.18	--	1.7	5.23	--	-	--	--	-	--	--
koper	24	44.4	--	* 13	25.7	--	-	--	--	-	--	--
kwik	0.24	0.33	--	* 0.11	0.155	--	-	--	--	-	--	--
lood	350	518	--	** 190	292	--	-	--	--	-	--	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	-	--	--	-	--	--
nikkel	6.1	14.9	--	5.0	13.2	--	-	--	--	-	--	--
zink	79	164	--	* 56	124	--	-	--	--	-	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	0.175	--
tolueen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	0.175	--
ethylbenzeen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	0.175	--
o-xyleen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	--	--
p- en m-xyleen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	-	--	--	-	--	--	-	--	--	0.07	0.35	--
totaal BTEX (0.7 factor)	-	--	--	-	--	--	-	--	--	0.18	--	--
naftaleen	-	--	--	-	--	--	-	--	--	<0.05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-	--	--	-	--	--
fenantreen	0.11	--	--	0.06	--	--	-	--	--	-	--	--
antraceen	0.02	--	--	<0.01	--	--	-	--	--	-	--	--
fluoranteen	0.29	--	--	0.13	--	--	-	--	--	-	--	--
benzo(a)antraceen	0.12	--	--	0.05	--	--	-	--	--	-	--	--
chryseen	0.14	--	--	0.07	--	--	-	--	--	-	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.05	--	--	-	--	--	-	--	--
benzo(a)pyreen	0.15	--	--	0.07	--	--	-	--	--	-	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.15	--	--	0.07	--	--	-	--	--	-	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	--	--	0.07	--	--	-	--	--	-	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.237	1.24	--	0.584	0.584	--	-	--	--	-	--	--
CHLOORBENZENEN												
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2.26	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	--	--	-	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	15.8		4.9	23.3	a	-	-	-	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
p,p-DDT(µg/kgds)	1.6	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2.3	7.42		-	-	-	-	-	-	-
o,p-DDD(µg/kgds)	1.0	--	--	-	-	-	-	-	-	-
p,p-DDD(µg/kgds)	4.3	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5.3	17.1		-	-	-	-	-	-	-
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	1.7	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2.4	7.74		-	-	-	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	--	--	-	-	-	-	-	-	-
aldrin(µg/kgds)	<1	2.26		-	-	-	-	-	-	-
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
endrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	6.77		-	-	-	-	-	-	-
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	2.26	a	-	-	-	-	-	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2.26	a	-	-	-	-	-	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	2.26		-	-	-	-	-	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	-	-	-	-	-	-	-
heptachloor(µg/kgds)	<1	2.26	a	-	-	-	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4.52	a	-	-	-	-	-	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2.26	a	-	-	-	-	-	-	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	4.52	a	-	-	-	-	-	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	21.9	--	--	-	-	-	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	20.5	--	--	-	-	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	-	-	<5	--
fractie C12 - C22	13	--	--	<5	--	--	-	-	<5	--
fractie C22 - C30	160	--	--	33	--	--	-	-	<5	--
fractie C30 - C40	230	--	--	48	--	--	-	-	<5	--
totaal olie C10 - C40	400	1290	*	80	381	*	-	-	<20	70
GLYCOLEN										
methylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
dimethylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
ethylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
diethylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
isopropylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
butylglycol	-	-	-	-	<5	--	--	<5	--	--
ethyleenglycol	-	-	-	-	<5	17.5	a	<5	11.3	a

Monstercode en monstertraject

¹ 12020823-003 MMA03 A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8

² 12020823-004 MMA04 A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ³ 12022398-001 MMA01 A08 (0-50) A04 (0-50) A07 (5-50) A09 (0-50) A05 (0-50) A06 (10-50) A03 (0-50)
A02 (0-50)
- ⁴ 12022398-002 MMA03 A08 (80-130) A14 (40-90) A12 (70-100) A11 (70-100) A10 (50-100) A06 (80-100) A01 (70-100)
- ⁵ 12022950-001 B01H-4 B01H (190-210)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
 - or Origineel resultaat
 - br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 6: lutum 4.3% humus 3.1%
4: lutum 3.3% humus 2.1%
5: lutum 2.5% humus 0.6%
2: lutum 2% humus 0.5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	B03H-5 ¹ 2		A01-3 ² 6		A02-2 ³ 4		A04-3 ⁴ 4		A06-4 ⁵ 4						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
droge stof(gew.-%)	84.1	--	--	90.6	--	--	92.4	--	--	91.2	--	--	88.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
METALEN															
lood	-	--	--	330	489	**	<10	10.7	--	<10	10.7	--	280	430	**
VLUCHTIGE AROMATEN															
benzeen	<0.05	0.175	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
tolueen	<0.05	0.175	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
ethylbenzeen	<0.05	0.175	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
o-xyleen	<0.05	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
naftaleen	<0.05	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
MINERALE OLIE															
fractie C10 - C12	<5	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--	-	--	--

Monstercode en monstertraject

¹	12022950-002	B03H-5 B03H (190-210)
²	12028809-001	A01-3 A01 (70-100)
³	12028809-002	A02-2 A02 (50-100)
⁴	12028809-003	A04-3 A04 (100-150)
⁵	12028809-004	A06-4 A06 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

2: lutum 2% humus 0.5%

6: lutum 4.3% humus 3.1%

4: lutum 3.3% humus 2.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	A07-4 ¹ 4		A08-3 ² 6		A10-3 ³ 6		A10-4 ⁴ 4		A11-3 ⁵ 6						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
droge stof(gew.-%)	87.7	--	--	86.4	--	--	83.6	--	--	82.5	--	--	87.4	--	--
gewicht															
artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN															
lood	120	184	*	380	563	***	360	533	***	500	767	***	380	563	***

Monstercode en monstertraject

¹	12028809-005	A07-4 A07 (100-150)
²	12028809-006	A08-3 A08 (80-130)
³	12028809-007	A10-3 A10 (50-100)
⁴	12028809-008	A10-4 A10 (100-150)
⁵	12028809-009	A11-3 A11 (70-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 3.3% humus 2.1%

6: lutum 4.3% humus 3.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	A12-4 ¹ 6		A12-5 ² 4		A13-3 ³ 4		A14-2 ⁴ 6		A06-3 ⁵ 6						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
droge stof(gew.-%)	86.8	--	--	88.1	--	--	90.3	--	--	84.8	--	--	84.6	--	--
gewicht															
artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN															
lood	250	370	**	230	353	**	560	859	***	510	755	***	230	341	**

Monstercode en monstertraject

¹	12028809-010	A12-4 A12 (70-100)
²	12028809-011	A12-5 A12 (100-150)
³	12028809-012	A13-3 A13 (70-100)
⁴	12028809-013	A14-2 A14 (40-90)
⁵	12028809-014	A06-3 A06 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

6: lutum 4.3% humus 3.1%

4: lutum 3.3% humus 2.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	102-8 ¹			104A-1 ²			105-11 ³		
Bodemtype ^{b)}	7	or	br	8	or	br	7	or	br

droge stof(gew.-%)	80.6	--	--	86.0	--	--	79.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	4.3	--	--	<0.5	--	--
---	------	----	----	-----	----	----	------	----	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.05	0.175		<0.05	0.0814		<0.05	0.175	
tolueen	<0.05	0.175		<0.05	0.0814		<0.05	0.175	
ethylbenzeen	<0.05	0.175		<0.05	0.0814		<0.05	0.175	
o-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35		0.07	0.163		0.07	0.35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	0.18	--	--	0.18	--	--
naftaleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	5	--	--	65	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	150	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	160	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		370	860	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12035901-001	102-8 102 (250-270)
²	12035901-002	104A-1 104A (70-90)
³	12043185-001	105-11 105 - 28

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

7: lutum 25% humus 0.5%

8: lutum 25% humus 4.3%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
GLYCOLEN				
ethyleenglycol	5.0	52	100	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	A08-1-1 ¹		B02-1-1 ²		C02-1-1 ³		C03-1-1 ⁴		104-1-1 ⁵	
METALEN										
barium	<15		-		-		-		-	
cadmium	<0.20		-		-		-		-	
kobalt	<2		-		-		-		-	
koper	5.6		-		-		-		-	
kwik	<0.05		-		-		-		-	
lood	2.4		-		-		-		-	
molybdeen	<2		-		-		-		-	
nikkel	<3		-		-		-		-	
zink	15		-		-		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		31	***	29	**	<2.0	*# ^b	<0.2	
tolueen	<0.2		2.8		<2.0	#	<2.0	#	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		72	*	38	*	60	*	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	79	--	26	--	5.6	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	180	--	140	--	380	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	259	***	166	***	385.6	***	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	-		364.8	--	234.4	--	448.4	--	0.63	--
styreen	<0.2		-		-		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.02	a	10	*	2.7	*	74	***	<0.02	a
Interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.14		0.039		1.1	***	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.2		-		-		-		-	
1,2-dichloorethaan	<0.2		-		-		-		-	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-		-		-		-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-		-		-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-		-		-		-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	-		-		-		-	
dichloormethaan	<0.2	a	-		-		-		-	
1,1-dichloorpropaan	<0.2		-		-		-		-	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		-		-		-		-	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		-		-		-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		-		-		-		-	
tetrachlooretheen	<0.1	a	-		-		-		-	
tetrachloormethaan	<0.1	a	-		-		-		-	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-		-		-		-	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-		-		-		-	
trichlooretheen	<0.2		-		-		-		-	
chloroform	<0.2		-		-		-		-	
vinylchloride	<0.2	a	-		-		-		-	
tribroommethaan	<0.2		-		-		-		-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	130	--	<25	--	1400	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--	100	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		130	*	<50		1500	***	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12022961-001 A08-1-1 A08 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

²	12022961-002	B02-1-1 B02 (250-350)
³	12022961-003	C02-1-1 C02 (360-460)
⁴	12022961-004	C03-1-1 C03 (290-390)
⁵	12037996-001	104-1-1 104 (290-390)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	102-1-1 ¹		100-1-1 ²		103-1-1 ³		101-1-1 ⁴		105-1-1 ⁵	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	2.7	*	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	1.5		0.60		<0.2		<0.2		0.21	
ethylbenzeen	<0.2		1.0		<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	0.85	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	1.8	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	2.65	*	0.21	^a	0.21	^a	0.21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	4.55	--	4.39	--	0.63	--	0.63	--	0.7	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.06	*	<0.02	^a	<0.02	^a	<0.02	^a	0.03	*
Interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00086		0.0002		0.0002		0.0002		0.00043	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	80	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	65	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	150	*	<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12037996-002	102-1-1 102 (290-390)
²	12037996-003	100-1-1 100 (290-390)
³	12037996-004	103-1-1 103 (290-390)
⁴	12037996-005	101-1-1 101 (290-390)
⁵	12045171-001	105-1-1 105 (500-600)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 11)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	C02-7	C03-7	C06-7
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	77,9	77,9		84,9	84,9		87,6	87,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		<0,5	0,5		<0,5	0,5	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	0,70	3,04	NT>I	<0,05	0,175	<=AW	<0,05	0,175	<=AW
tolueen	mg/kg	0,58	2,52	NT	<0,05	0,175	<=AW	<0,05	0,175	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	95	413	NT>I	0,26	1,3	NT	<0,05	0,175	<=AW
o-xyleen	ug/kg	100000	435000	-	<50	175	-	<50	175	-
p- en m-xyleen	ug/kg	450000	1960000	-	2100	10500	-	<50	175	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	550	2390	NT>I	2,135	10,7	NT	0,07	0,35	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	650	650	--	2,4	2,4	--	0,18	0,18	--
naftaleen	mg/kg	31	31	--	0,47	0,47	--	<0,05	0,035	--
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	90	391	--	21	105	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	46	200	--	5	25	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	50	217	--	26	130	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	200	870	--	79	395	--	7	35	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	390	1700	NT	130	650	NT	<20	70	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12018024-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	2810	[^] NT
12018024-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	12.3	[^] NT
12018024-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12018024-001	C02-7 C02 (270-290)
12018024-002	C03-7 C03 (280-300)
12018024-003	C06-7 C06 (280-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VE-140273	VE-140273	VE-140273
Monsteromschrijving	MMA01	MMA02	MMA03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,0	91		92,1	92,1		86,4	86,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6		<0,5	0,5		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,5	2,5		2,1	2,1		4,3	4,3	
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	51,1	--	<20	53,6	--	64	193	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,239	<=AW	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,222	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,5	<=AW	<1,5	3,65	<=AW	2,2	6,18	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,12	<=AW	<5	7,22	<=AW	24	44,4	WO
kwik	mg/kg	<0,05	0,0499	<=AW	<0,05	0,0502	<=AW	0,24	0,33	WO
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	<10	11	<=AW	350	518	IN
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,88	<=AW	3,1	8,97	<=AW	6,1	14,9	<=AW
zink	mg/kg	<20	32,4	<=AW	<20	33,1	<=AW	79	164	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-	0,11	0,11	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,02	0,02	-	0,29	0,29	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	0,12	0,12	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	0,14	0,14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	0,11	0,11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-	0,14	0,14	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,317	0,317	<=AW	0,083	0,083	<=AW	1,237	1,24	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW			-	<1	2,26	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-	<1	2,26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	15,8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-			-	<1	2,26	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-			-	1,6	5,16	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW			-	2,3	7,42	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-			-	1,0	3,23	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-			-	4,3	13,9	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW			-	5,3	17,1	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-			-	<1	2,26	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-			-	1,7	5,48	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW			-	2,4	7,74	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-			-	10		-



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

aldrin	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
dieldrin	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
endrin	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	<=AW	-	2,1	6,77	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
telodrin	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	--	-	<1	2,26	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8	-	-	-	2,8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	1,4	4,52	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	2,26	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	--	-	<1	2,26	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	-	<1	2,26	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	1,4	4,52	<=AW
Som	µg/kgds	16,1	-	-	-	21,9	-	-
organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) waterbodem								
som	ug/kg	14,7	73,5	<=AW	-	20,5	66,1	<=AW
organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) landbodem								
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	<5
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	13
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	160
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--	230
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	400
								1290
								NT

Monstercode	Monsteromschrijving
12020823-001	MMA01 A08,A04,A07,A09,A05,A06,A03,A02 - 6
12020823-002	MMA02 A14,A15,A13,A12,A11,A10 - 7
12020823-003	MMA03 A08,A14,A12,A11,A10,A06,A01 - 8



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VEB-140273	VEB-140273	VEB-140273
Monsteromschrijving	MMA04	MMA01	MMA03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,4	88,4		92,0	92		86,3	86,3	
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	g	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1			10			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3			25			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	41	137	--			-			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,235	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	1,7	5,23	<=AW			-			-
koper	mg/kg	13	25,7	<=AW			-			-
kwik	mg/kg	0,11	0,155	WO			-			-
lood	mg/kg	190	292	IN			-			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	5,0	13,2	<=AW			-			-
zink	mg/kg	56	124	<=AW			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-			-			-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-			-			-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-			-			-
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-			-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-			-			-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-			-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-			-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-			-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-			-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,584	0,584	<=AW			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 138	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3,33	-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	23,3	<=AW			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7	--			-			-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	16,7	--			-			-
fractie C22 - C30	mg/kg	33	157	--			-			-
fractie C30 - C40	mg/kg	48	229	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	381	IN			-			-
GLYCOLEN										
methylglycol	mg/kg			-	<5	3,5	--	<5	3,5	--
dimethylglycol	mg/kgds			-	<5		-	<5		-
ethylglycol	mg/kg			-	<5	3,5	--	<5	3,5	--
diethylglycol	mg/kgds			-	<5		-	<5		-
isopropylglycol	mg/kgds			-	<5		-	<5		-
butylglycol	mg/kg			-	<5	3,5	--	<5	3,5	--
ethyleenglycol	ug/kg			-	<5000	3500	<=AW	<5000	3500	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12020823-004	MMA04 A04,A13,A12,A10,A07,A06,A02 - 9



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

12022398-001
12022398-002

MMA01 A08 (0-50) A04 (0-50) A07 (5-50) A09 (0-50) A05 (0-50) A06 (10-50) A03 (0-50) A02 (0-50)
MMA03 A08 (80-130) A14 (40-90) A12 (70-100) A11 (70-100) A10 (50-100) A06 (80-100) A01 (70-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	B01H-4	B03H-5	A01-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84,1	84,1		84,1	84,1		90,6	90,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		<0,5	0,5			10	
METALEN										
lood	mg/kg			-			-	330	330	IN
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		<0,05	0,175 <=AW				-
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		<0,05	0,175 <=AW				-
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		<0,05	0,175 <=AW				-
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-	<50	175	-			-
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-	<50	175	-			-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35 <=AW		0,07	0,35 <=AW				-
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--	0,18	0,18	--			-
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--	<0,05	0,035	--			-
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--			-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--			-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--			-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70 <=AW		<20	70 <=AW				-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12022950-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875 ^<=AW	
12022950-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875 ^<=AW	

Monstercode	Monsteromschrijving
12022950-001	B01H-4 B01H (190-210)
12022950-002	B03H-5 B03H (190-210)
12028809-001	A01-3 A01 (70-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	A02-2	A04-3	A06-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,4	92,4		91,2	91,2		88,1	88,1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	<10	7	<=AW	<10	7	<=AW	280	280	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12028809-002	A02-2 A02 (50-100)
12028809-003	A04-3 A04 (100-150)
12028809-004	A06-4 A06 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	A07-4	A08-3	A10-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	87,7	87,7		86,4	86,4		83,6	83,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	120	120	WO	380	380	IN	360	360	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12028809-005	A07-4 A07 (100-150)
12028809-006	A08-3 A08 (80-130)
12028809-007	A10-3 A10 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	A10-4	A11-3	A12-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82,5	82,5		87,4	87,4		86,8	86,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	500	500	IN	380	380	IN	250	250	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12028809-008	A10-4 A10 (100-150)
12028809-009	A11-3 A11 (70-100)
12028809-010	A12-4 A12 (70-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	A12-5	A13-3	A14-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,1	88,1		90,3	90,3		84,8	84,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	230	230	IN	560	560	NT>I	510	510	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12028809-011	A12-5 A12 (100-150)
12028809-012	A13-3 A13 (70-100)
12028809-013	A14-2 A14 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam	Oosterhout	Oosterhout	Oosterhout
Projectcode	VBE-140273	VBE-140273	VBE-140273
Monsteromschrijving	A06-3	102-8	104A-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84,6	84,6		80,6	80,6		86,0	86	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10		<0,5	0,5		4,3	4,3	
METALEN										
lood	mg/kg	230	230	IN			-			-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg			-	<0,05	0,175	<=AW	<0,05	0,0814	<=AW
tolueen	mg/kg			-	<0,05	0,175	<=AW	<0,05	0,0814	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg			-	<0,05	0,175	<=AW	<0,05	0,0814	<=AW
o-xyleen	ug/kg			-	<50	175	-	<50	81,4	-
p- en m-xyleen	ug/kg			-	<50	175	-	<50	81,4	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-	0,07	0,35	<=AW	0,07	0,163	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg			-	0,18	0,18	--	0,18	0,18	--
naftaleen	mg/kg			-	<0,05	0,035	--	<0,05	0,035	--
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg			-	<5	17,5	--	<5	8,14	--
fractie C12 - C22	mg/kg			-	5	25	--	65	151	--
fractie C22 - C30	mg/kg			-	<5	17,5	--	150	349	--
fractie C30 - C40	mg/kg			-	<5	17,5	--	160	372	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-	<20	70	<=AW	370	860	NT

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12035901-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
12035901-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.407	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12028809-014	A06-3 A06 (80-100)
12035901-001	102-8 102 (250-270)
12035901-002	104A-1 104A (70-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-09-2014 - 17:41)

Projectnaam Oosterhout
Projectcode VBE-140273
Monsteromschrijving 105-11
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	79,6	79,6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	g	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12043185-001

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

Eenheid BT BC

mg/kg **0.875** ^<=AW

Monstercode 12043185-001
Monsteromschrijving 105-11 105 - 28



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

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

^

Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem