

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl

**Verkennd bodemonderzoek
Van Ostade 2-90
Monster**

Projectnummer: 15451

Opdrachtgever:

Arcade Wonen
T.a.v. de heer F. Godie
Postbus 138
2670 AC Naaldwijk

Status rapport:

Definitief

Rapport opgesteld: 29 april 2014	Gecontroleerd: 30 april 2014
 Mevrouw Y.C. Mulder	 Mevrouw ing. L. Kruse

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.2.1	Archieven gemeente	4
2.2.2	Bodemloket.....	5
2.2.3	Kaartmateriaal	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND.....	6
2.5	FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN	6
2.6	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	7
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
4	RESULTATEN.....	10
4.1	VELDWERK.....	10
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.2.1	Grond	11
4.2.2	Grondwater	12
4.3	BESPREKING RESULTATEN	12
4.4	OVERWEGING RESULTATEN	12
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1	CONCLUSIES	14
5.2	AANBEVELING.....	14
6	ALGEMENE OPMERKINGEN.....	15
7	REFERENTIES.....	16

BIJLAGEN

- A. Ligging onderzoekslocatie
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten
- D. Analysecertificaten
- E. Boorstaten
- F. Foto-overzicht
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden

1 INLEIDING

In opdracht van Arcade Wonen is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Van Ostade 2-90 te Monster een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer F. Godie is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw L. Kruse.

Het terrein wordt onderzocht in verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 15 april 2014 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 17 februari 2014 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Van Ostade 2-90 te Monster en is kadastraal bekend als gemeente Monster, sectie G, nummer 8332. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 1.500 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 72.289 en Y= 449.347. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Op de locatie staan een tweetal afzonderlijke wooncomplexen bestaande uit 3 woonlagen. Rond de bebouwing zijn grasvelden, openbaar groen, parkeergelegenheden en bestrating aanwezig. Op de locatie wordt de ontwikkeling van 9 woningen beoogd. De bestaande bebouwing zal hiervoor worden gesloopt en het groen wordt gerooid.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archiven gemeente

Op 24 februari 2014 zijn de archiven van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven.

- Indicatief bodemonderzoek Molenweg 4 te Monster (Adviesburo Interprojekt BV, kenmerk 211.10.05.507 – R, d.d. augustus 1992). De grond is licht verontreinigd met EOX en matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en BTEX

en matig verontreinigd met zink. Tevens is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie;

- Aanvullend bodemonderzoek Molenweg 4 (Adviesburo Interprojekt BV, kenmerk 282.10.20516 – R – WH, d.d. 4 september 1992). Nabij de wasplaats is de grond tot circa 200 cm-mv verontreinigd met minerale olie;
- Saneringsverslag Molenweg 4a te Monster (Adviesburo Interprojekt BV, kenmerk 92.178, d.d. september 1992). In totaal is 9650 kg met olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Tevens zijn twee ondergrondse olietanks verwijderd;
- Verkennend en nader bodemonderzoek Molenweg 4a te Monster (BMA Milieu BV, kenmerk NEN.20090158, d.d. 2 juli 2009). De bovengrond is licht verontreinigd met DDD en PCB's. De ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, DDD en PCB's. Tevens is de ondergrond matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en molybdeen.
- Plan van aanpak bodemsanering Molenweg 4a te Monster (Hoste Milieutechniek BV, kenmerk U09-1088, d.d. 19 oktober 2009). Door middel van ontgraving zal circa 7,5 m³ met olie verontreinigde grond worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker;
- Evaluatie bodemsanering Molenweg 4a te Monster (Hoste Milieutechniek BV, kenmerk U09-1377, d.d. 21 december 2009). In totaal is 22 ton zintuiglijk verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker;

Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie. In de directe omgeving is een garage met tankstation (Molenweg 4a te Monster) gevestigd.

Tankarchief

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Aan de Molenweg 4a zijn diverse ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.2.2 Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende gegevens bekend zijn.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth;
- www.watwaswaar.nl.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14.000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich in voormalig agrarisch gebied;
- Op de kaarten van 1910 tot 1973 blijkt dat in het gebied van de onderzoekslocatie kassen zijn gesitueerd;
- Uit de kaart uit 1981 blijkt dat de wijk deels is aangelegd;

- Op de kaart uit 1991 is de huidige situatie weergegeven;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 21	Deklaag	Afwisselend klei, middel fijn t/m uiterst fijn zand en veen
21 – 50	1 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof t/m matig fijn zand met grindbijmenging en plantenresten
50 – 60	Scheidende laag	Afwisselend veen, leem en middel fijn t/m uiterst fijn zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,75 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordoostelijk gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van gerioleerd (stedelijk) gebied.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Wonen. De boven- en ondergrond valt in klasse achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012.)

2.5 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

2.6 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Voor de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 1.500 m². De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuizen (in cm-mv)	Chemische analyses
Algemene bodemkwaliteit	ONV*	8 x 50 2 x 200 1 x peilbuis	2 x NEN grond + OCB's 1 x NEN grond + OCB's 1 x NEN grondwater + arseen

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;
- met aanvulling op:
OCB grond (OrganoChloorBifenylen)
 - **NEN pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

- met aanvulling op:
arseen

Gem. Westland:

Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Westland een aanvulling wenst op de aangegeven standaardpakketten. De grond dient eveneens te worden geanalyseerd op organochloorbifenylen of OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater dient eveneens te worden geanalyseerd op arseen.

Bij de boordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer M. Hobma op 15 april 2014 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer J.D. Hilgerson bemonsterd op 22 april 2014. De heren Hobma en Hilgerson zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 11 boringen verricht (nummers 01 t/m 11). Boring 06 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv hoofdzakelijk uit zwak siltig tot kleiig, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus matig fijn zand. Plaatselijk komt in de ondergrond van 70 tot 110 cm-mv een matig siltig, zwak zandige kleilaag voor.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (cm -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0 - 50	Zand	geen olie-water reactie
02	0,55	5 - 55	Zand	geen olie-water reactie
03	0,65	5 - 15	Zand	geen olie-water reactie
		15 - 65	Zand	matige muffe geur, geen olie-water reactie
04	2,00	5 - 70	Zand	geen olie-water reactie
		70 - 110	Zand	matige muffe geur, geen olie-water reactie
		110 - 150	Klei	geen olie-water reactie
		150 - 200	Zand	geen olie-water reactie
05	0,50	0 - 50	Zand	geen olie-water reactie
06	3,00	0 - 100	Zand	geen olie-water reactie
		100 - 300	Zand	geen olie-water reactie
07	0,50	0 - 50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
08	0,50	0 - 50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
09	0,55	5 - 55	Zand	geen olie-water reactie
10	0,50	0 - 50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
11	2,00	0 - 50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		50 - 100	Zand	geen olie-water reactie
		100 - 150	Zand	zwakke muffe geur, geen olie-water reactie
		150 - 200	Zand	geen olie-water reactie

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen/ asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.

In tabel 4 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
06	200 - 300	120	100	56	840	7,40	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. In verband met de muffe geur is in aanvulling op de voorgestelde opzet één extra grondmonster (M4) onderzocht.

In het laboratorium zijn vier grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 - 55	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,05 - 0,55) 04 (0,05 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM2	0 - 50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	50 - 100	06 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
M4	70 - 110	04 (0,70 - 1,10)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	0 - 55	PCB (som 7) (0,01) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
MM2	0 - 50	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,03) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
MM3	50 - 100	PCB (som 7) (0,02) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,06) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,03) DDD (som) (-)	-
M4	70 - 110	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Zink [Zn] (-) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 7. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
06-1-2	200 - 300	Arseen [As] (0,52)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond (MM1) licht is verontreinigd met PCB's en Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin).

Het mengmonster van de bovengrond met sporen puin (MM2) is licht verontreinigd met kwik, lood en Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin).

Ondergrond

Het mengmonster van de ondergrond (MM3) is licht verontreinigd met PCB's, kwik, lood, som OCB's, DDE en DDD.

Het monster met de matige mufte geur (M4) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK 10 VROM.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat geen van de gehalten in de grond en in het grondwater, de tussen- en /of interventiewaarde overschrijden. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 8: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm.
Veldwerk	Geen afwijking
Grondanalyses	In verband met het aantreffen van de muffe geur is een extra grondmonster geanalyseerd. Dit wordt niet beschouwd als een kritische afwijking, maar als een verrijking van het onderzoek. In afwachting tot goedkeuring van de opdrachtgever is de conserveringstermijn van het extra monster voor minerale olie (7 dagen) in monster M4 met 1 dag overschreden. Dit heeft voorals nog geen invloed op de onderzoeksresultaten. Het betreft wel een kritische afwijking en derhalve is geen logo gevoerd.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Arcade Wonen is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Van Ostade 2-90 te Monster een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

Het terrein wordt onderzocht in verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond licht is verontreinigd met PCB's en Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin);
- De bovengrond met sporen puin is licht verontreinigd met kwik, lood en Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin);
- De ondergrond is licht verontreinigd met PCB's, kwik, lood, som OCB's, DDE en DDD;
- De ondergrond met een matige muffe geur is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK 10 VROM;
- Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen bezwaren verwacht voor het verstrekken van een bouwvergunning en voortzetten van het huidige gebruik.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

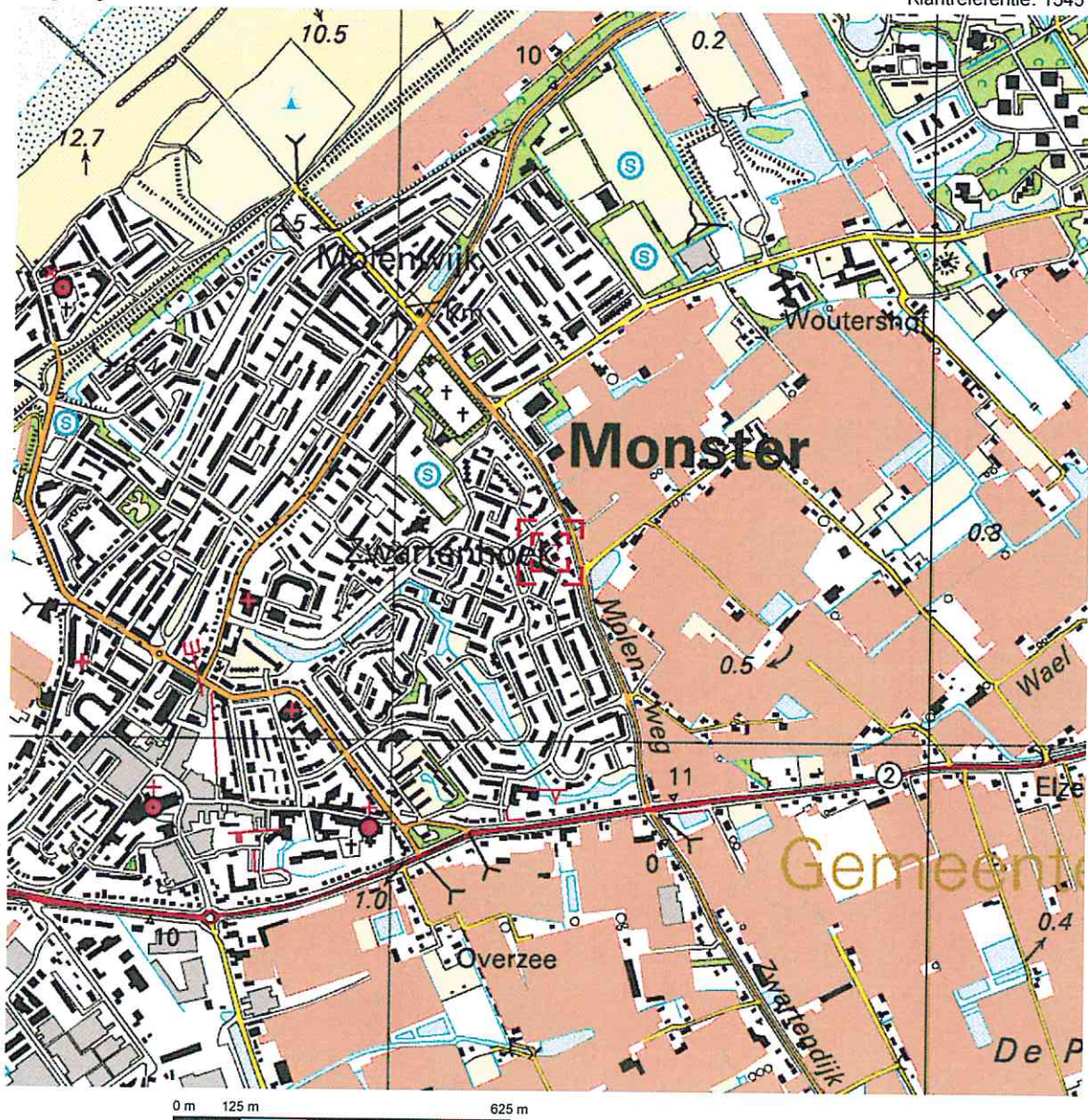
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, Uitgeverij Nieuwland, 2005;
4. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007);
5. Circulaire Bodemsanering, zoals geldend per 1 juli 2013;
6. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 10 juli 2007.

Bijlage A: Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

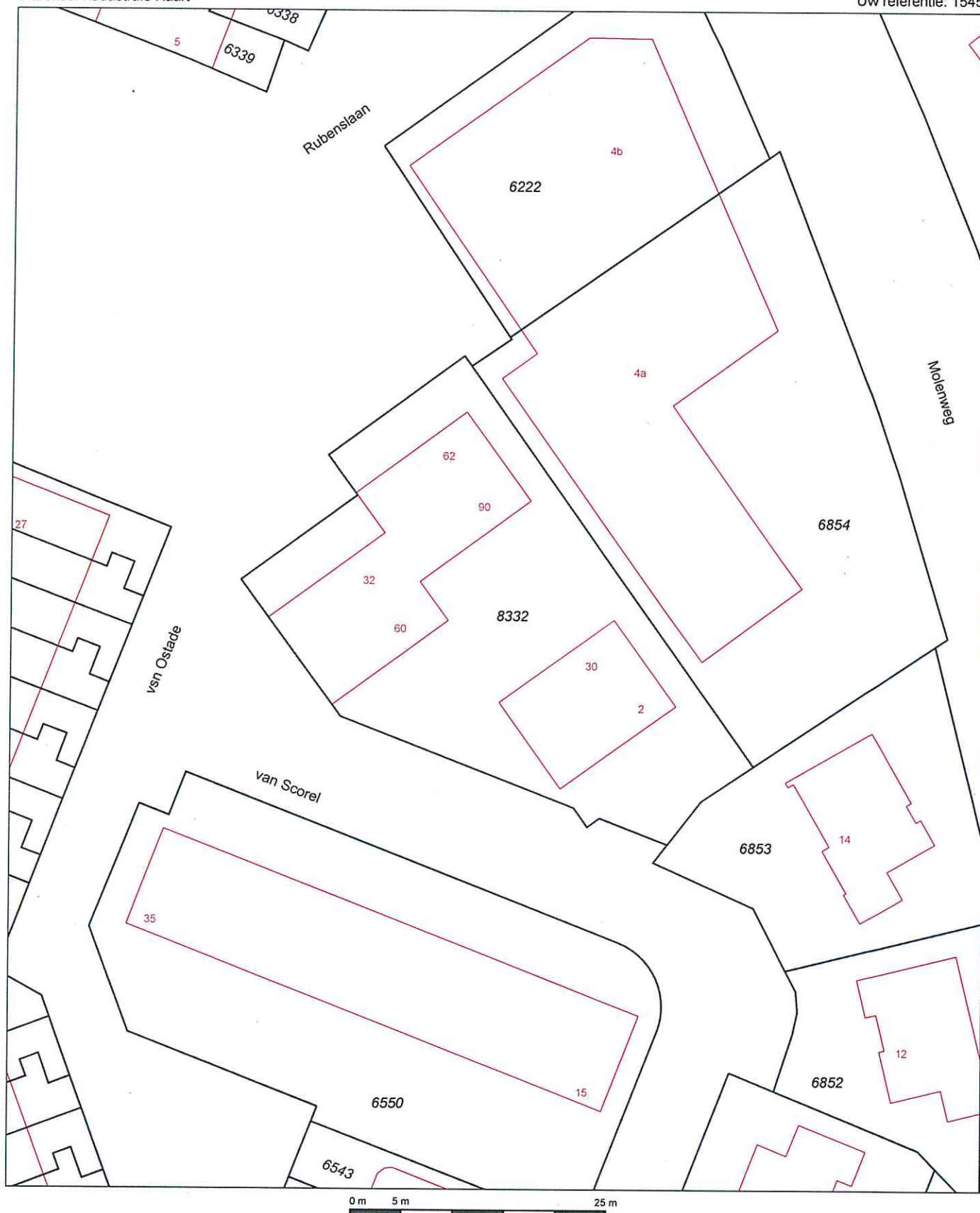
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MONSTER G 8332
Van Ostade 2, 2681 NX MONSTER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leadvorm tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrasplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningaleiding met mast muur geluidswering
---	--	--



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MONSTER

G

8332

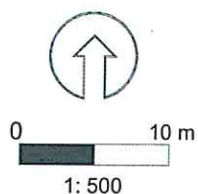


Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 februari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

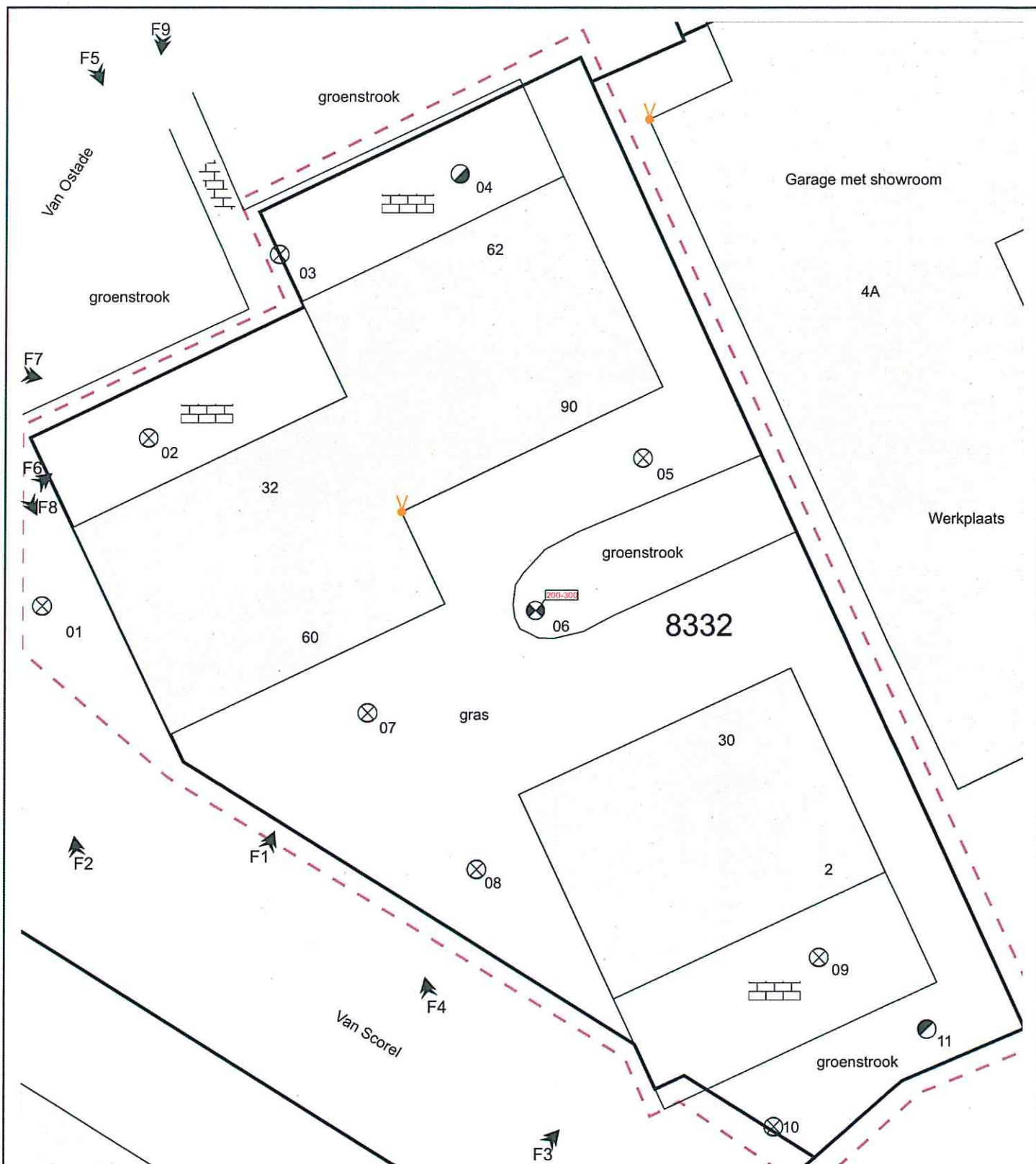
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage B: Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



	Noordpijl		
	Schaallat		
	Grens onderzoekslocatie		
	Bebouwing		Bovengrondse tank
	Voormalige bebouwing		Ondergrondse tank
	Asfalt / beton/ stelconverharding		Vml. bovengrondse tank
	Tegels / klinkers		Vml. ondergrondse tank
Abc	Aanduiding / omschrijving		Ontgravingscontour
	Watergang		Ontgravingscontour met talud
	Vast punt		Ontgravingsdiepte in cm-mv
	Peilbuis met filterstelling	PW	Controlemonster putwand
	Boring > 200 cm-mv	PB	Controlemonster putbodem
	Boring tot 200 cm-mv		Foliescherm
	Boring tot 50 cm-zint.ver.		Drain met pompput
	Boring tot 50 cm-mv		Aansluiting riolering
	Boring gestaakt		Interventiewaardecontour
	Boring niet uitvoerbaar		Tussenwaardecontour
	Steekmonster		Streefwaardecontour
	Plaatsaanduiding fotoname	1513	Kadastraal nummer
	Analytisch sterk verontreinigd		Asbestverdacht materiaal
	Analytisch matig verontreinigd		
	Analytisch licht verontreinigd		
	Analytisch niet verontreinigd		



0 5 m
1: 250

Arcade Wonen	Projectnr: 15451	
	Getekend door: LKR	
	Veldwerk door: MHO	
	Datum uitvoering: 15-4-14	
Verkennd bodemonderzoek Van Ostade 2 t/m 90 Monster	Formaat: A4	

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		2014043603	2014043603	2014043603
Boring(en)		01, 02, 04, 06	07, 08, 10, 11	06, 11
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,0	2,8	2,2
Lutum	% ds	3,4	7,3	2,0
Datum van toetsing		29-4-2014	29-4-2014	29-4-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,24 0,37 -0,02	0,24 0,41 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <6 -0,05	<3 <5 -0,06	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5 10,9 -0,19	13 22 -0,12	8,7 17,9 -0,15
Lood [Pb]	mg/kg ds	27 41 -0,02	44 62 0,03	49 77 0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4 14,1 -0,32	7,8 15,8 -0,3	5,4 15,8 -0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	39 86 -0,09	67 123 -0,03	56 132 -0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,058 0,081 -0	0,17 0,22 0	0,12 0,17 0
Barium [Ba]	mg/kg ds	20 66 ^(b)	32 75 ^(b)	26 101 ^(b)
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,054 0,054	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062 0,062	0,11 0,11	0,096 0,096
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075 0,075	0,14 0,14	0,14 0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,08 0,08	0,078 0,078
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,082 0,082	0,13 0,13	0,13 0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,067 0,067	0,11 0,11	0,11 0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,73 -0,02	1,2 -0,01	1,1 -0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,26 0,26	0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,1 0,1	0,19 0,19	0,16 0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074 0,074	0,14 0,14	0,11 0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,73	1,3	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,003 -0	<0,001 <0,003 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0013 0,0065	<0,001 <0,003	0,0019 0,0086
PCB 153	mg/kg ds	0,001 0,005	<0,001 <0,003	0,0018 0,0082
PCB 180	mg/kg ds	0,0011 0,0055	<0,001 <0,003	0,0017 0,0077
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062	<0,0049	0,0082
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,031 0,01	<0,018 -0	0,037 0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,029	0,042	0,093
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0077	0,0057	0,011
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0031	0,002	0,035
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0057	0,034
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,016 0	0,066 0,01	<0,0095 -0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2014043603			2014043603			2014043603		
Boring(en)		01, 02, 04, 06			07, 08, 10, 11			06, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,0			2,8			2,2		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ^(b)		<0,001	<0,003 ^(b)		<0,001	<0,003 ^(b)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003 ^(b)	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003 ^(b)	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0050	0		<0,0064	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0017	0,0085		0,017	0,061		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,028	-0,03		0,020	-0,04		0,16	0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		0,005	0,018		0,034	0,155	
DDD (som)	mg/kg ds		0,016	-0		0,0071	-0		0,16	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		0,0071	0,0323	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0024	0,0120		0,0013	0,0046		0,028	0,127	
DDT (som)	mg/kg ds		0,038	-0,11		0,020	-0,12		0,052	-0,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,003		0,0022	0,0100	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0066	0,0330		0,005	0,018		0,0092	0,0418	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ^(b)		<0,001	0,001 ^(b)		<0,001	0,001 ^(b)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0050	0		<0,0064	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014			<0,0014			<0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,028			0,04			0,091		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016			0,013			0,081		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0031			0,019			<0,0021		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0021			<0,0021			<0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ^(b)		<0,002	<0,005 ^(b)		<0,002	<0,006 ^(b)	
Som 21	mg/kg ds		0,14			0,14			0,42 ^(b)	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)		<5	16 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ^(b)		<11	28 ^(b)		<11	35 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		7,4	26,4 ^(b)		8,2	37,3 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ^(b)		<6	15 ^(b)		<6	19 ^(b)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		4,4	15,7 ^(b)		<3	10 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<88 -0,02		<35	<111 -0,02	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)		<5	16 ^(b)	
OVERIG										
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Droge stof	% m/m	91,4	91,4 ^(b)		88,2	88,2 ^(b)		83,8	83,8 ^(b)	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			96,7			97,6		

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M4		
Certificaatcode		2014045820		
Boring(en)		04		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,10		
Humus	% ds	2,9		
Lutum	% ds	3,6		
Datum van toetsing		29-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	-0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	56	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	18,8	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	142	0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,24	0
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	107 ^(b)	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,4		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	<0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,023		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0044		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0072	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ^(b)	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		0,015	-0,04

Grondmonster		M4	
Certificaatcode		2014045820	
Boring(en)		04	
Traject (m -mv)		0,70 - 1,10	
Humus	% ds	2,9	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0037	0,0128
DDD (som)	mg/kg ds		0,020 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0051	0,0176
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0048 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ^(b)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	<0,0021	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0021	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,005 ^(b)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,076
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	47	162 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	23	79 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	34 ^(b)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87	300 0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ^(b)
OVERIG			
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Droge stof	% m/m	83,4	83,4 ^(b)
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002
Aldrin	mg/kg ds		
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-2		
Datum		22-4-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		29-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen [As]	µg/l	36	36	0,52
Barium [Ba]	µg/l	29	29	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	<0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	

Watermonster		06-1-2
Datum		22-4-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		29-4-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	Indicatief	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4		6
Kobalt [Co]	µg/l	20		100
Koper [Cu]	µg/l	15		75
Lood [Pb]	µg/l	15		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15		75
Zink [Zn]	µg/l	65		800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05		0,3
Arseen [As]	µg/l	10		60
Barium [Ba]	µg/l	50		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	150		
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8		80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600

Bijlage D: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 23-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014043603/1
Uw project/verslagnummer	15451
Uw projectnaam	Van Ostade, Monster
Uw ordernummer	5901
Monster(s) ontvangen	15-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014043603/1
 Startdatum 16-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014/15:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.4	88.2	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	2.8	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	96.7	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	7.3	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	32	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	13	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.17	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	7.8	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	44	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	67	56
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.4	8.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	01 (0-50) 02 (5-55) 04 (5-50) 06 (0-50)	15-Apr-2014	8064204
2	07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	15-Apr-2014	8064205
3	06 (50-100) 11 (50-100)	15-Apr-2014	8064206

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014043603/1
 Startdatum 16-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014/15:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0017	0.017	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0022
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0066	0.0050	0.0092
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0049	0.0050	0.034
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0071
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0024	0.0013	0.028
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0031	0.019	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0031	0.0020	0.035
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0057	0.034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0077	0.0057	0.011
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.013	0.081
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.040	0.091
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.042	0.093

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (0-50) 02 (5-55) 04 (5-50) 06 (0-50)
 2 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
 3 06 (50-100) 11 (50-100)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Apr-2014 8064204
 15-Apr-2014 8064205
 15-Apr-2014 8064206

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014043603/1
 Startdatum 16-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014/15:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	0.0019
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	0.0017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0049 ¹⁾	0.0082
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.062	0.11	0.096
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.26	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.14	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.19	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.078
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.14	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.11	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	0.13	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.73	1.3	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (0-50) 02 (5-55) 04 (5-50) 06 (0-50)
 2 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
 3 06 (50-100) 11 (50-100)

Datum monsternamen Analytico-nr.

15-Apr-2014 8064204
 15-Apr-2014 8064205
 15-Apr-2014 8064206

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



FZ

TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014043603/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8064204 06	1	0	50	0531597777	01 (0-50) 02 (5-55) 04 (5-50) 06
8064204 04	2	5	50	0531597785	
8064204 01	1	0	50	0531597624	
8064204 02	1	5	55	0531597782	
8064205 07	1	0	50	0531597622	07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11
8064205 08	1	0	50	0531597625	
8064205 10	1	0	50	0531597621	
8064205 11	1	0	50	0531597623	
8064206 06	2	50	100	0531597773	06 (50-100) 11 (50-100)
8064206 11	2	50	100	0531597633	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014043603/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014043603/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. I Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 25-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014045820/1
Uw project/verslagnummer	15451
Uw projectnaam	Van Ostade, Monster
Uw ordernummer	5901
Monster(s) ontvangen	23-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014045820/1
 Startdatum 23-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014/14:16
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 04 (70-110)

Datum monstername Analytico-nr.

15-Apr-2014 8071556

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014045820/1
 Startdatum 23-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014/14:16
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0037
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0051
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0044
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022

Nr. Monsteromschrijving

1 04 (70-110)

Datum monsternamen Analytico-nr.

15-Apr-2014 8071556

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5901
 Monsternemer MHO
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014045820/1
 Startdatum 23-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014/14:16
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4

Nr. Monsteromschrijving

1 04 (70-110)

Datum monsternamen Analytico-nr.

15-Apr-2014 8071556

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014045820/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8071556 04	3	70	110	0531597779	04 (70-110)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014045820/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014045820/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014045820/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

8071556

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

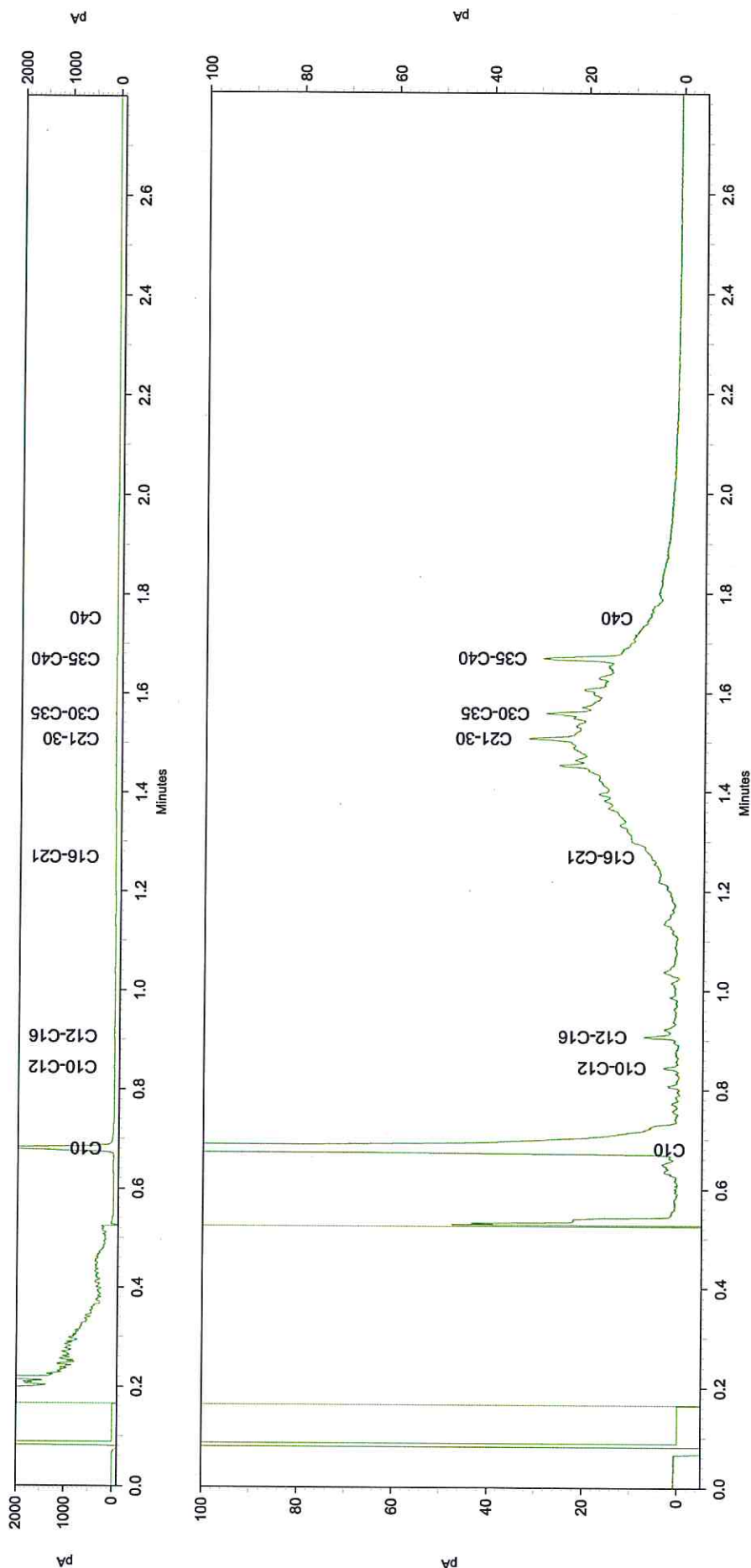
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8071556
 Certificate no.: 2014045820
 Sample description.: 04 (70-110)
 V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L Kruse
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014045724/1
Uw project/verslagnummer	15451
Uw projectnaam	Van Ostade, Monster
Uw ordernummer	5902
Monster(s) ontvangen	23-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Oostade, Monster
 Uw ordernummer 5902

Monsternemer jhi
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014045724/1
 Startdatum 23-04-2014
 Rapportagedatum 28-04-2014/13:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	36
S Barium (Ba)	µg/L	29
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 06 (200-300)

Datum monstername Analytico-nr.

22-Apr-2014 8071242

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15451
 Uw projectnaam Van Ostade, Monster
 Uw ordernummer 5902

Monsternemer jhi
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014045724/1
 Startdatum 23-04-2014
 Rapportagedatum 28-04-2014/13:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 06 (200-300)

Datum monstername Analytico-nr.

22-Apr-2014 8071242

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014045724/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8071242 06	3	200	300	0680061400	06 (200-300)
8071242 06	1	200	300	0800302485	
8071242 06	2	200	300	0680061399	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014045724/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014045724/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dicletheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage E: Boorstaten

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

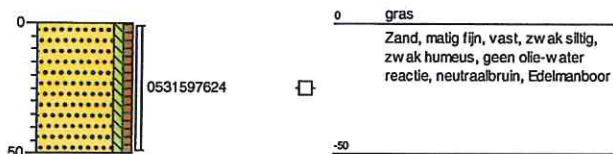
slib

water

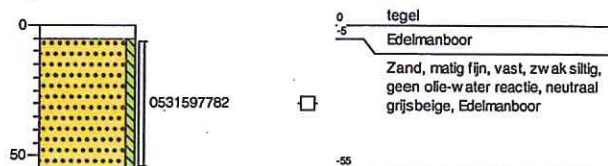
peilbuis



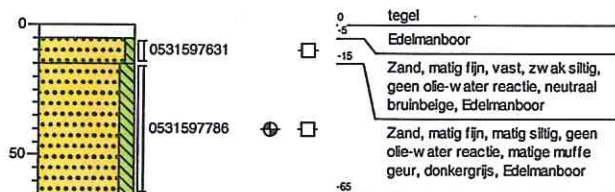
Boring: 01
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



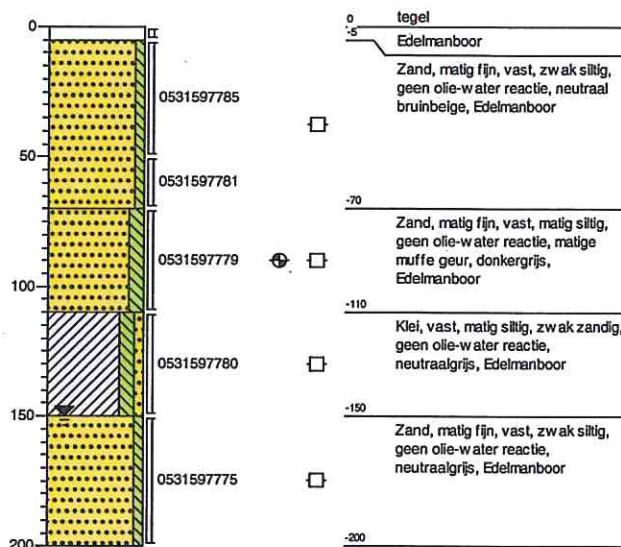
Boring: 02
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



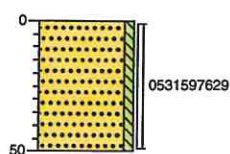
Boring: 03
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



Boring: 04
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS: 150
Opmerking:

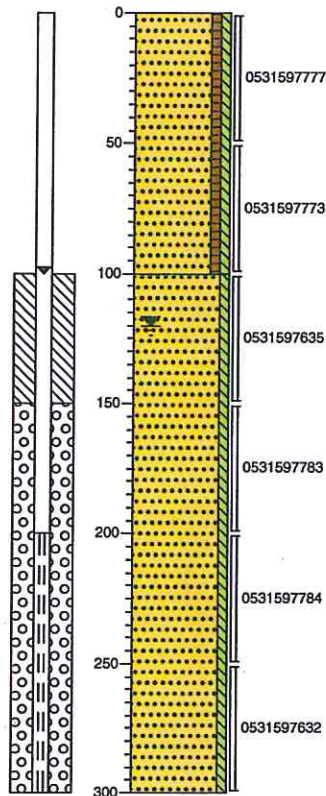


Boring: 05
Boormeesler MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



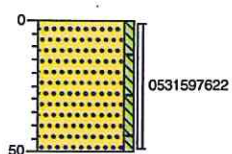
0 gras
Zand, matig fijn, vast, zwak siltig,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06
Boormeesler MHO
Datum: 15-4-2014
GWS: 120
Opmerking:



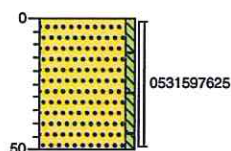
0 groenstrook
Zand, matig fijn, vast, zwak
humeus, zwak siltig, geen
olie-water reactie, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
-50
-100
Zand, matig fijn, matig vast, zwak
siltig, geen olie-water reactie, licht
grijsblauw, Edelmanboor
-300

Boring: 07
Boormeesler MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



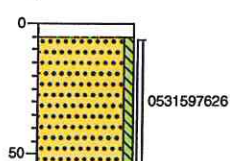
0 gras
Zand, matig fijn, vast, zwak siltig,
sporen baksteen, geen olie-water
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08
Boormeesler MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



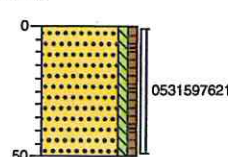
0 groenstrook
Zand, matig fijn, vast, zwak siltig,
sporen baksteen, geen olie-water
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 09
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



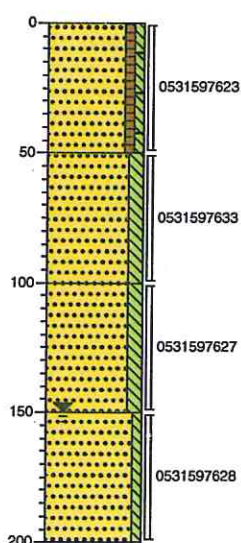
0 tegel
-5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, vast, zwak siltig,
geen olie-water reactie, neutraal
grijsbeige, Edelmanboor
-55

Boring: 10
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS:
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, vast, zwak siltig,
zwak humeus, sporen baksteen,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11
Boormeester MHO
Datum: 15-4-2014
GWS: 150
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, matig fijn, vast, zwak
humeus, zwak siltig, sporen
baksteen, geen olie-water reactie,
donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, vast, matig siltig,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, vast, matig siltig,
geen olie-water reactie, zwakke
muffe geur, donkergrijs,
Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig vast, zwak
siltig, geen olie-water reactie, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-200

Bijlage F : Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Arcade Wonen	Projectcode: 15451
 ingenieursbureau	Foto-overzicht



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Arcade Wonen	Projectcode: 15451
mol  ingenieursbureau	Foto-overzicht

**Bijlage G :
Verantwoording veldwerkzaamheden**

Projectnummer	15451	Datum uitvoering	15-4-2014	
Adres werklocatie	Van Ostade 2-90 te Monster			

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☒ Protocol 2001

Naam:

M. Hubma

Handtekening:



Datum:

15-4-14

☒ Protocol 2002

Naam:

J.D. Hilgersson

Handtekening:



Datum:

22-4-14

☐ Protocol 2101

Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

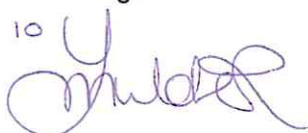
Datum:

Projectleider

Naam:

mw. L. Kruse

Handtekening:



Datum:

29-4-2014