





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"VOORWEG 115"
ZOETERMEER**

Opdrachtgever : BVR Bouw B.V.
Postbus 1355
4700 BJ Roosendaal

Projectnummer : VBE-50140332
Kenmerk rapport: RN141217.0
Status rapport: Definitief
Datum: 18 augustus 2014

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. M.E. Haan Ing. W.J.A. Buijs	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 BVR Bouw B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Voorweg 115 te Zoetermeer.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van 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 eigendomsoverdracht en nieuwbouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2014. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling sporen baksteen tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de ondergrond van boring 04 is tevens plaatselijk een volledig baksteenhoudende laag aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met koper (boring 19).

De overige bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK en plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie.

De ondergrond licht verontreinigd met lood en plaatselijk licht verontreinigd met koper, PCB en minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk voldoet aan de klasse wonen. Plaatselijk is de bovengrond niet toepasbaar (boring 19).

De ondergrond voldoet aan plaatselijk aan de achtergrondwaarde en voldoet plaatselijk aan de klasse industrie.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Het sterk verhoogde gehalte koper ter plaatse van boring 19 (0-50 cm-mv) geeft formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter vaststelling van de omvang en ernst van de verontreiniging. Er is geen bron of oorzaak bekend welke de aangetroffen verontreiniging zou kunnen hebben veroorzaakt.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse enkele gebruiksbependingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie (zoals geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden bij boring 19, zonder sanering).



Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de sterke koperverontreiniging ter vaststelling van de ernst en omvang van de verontreiniging en bij eventuele graaf-/bouwwerkzaamheden de verontreiniging te saneren.

De overige verkregen resultaten geven, naast het sterk verhoogde kopergehalte bij boring 19, verder geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande advies tot nader onderzoek en een mogelijke sanering, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met deze verontreiniging wordt omgegaan.

De sterke koperverontreiniging vormt een belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige nieuwbouwplannen ter plaatse. Voor het realiseren van de nieuwbouw dient de verontreiniging gesaneerd te worden. De overige verkregen resultaten vormen geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek, tezamen met de resultaten van het eventuele nog uit te voeren nader bodemonderzoek, bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



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	8
2.7.	Geo(hydro)logie	9
2.8.	Toekomstige situatie	9
2.9.	Conclusie vooronderzoek	9
2.10.	Onderzoeksstrategie	9
3.	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1.	Inleiding	11
3.2.	Veldwerkzaamheden	11
3.3.	Laboratoriumonderzoek	12
4.	RESULTATEN	14
4.1.	Bodemopbouw	14
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3.	Toetsing	15
4.3.1.	Wet bodembescherming	15
4.3.2.	Besluit bodemkwaliteit	15
4.4.	Grond Wet bodembescherming	17
4.5.	Grondwater Wet bodembescherming	19
4.6.	Grond Besluit bodemkwaliteit	20
5.	BESPREKING RESULTATEN	22
5.1.	Grond	22
5.2.	Grondwater	22
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	23
6.1.	Conclusies	23
6.2.	Advies	23
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	25
7.1.	Restrisico	25
7.2.	Betrouwbaarheid	25

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN141217.0
Projectnummer : VBE-50140332

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
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 BVR Bouw B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Voorweg 115 te Zoetermeer.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouwplannen ter plaatse van 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 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 eigendomsoverdracht en nieuwbouwplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van 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 standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Voorweg 115 te Zoetermeer. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Zoetermeer, sectie F, nummer 1306. De onderzoekslocatie beperkt zich tot het oostelijke en zuidelijke deel van het perceel (manege) en heeft een oppervlakte van circa 7060 m².

De locatie van de woning op het noordoostelijke deel van het perceel valt niet onder de huidige onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Voorweg, welke gelegen is ten westen van het centrum van Zoetermeer.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming als manege heeft. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming.

Bij gemeente Zoetermeer is bekend dat de Voorweg behoort tot de oudere (lint)bebouwing van de gemeente Zoetermeer. In het verleden hebben hier plaatselijk potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, zoals bijvoorbeeld het ophogen met huishoudelijk afval rond de woningen, het gebruik van puin voor erfverhardingen en het storten van koolas uit kachels. Dit betekent dat in de grond plaatselijk verhoogde concentraties zware metalen, PAK en asbest kunnen voorkomen. Er zijn geen concrete gegevens bekend dat dergelijke activiteiten daadwerkelijk op de huidige onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

Bij de gemeente Zoetermeer staat de locatie Voorweg 115 bekend als locatie waar in het verleden een dieselpompinstallatie en petroleumtank (ondergronds) aanwezig zouden zijn geweest (bij gemeente geen verdere informatie bekend over de exacte locatie). Bij de eigenaar is wel bekend dat bij overdracht (circa 30 jaar geleden) van het perceel op het kavel van de bedrijfswoning (19^e eeuwse boerderij), te weten in de tuin, een bovengrondse dieseltank aanwezig is geweest. Deze is professioneel verwijderd en er is toen ook aardgas aangelegd. Wellicht dat dit de dieselinstallatie is geweest, welke bij de gemeente Zoetermeer geregistreerd staat. De locatie van de voormalige bovengrondse tank is niet binnen de huidige onderzoekslocatie gelegen.

Bij gemeente Zoetermeer en de opdrachtgever was voor het overige geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden, welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.



De locatie is op het bodemloket opgenomen onder locatie ID AA063700261/A0637062682 als locatie waar vanaf circa 1955 een petroleum- of kerosinetank en/of dieselinstallatie aanwezig is geweest.

De Voorweg staat binnen gemeente Zoetermeer aangemerkt als archeologisch beschermd.

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een manege met stallen en rijbakken gesitueerd.

De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard met klinkers en asfalt en plaatselijk onverhard.

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 Zoetermeerse Manege Zilverster 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 openbare weg (Voorweg);
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de zuidzijde bevindt zich een watergang;
- aan de westzijde bevinden zich volkstuintjes.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- 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.



2.7. Geo(hydro)logie

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

De deklaag (Westland formatie) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 10 meter dik.

Het eerste watervoerende pakket (diverse formaties) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 20 meter dik.

De scheidende laag bestaat uit de formaties van Sterksel en Kedichem en is ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig op een diepte van circa 30-50 m-mv.

Het diepste watervoerende pakket wordt vanaf circa 50 m-mv gevormd door de onder andere de formaties van Harderwijk, Tegelen en Maassluis. De diepte van de geo(hydro)logische basis is niet bekend.

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

De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens tot eigendomsoverdracht over te gaan. Het plan is om de locatie te herontwikkelen voor woningbouw.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

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
Locatie	ONV	Diverse	13	4	2	3 standaard bg 2 standaard og	2 standaard gw



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;
- VOCl (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.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 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 zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 10 juli 2014 zijn een deel van de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 17 juli 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd en zijn de overige grondboringen verricht.

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 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: J.R. Flanagan.



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.

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 t/m 3.4. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	locatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)	11 (0-50) 11 (50-80)	17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	locatie	
Mengmonster	MM4	MM5
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)	09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte koper in het grondmengmonster MM1 is, in overleg met de opdrachtgever, een uitsplitsing van het grondmengmonster uitgevoerd waarbij de individuele monsters van het mengmonster separaat zijn geanalyseerd op de parameter koper.

Tabel 3.3. Monsters grond

Deellocatie	locatie		
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50)	09 (0-50)	10 (0-40)
Motivatie	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1
Analysepakket	Koper	Koper	koper

Tabel 3.4. Monsters grond

Deellocatie	locatie		
Boringnummers met traject (cm-mv)	14 (0-40)	15 (0-40)	19 (0-50)
Motivatie	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1
Analysepakket	Koper	Koper	koper



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.5. Grondwatermonsters

Deellocatie	locatie	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	11 (250-350)	04 (270-370)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket

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
0-150	Zeer wisselende bodemopbouw. Plaatselijk matig humeus zwak siltig zand, plaatselijk zwak zandige klei en plaatselijk sterk humeus matig zandige klei
150-350	Sterk 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
01	0-100	Sporen baksteen
04	10-30 30-60 60-200 200-370	Zwak baksteenhoudend Volledig baksteen Zwak baksteenhoudend Monstermateriaal kon niet worden opgeboord
07	0-50	Sporen baksteen
09	0-50 50-100	Zwak baksteenhoudend, laagjes beton Sporen baksteen
10	0-50	Sporen baksteen
11	0-80	Matig baksteenhoudend
12	0-60 90-170	Zwak baksteenhoudend Matig baksteenhoudend
14	0-50	Sporen baksteen
15	0-50	Sporen baksteen
19	0-90	Sporen baksteen



4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

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 bodemtypecorrectie 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.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.



Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.



4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analysesresultaten 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 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)		11 (0-50) 11 (50-80)		17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)	
	L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)		L: 12 (%) en H: 7,7 (%)		L: 15 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper	95	++	47	+		-
kwik	0,16	+		-		-
lood	46	+	100	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	100	+	130	+	93	+
PAK's 10 VROM	1,557	+	5,207	+	4,177	+
PCB (7)	0,0721	+	0,064	+		-
Minerale olie		-		-		-

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

Parameters	locatie			
	MM4		MM5	
	04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)		09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)	
	L: <1 (%) en H: 1,4 (%)		L: 5,6 (%) en H: 7,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-	42	+
kwik		-		-
lood	57	+	59	+
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-	0,0636	+
Minerale olie		-	50	+

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



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

Parameters	locatie					
	Uitsplitsing MM1		Uitsplitsing MM1		Uitsplitsing MM1	
	01 (0-50)		09 (0-50)		10 (0-40)	
	L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*		L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*		L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
koper		-	51	+	34	+

* Lutum en humus niet geanalyseerd. Berekend met gehalten zoals aangetroffen in grondmengmonster MM1

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

Parameters	locatie					
	Uitsplitsing MM1		Uitsplitsing MM1		Uitsplitsing MM1	
	14 (0-40)		15 (0-40)		19 (0-50)	
	L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*		L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*		L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
koper	29	+	41	+	230	+++

* Lutum en humus niet geanalyseerd. Berekend met gehalten zoals aangetroffen in grondmengmonster MM1

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 Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameters	Locatie			
	11 (250-350)		04 (270-370)	
	Grondwaterstand 200 cm-mv		Grondwaterstand 83 cm-mv	
	pH: 6,7 en Ec: 1000 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: 78,3 FNU		pH: 7,1 en Ec: 1500 $\mu\text{S/cm}$ troebelheid: 60 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)	0,25	+	1,43	+
naftaleen	0,17	+	0,07	+
styreen		-		-
VOCI				
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		-		-

Toelichting op de tabel:

- 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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

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

Parameters	locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)		11 (0-50) 11 (50-80)		17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)	
	L: 7,5 (%) en H: 6,8 (%)		L: 12 (%) en H: 7,7 (%)		L: 15 (%) en H: 2,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper	95	In	47	In		-
kwik	0,16	W		-		-
lood	46	W	100	W		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	100	W	130	W	93	W
PAK's 10 VROM	1,557	W	5,207	W	4,177	W
PCB (7)	0,0721	In	0,064	In		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



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

	locatie			
	MM4		MM5	
	04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)		09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)	
	L: <1 (%) en H: 1,4 (%)		L: 5,6 (%) en H:7,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-	42	In
kwik		-		-
lood	57	W	59	W
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-	0,0636	In
Minerale olie		-	50	In
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse industrie	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Klasse industrie	

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling sporen baksteen tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de ondergrond van boring 04 is tevens plaatselijk een volledig baksteenhoudende laag aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 een matig verhoogd gehalte koper en licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten koper, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM4 is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM5 zijn licht verhoogde gehalten koper, lood, PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing en individuele analyses van de grondmonsters op de parameter koper is in de grond van boring 01 (0-50 cm-mv) geen verhoogd gehalte koper aangetroffen. Verder zijn in de grond van boringen 09 (0-50 cm-mv), 10 (0-40 cm-mv), 14 (0-40 cm-mv) en 15 (0-40 cm-mv) licht verhoogde gehalten koper aangetroffen en is in de grond van boring 19 (0-50 cm-mv) een sterk verhoogd gehalte koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 verhoogde gehalten koper en PCB aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen en zijn verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn verhoogde gehalten koper en PCB aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen en zijn verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 zijn verhoogde gehalten zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM4 is een verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM5 zijn verhoogde gehalten koper, PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen en is een verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In de grondwatermonsters van peilbuizen 04 en 11 zijn licht verhoogde gehalten xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met koper (boring 19).

De overige bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK en plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie.

De ondergrond licht verontreinigd met lood en plaatselijk licht verontreinigd met koper, PCB en minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk voldoet aan de klasse wonen. Plaatselijk is de bovengrond niet toepasbaar (boring 19).

De ondergrond voldoet aan plaatselijk aan de achtergrondwaarde en voldoet plaatselijk aan de klasse industrie.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" verworpen te worden.

Het sterk verhoogde gehalte koper ter plaatse van boring 19 (0-50 cm-mv) geeft formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter vaststelling van de omvang en ernst van de verontreiniging. Er is geen bron of oorzaak bekend welke de aangetroffen verontreiniging zou kunnen hebben veroorzaakt.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse enkele gebruiksbependingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie (zoals geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden bij boring 19, zonder sanering).

6.2. Advies

Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de sterke koperverontreiniging ter vaststelling van de ernst en omvang van de verontreiniging en bij eventuele graaf-/bouwwerkzaamheden de verontreiniging te saneren.

De overige verkregen resultaten geven, naast het sterk verhoogde kopergehalte bij boring 19, verder geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande advies tot nader onderzoek en een mogelijke sanering, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met deze verontreiniging wordt omgegaan.

De sterke koperverontreiniging vormt een belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige nieuwbouwplannen ter plaatse. Voor het realiseren van de nieuwbouw dient de verontreiniging gesaneerd te worden. De overige verkregen resultaten vormen geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek, tezamen met de resultaten van het eventuele nog uit te voeren nader bodemonderzoek, bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend 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.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

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 ophoozand, de leverancier van de grond en/of het ophoozand 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
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- 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
- 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
- www.bodemdata.nl
- 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)



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ZOETERMEER F 1306
 Voorweg 115, 2716 NH ZOETERMEER
 CC-BY Kadaster.



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

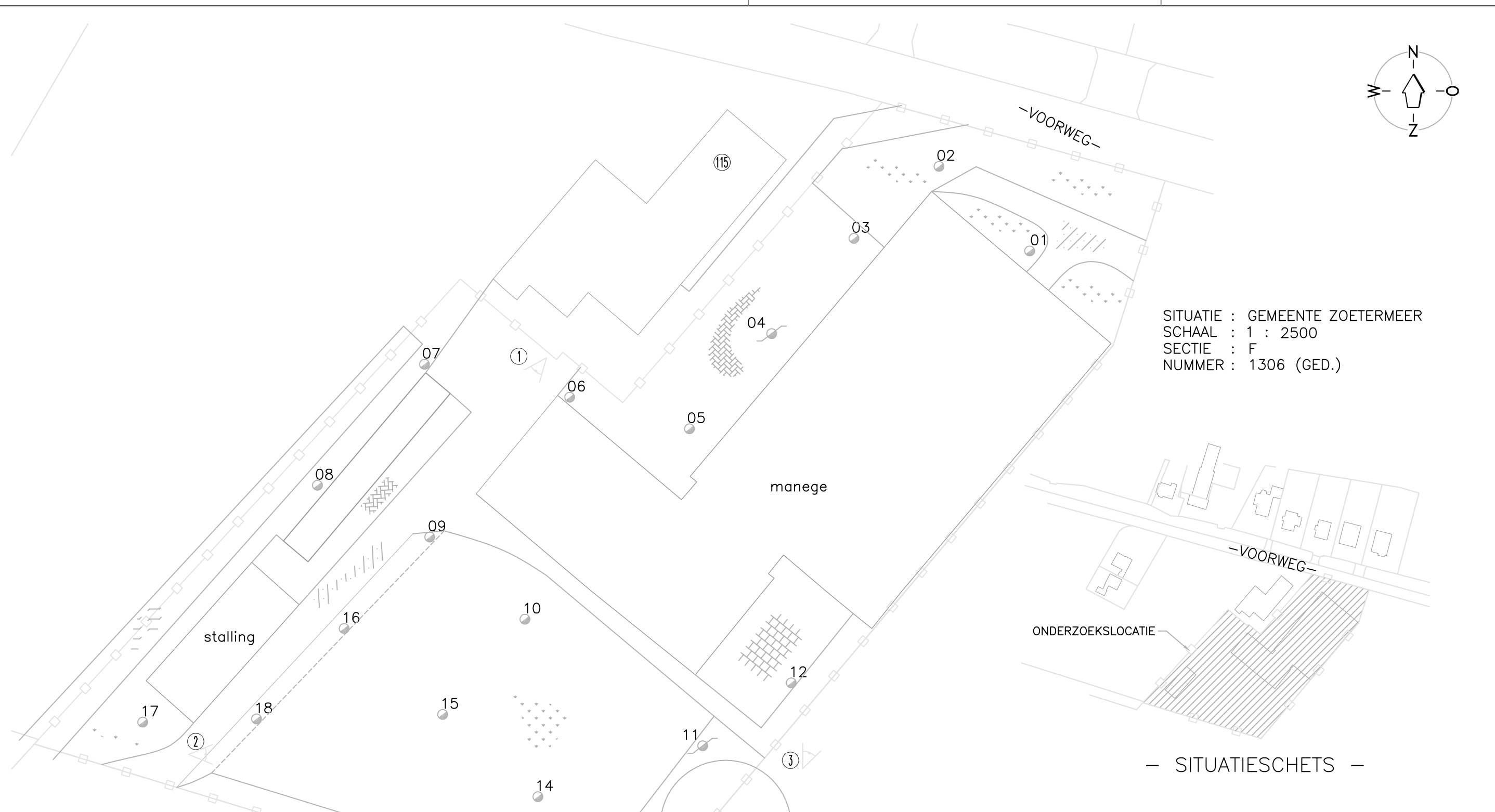
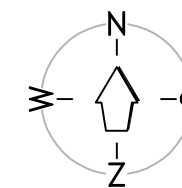


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

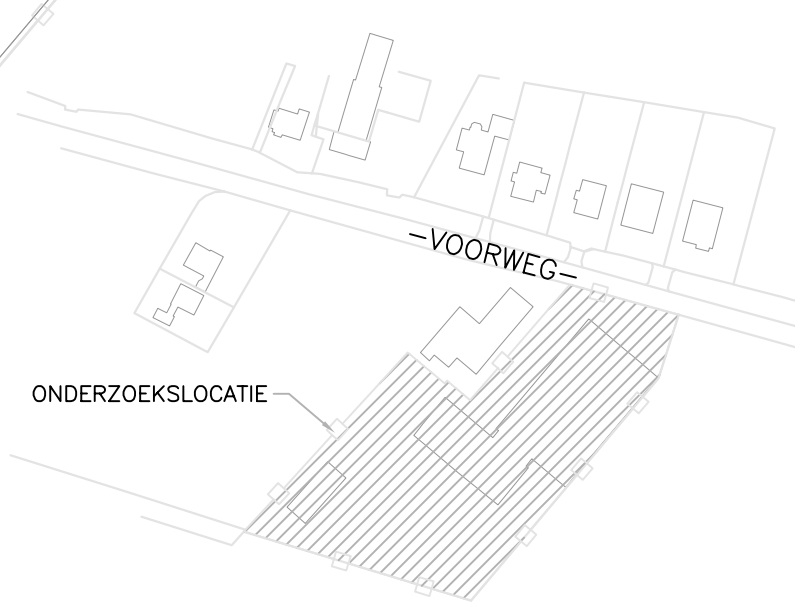
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen

(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE ZOETERMEER
 SCHAAL : 1 : 2500
 SECTIE : F
 NUMMER : 1306 (GED.)



- SITUATIESCHETS -

LEGENDA:

- = BORING MET NR.
- ① = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- [hatched] = KLINKERS
- [grid] = TEGELS
- [dots] = ONVERHARD
- [diagonal lines] = ASFALT
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	13-08-2014	"VOORWEG 115" ZOETERMEER
GECONTR: R.N.	13-08-2014	
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.		
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.	FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: VBE-50140332
	WIJZIGINGEN	A:
TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68		C:
www.wematech.nl		E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

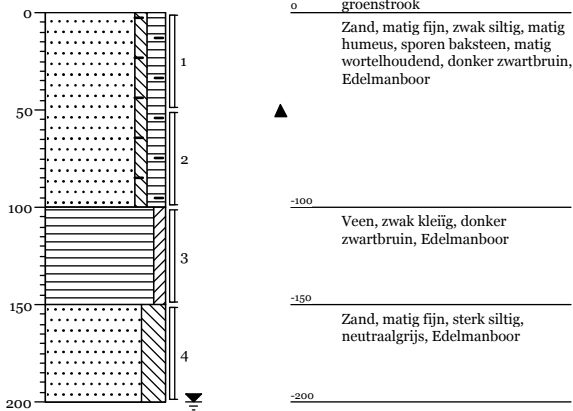
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)

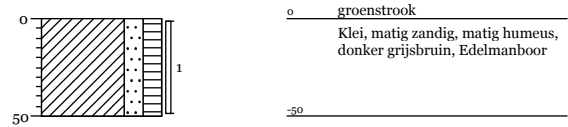


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

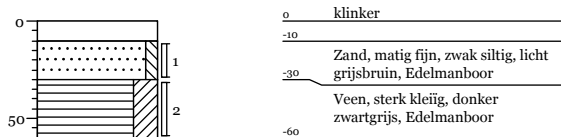
Boring: 01



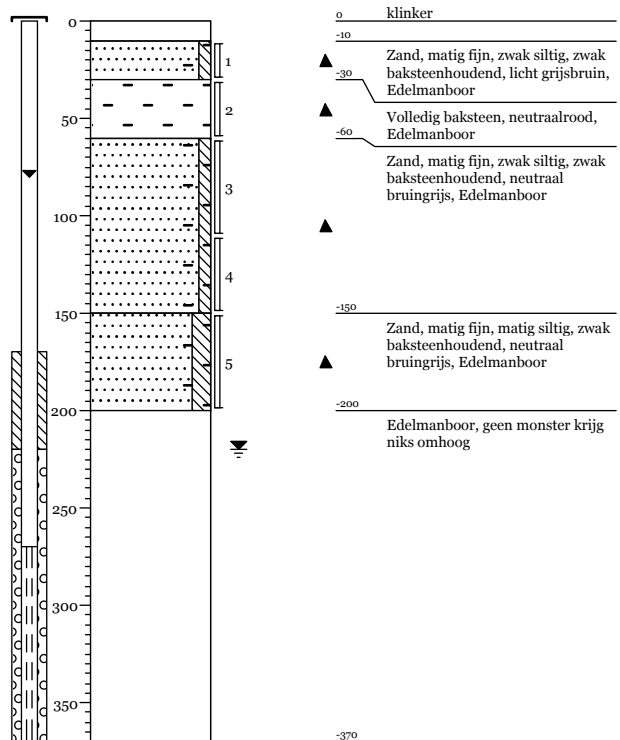
Boring: 02



Boring: 03



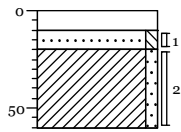
Boring: 04





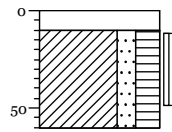
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



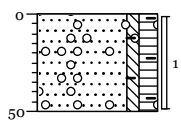
0	klinker
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲	Klei, zwak zandig, resten veen, licht bruingrijs, Edelmanboor
-60	

Boring: 06



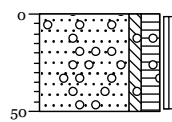
0	klinker
-10	
▲	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak veenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
-60	

Boring: 07



0	gras
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten grind, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
▲	
-50	

Boring: 08

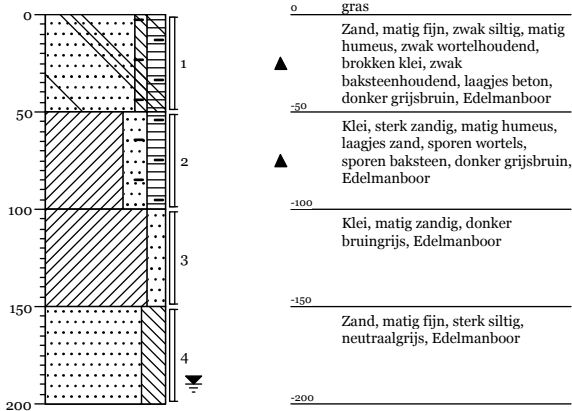


0	gras
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten grind, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
▲	
-50	

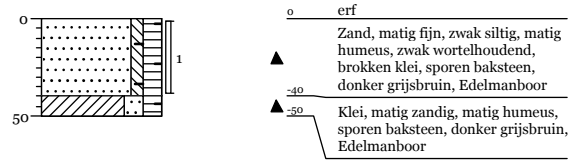


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

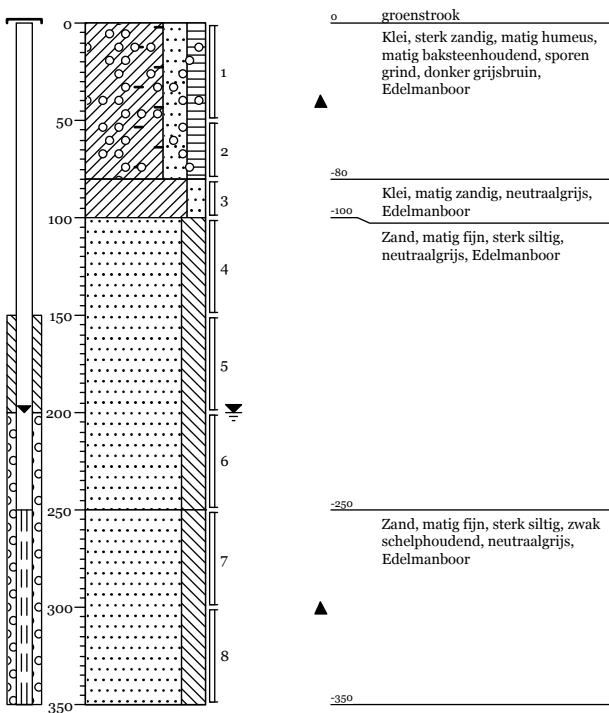
Boring: 09



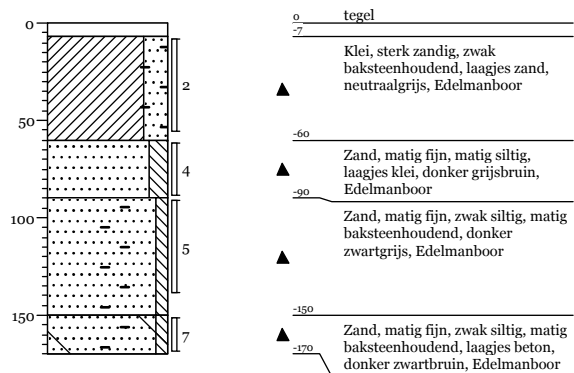
Boring: 10



Boring: 11



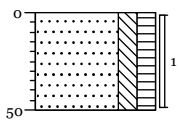
Boring: 12





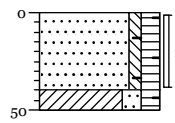
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 13



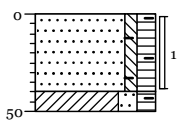
o gras
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
 ▲ -50

Boring: 14



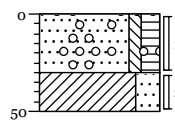
o erf
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken klei, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 ▲ -40
 ▲ -50 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 15



o erf
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken klei, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 ▲ -40
 ▲ -50 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 16

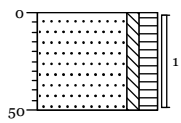


o gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, donkerbruin, Edelmanboor
 -30
 -50 Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor



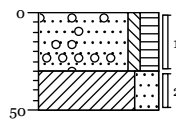
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 17



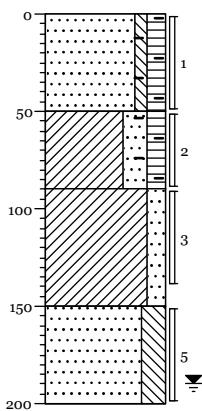
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 18



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten grind, donkerbruin, Edelmanboor
-30
-50
Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor

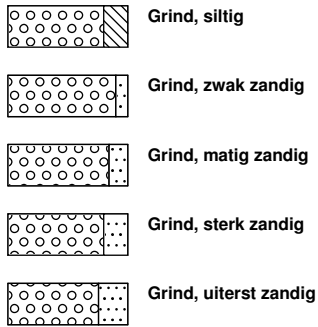
Boring: 19



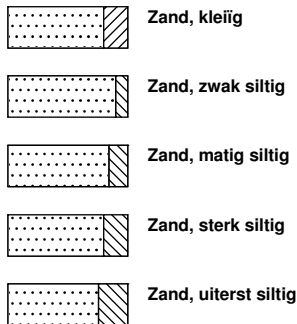
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken klei, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, laagjes zand, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
-90
Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Legenda (conform NEN 5104)

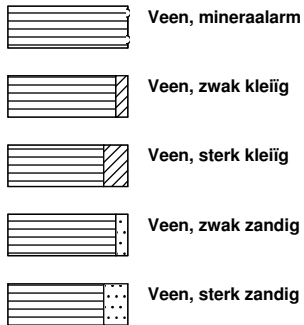
grind



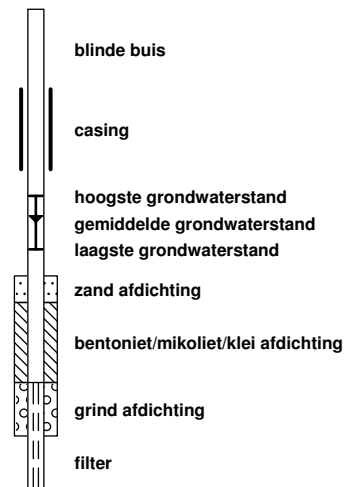
zand



veen



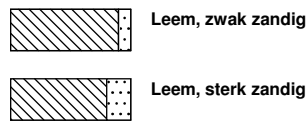
peilbuis



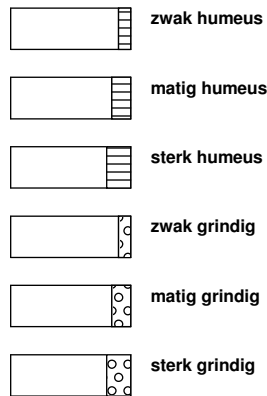
klei



leem



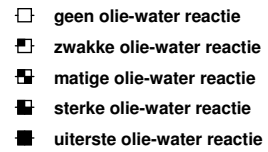
overige toevoegingen



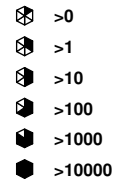
geur



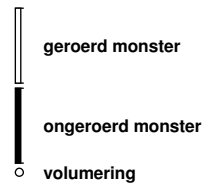
olie



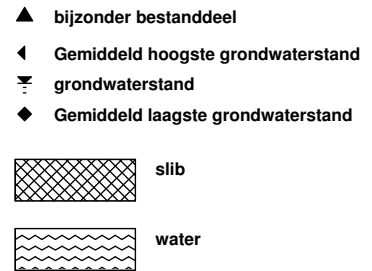
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 21)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zoetermeer
Uw projectnummer : VBE-140332
ALcontrol rapportnummer : 12032775, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140332. 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.

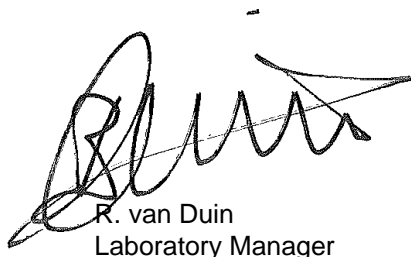
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 analysesresultaten 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 Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12032775 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (0-50) 11 (50-80)				
003	Grond (AS3000)	MM4 04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)				
004	Grond (AS3000)	MM5 09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.1	73.4	79.0	69.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	7.7	1.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	12	<1	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	35	45	<20	51
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.36	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	3.9	1.6	5.6
koper	mg/kgds	S	95	47	<5	42
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.12	0.05	0.12
lood	mg/kgds	S	46	100	57	59
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	10	3.9	15
zink	mg/kgds	S	100	130	<20	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.47	0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.19	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	1.3	0.02	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.62	<0.01	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.50	<0.01	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.39	<0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.65	0.01	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.53	<0.01	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.55	<0.01	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.557 ¹⁾	5.207 ¹⁾	0.089 ¹⁾	1.157 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	6.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	11	4.9	<1	7.9
PCB 101	µg/kgds	S	16	12	<1	13
PCB 118	µg/kgds	S	8.3	6.6	<1	10
PCB 138	µg/kgds	S	12	15	<1	14
PCB 153	µg/kgds	S	13	16	<1	13
PCB 180	µg/kgds	S	5.4	8.8	<1	5.0
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	72.1 ¹⁾	64 ¹⁾	4.9 ¹⁾	63.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12032775 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (0-50) 11 (50-80)
003	Grond (AS3000)	MM4 04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)
004	Grond (AS3000)	MM5 09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		26	50	<5	38
fractie C30 - C40	mg/kgds		22	64 ³⁾	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	120	<20	50

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12032775 - 1

Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12032775 - 1

Orderdatum 11-07-2014
 Startdatum 11-07-2014
 Rapportagedatum 18-07-2014

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)	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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9334781	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334750	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334624	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334659	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334778	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9334783	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9334646	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9334636	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12032775 - 1

Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	A9337036	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9334649	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9334776	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	A9334661	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9334620	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9334644	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A9334641	10-07-2014	10-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12032775 - 1

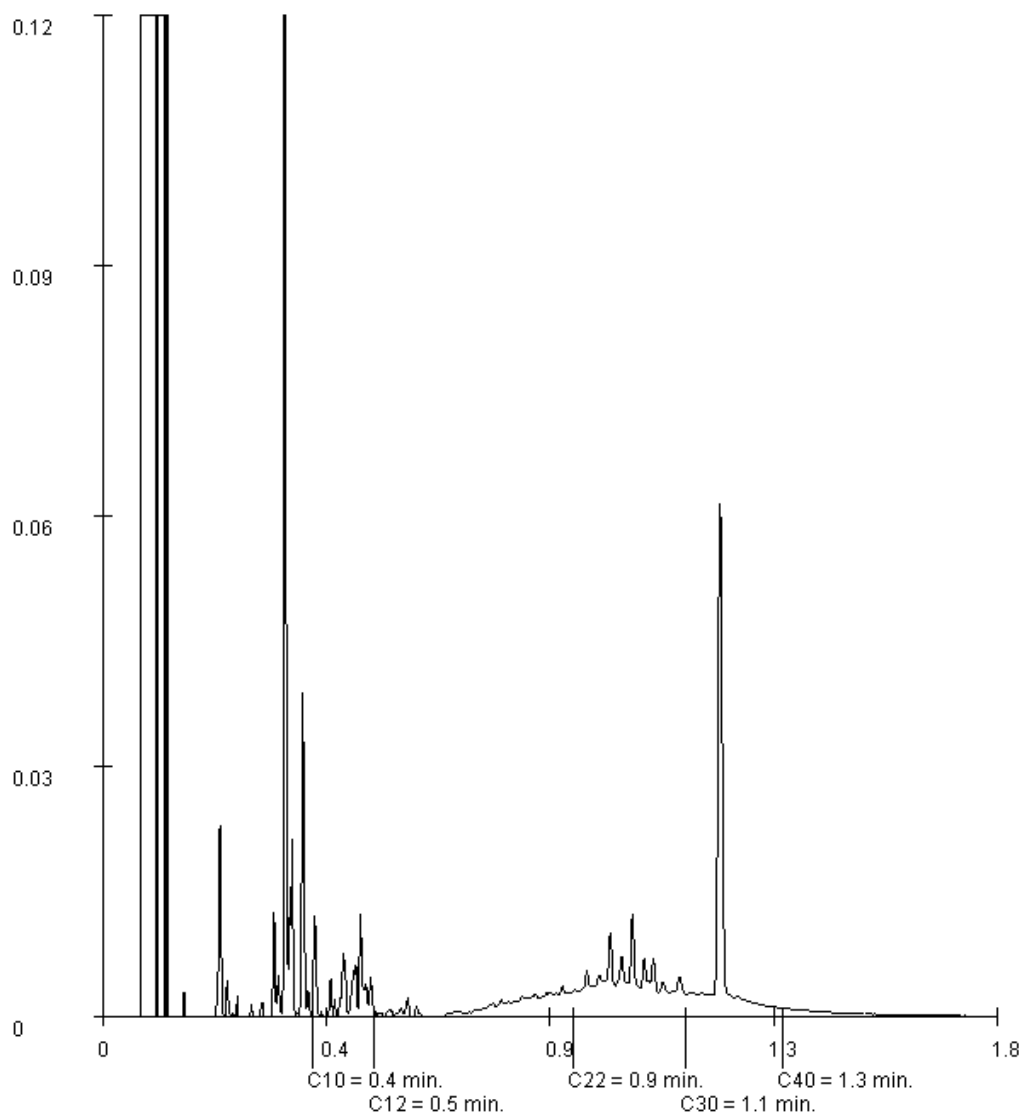
Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12032775 - 1

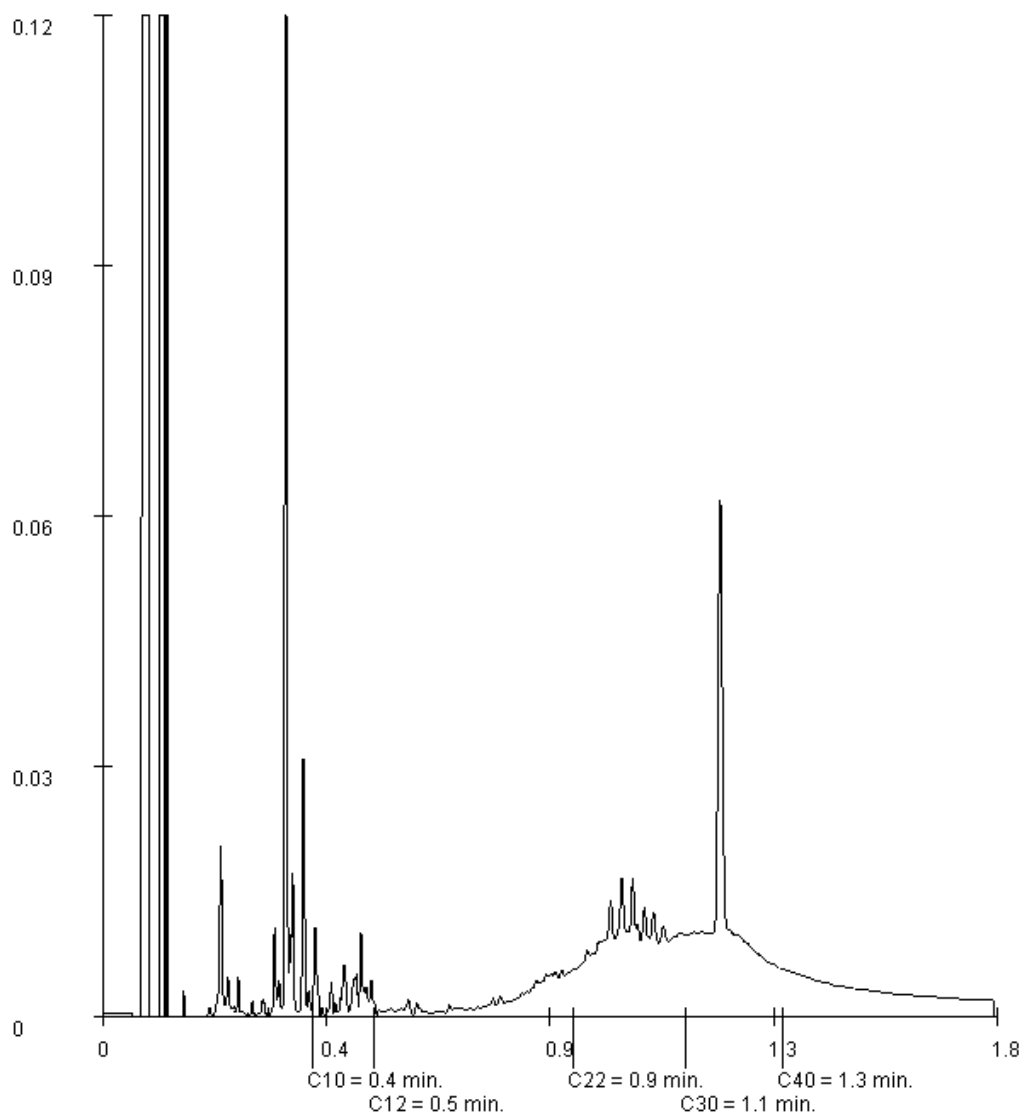
Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM211 (0-50) 11 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12032775 - 1

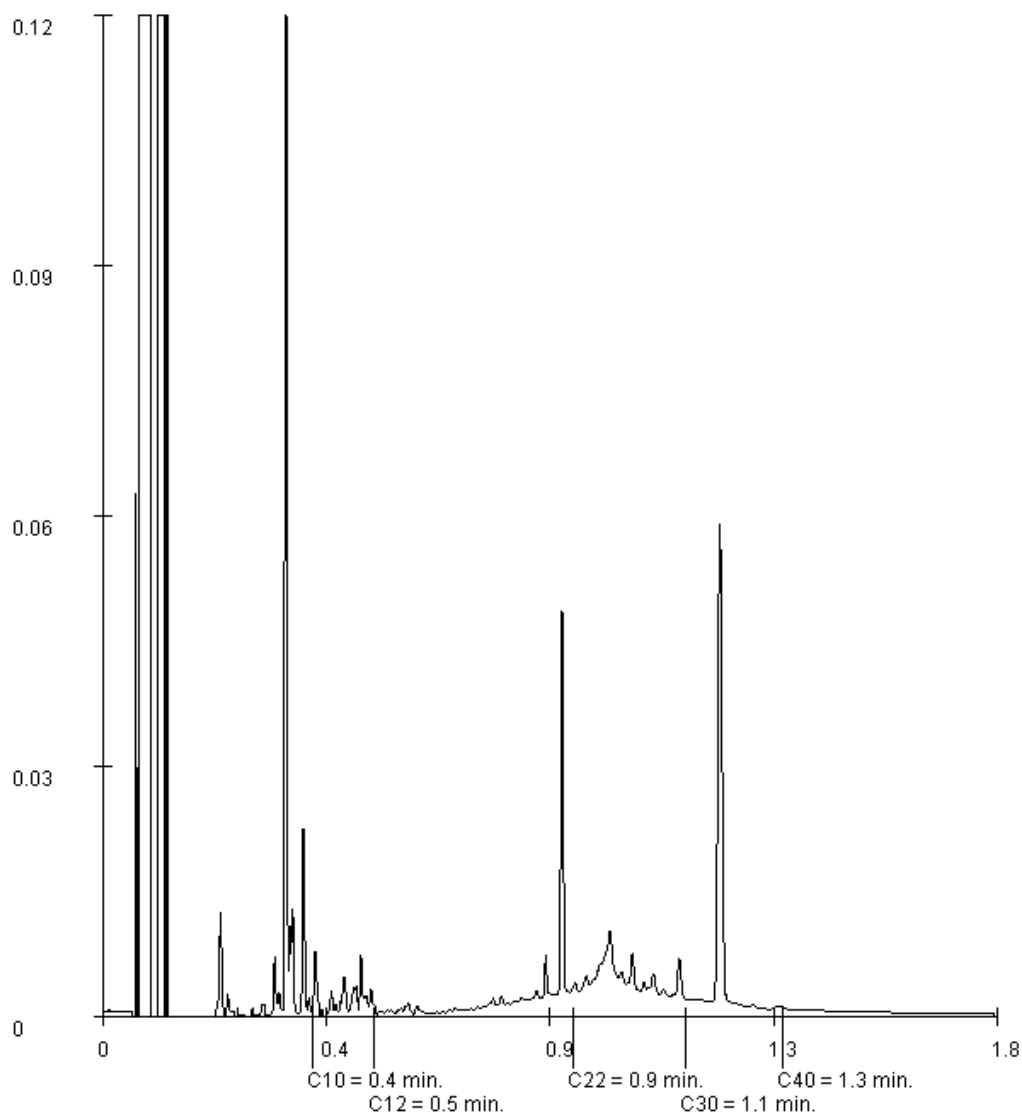
Orderdatum 11-07-2014
Startdatum 11-07-2014
Rapportagedatum 18-07-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM509 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zoetermeer
Uw projectnummer : VBE-140332
ALcontrol rapportnummer : 12035360, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140332. 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.

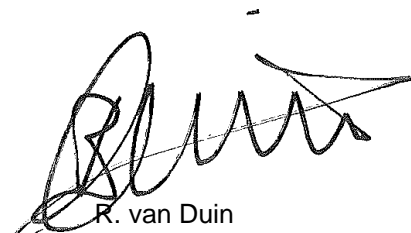
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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 Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12035360 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 24-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	46
cadmium	mg/kgds	S	0.29
kobalt	mg/kgds	S	4.2
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	36
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	93
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60
chryseen	mg/kgds	S	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	4.177 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	1.2
PCB 138	µg/kgds	S	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	2.3
PCB 180	µg/kgds	S	1.4
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	10 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<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.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12035360 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		5
fractie C22 - C30	mg/kgds		34
fractie C30 - C40	mg/kgds		63 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100

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

Paraaf :





Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12035360 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

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.

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 Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12035360 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 24-07-2014

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)	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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9335278	17-07-2014	17-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9335276	17-07-2014	17-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9335028	17-07-2014	17-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9335039	17-07-2014	17-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9335287	17-07-2014	17-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12035360 - 1

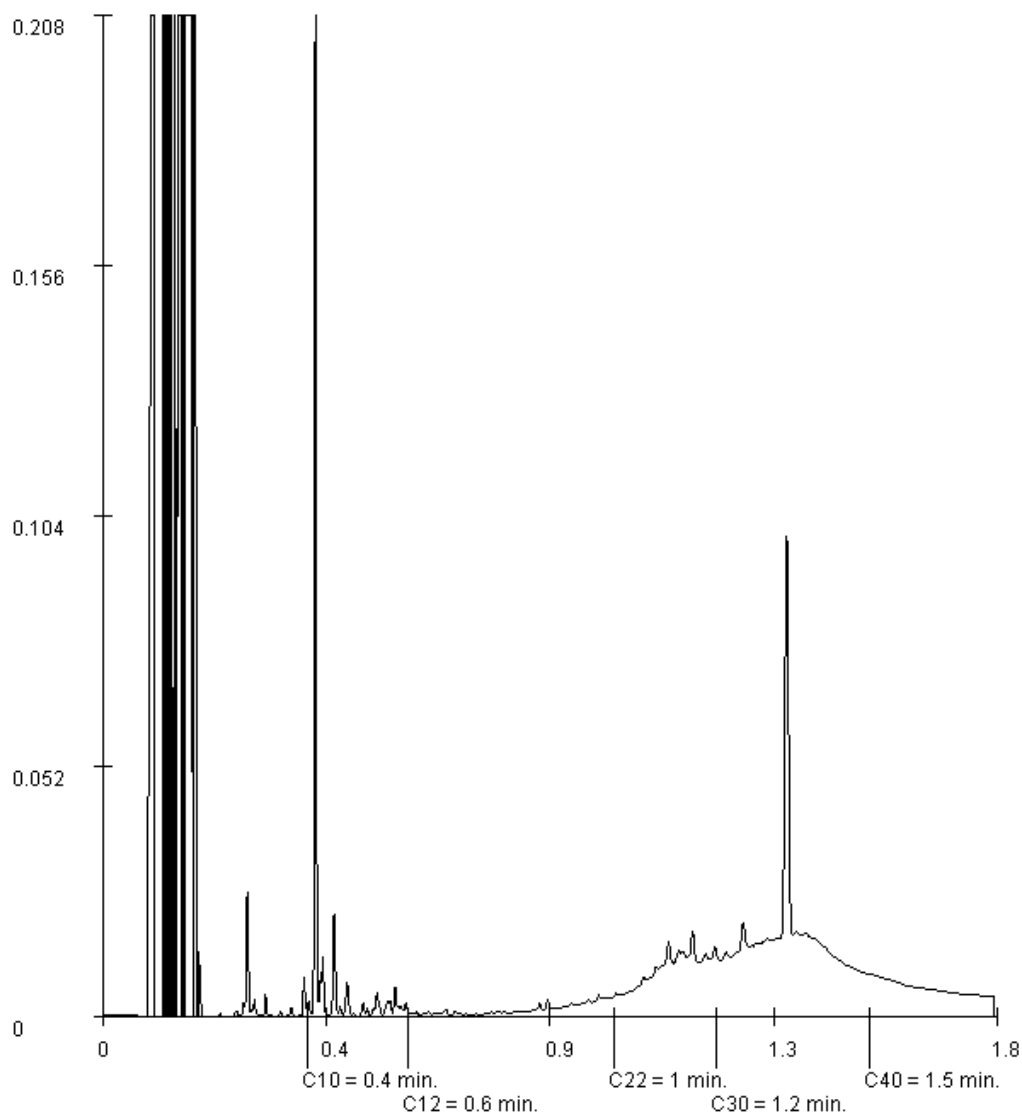
Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM317 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zoetermeer
Uw projectnummer : VBE-140332
ALcontrol rapportnummer : 12037760, versienummer: 1

Rotterdam, 01-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140332. 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.

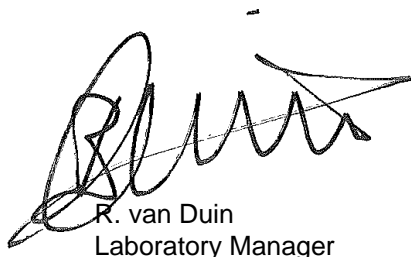
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12037760 - 1

Orderdatum 28-07-2014
 Startdatum 28-07-2014
 Rapportagedatum 01-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	09-1 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-40)
004	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-40)
005	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.6	83.5	83.4	80.2	78.7
gewicht artefacten	g	S	20	27	8.5	21	3.4
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen	div. materialen	div. materialen
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	21	51	34	29	41

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

Paraaf :





Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12037760 - 1

Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 01-08-2014

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.

Paraaf :



Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12037760 - 1

Orderdatum 28-07-2014
 Startdatum 28-07-2014
 Rapportagedatum 01-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	19-1 19 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	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.

M.E. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12037760 - 1

Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 01-08-2014

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.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M.E. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12037760 - 1

Orderdatum 28-07-2014
Startdatum 28-07-2014
Rapportagedatum 01-08-2014

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9334750	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9334624	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A9334781	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A9334783	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	A9334778	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	A9334659	10-07-2014	10-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zoetermeer
Uw projectnummer : VBE-140332
ALcontrol rapportnummer : 12035367, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-140332. 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.

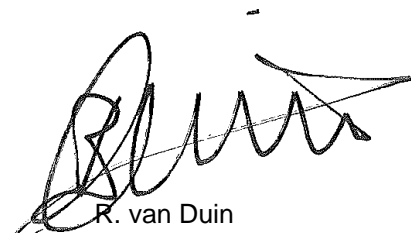
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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 Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12035367 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 25-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.8
zink	µg/l	S	18	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.36	0.78
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.26
o-xyleen	µg/l	S	0.11	0.48
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.95
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.25 ¹⁾	1.43 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.17	0.07
-----------	------	---	------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12035367 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 25-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Zoetermeer
Projectnummer VBE-140332
Rapportnummer 12035367 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 25-07-2014

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

Paraaf :



Projectnaam Zoetermeer
 Projectnummer VBE-140332
 Rapportnummer 12035367 - 1

Orderdatum 18-07-2014
 Startdatum 18-07-2014
 Rapportagedatum 25-07-2014

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
xyleen (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	B1213643	17-07-2014	17-07-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8684364	17-07-2014	17-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8684358	17-07-2014	17-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8613001	17-07-2014	17-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1268398	17-07-2014	17-07-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8616187	17-07-2014	17-07-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Zoetermeer
Projectcode VBE-140332

Table: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/L, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	11-1-1 ¹		04-1-1 ²	
METALEN				
barium	<15		<15	
cadmium	<0,20		<0,20	
kobalt	<2		<2	
koper	2,2		<2,0	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<2,0		<2,0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		3,8	
zink	18		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	0,36		0,78	
ethylbenzeen	<0,2		0,26	
o-xyleen	0,11	--	0,48	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	0,95	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0,25	*	1,43	*
styreen	<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,17	*	0,07	*
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0024		0,001	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12035367-001 11-1-1 11 (250-350)

² 12035367-002 04-1-1 04 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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 Zoetermeer
Projectcode VBE-140332

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM1 ¹		MM2 ²		MM4 ³				
	3	or	br	4	or	br			
droge stof(gew.-%)	80,1	--	--	73,4	--	--	79,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,8	--	--	7,7	--	--	1,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	--	--	12	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	35		80,4	45		77,5	<20		54,2
cadmium	0,24		0,316	0,36		0,438	<0,2		0,241
kobalt	2,9		6,37	3,9		6,55	1,6		5,62
koper	95		145 **	47		63,1 *	<5		7,24
kwik	0,16		0,204 *	0,12		0,143	0,05		0,0718
lood	46		60,8 *	100		122 *	57		89,7 *
molybdeen	<0,5		0,35	<0,5		0,35	<0,5		0,35
nikkel	8,1		16,2	10		15,9	3,9		11,4
zink	100		169 *	130		187 *	<20		33,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,08	--	--	0,47	--	--	0,01	--	--
antraceen	0,10	--	--	0,19	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,43	--	--	1,3	--	--	0,02	--	--
benzo(a)antraceen	0,18	--	--	0,62	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,19	--	--	0,50	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--	--	0,39	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,18	--	--	0,65	--	--	0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	--	0,53	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--	--	0,55	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,557		1,56 *	5,207		5,21 *	0,089		0,089
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	6,4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	11	--	--	4,9	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	16	--	--	12	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	8,3	--	--	6,6	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	12	--	--	15	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	13	--	--	16	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	5,4	--	--	8,8	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	72,1		106 *	64		83,1 *	4,9		24,5 ^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	6	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	9	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	26	--	--	50	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	22	--	--	64	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	60		88,2	120		156	<20		70

Monstercode en monstertraject

¹ 12032775-001 MM1 01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40)
19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ² 12032775-002 MM2 11 (0-50) 11 (50-80)
³ 12032775-003 MM4 04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)

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%)
3: lutum 7.5% humus 6.8%
4: lutum 12% humus 7.7%
1: lutum 1% humus 1.4%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Zoetermeer
Projectcode VBE-140332

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM5 ¹ 2		MM3 ² 5		01-1 ³ 3			
	or	br	or	br	or	br		
droge stof(gew.-%)	69,3	-- --	87,2	-- --	82,6	-- --		
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	20	-- --		
aard van de artefacten(g)	Geen	-- --	Geen	-- --	Div,materialen	-- --		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	-- --	7,3	-- --	-	-- --		
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	15	-- --	5,6	-- --	-	-- --		
METALEN								
barium+	51	75,3	46	123	-	-- --		
cadmium	<0,2	0,2	0,29	0,384	-	-- --		
kobalt	5,6	8,13	4,2	10,6	-	-- --		
koper	42	59,9 *	23	36,4	21	-- --	32,1	
kwik	0,12	0,142	0,09	0,117	-	-- --		
lood	59	74,7 *	36	48,6	-	-- --		
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	-	-- --		
nikkel	15	21	11	24,7	-	-- --		
zink	88	126	93	167 *	-	-- --		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	-	-- --		
fenantreen	0,07	-- --	0,15	-- --	-	-- --		
antraceen	0,03	-- --	0,12	-- --	-	-- --		
fluoranteen	0,30	-- --	0,86	-- --	-	-- --		
benzo(a)antraceen	0,12	-- --	0,60	-- --	-	-- --		
chryseen	0,16	-- --	0,52	-- --	-	-- --		
benzo(k)fluoranteen	0,09	-- --	0,40	-- --	-	-- --		
benzo(a)pyreen	0,15	-- --	0,61	-- --	-	-- --		
benzo(ghi)peryleen	0,12	-- --	0,46	-- --	-	-- --		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11	-- --	0,45	-- --	-	-- --		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,157	1,16	4,177	4,18 *	-	-- --		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --		
PCB 52(µg/kgds)	7,9	-- --	<1	-- --	-	-- --		
PCB 101(µg/kgds)	13	-- --	1,3	-- --	-	-- --		
PCB 118(µg/kgds)	10	-- --	1,2	-- --	-	-- --		
PCB 138(µg/kgds)	14	-- --	2,4	-- --	-	-- --		
PCB 153(µg/kgds)	13	-- --	2,3	-- --	-	-- --		
PCB 180(µg/kgds)	5,0	-- --	1,4	-- --	-	-- --		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	63,6	303 *	10	13,7	-	-- --		
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	-	-- --		
fractie C12 - C22	<5	-- --	5	-- --	-	-- --		
fractie C22 - C30	38	-- --	34	-- --	-	-- --		
fractie C30 - C40	16	-- --	63	-- --	-	-- --		
totaal olie C10 - C40	50	238 *	100	137	-	-- --		

Monstercode en monstertraject

¹ 12032775-004 MM5 09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)

² 12035360-001 MM3 17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

3 12037760-001 01-1 01 (0-50)

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%).*
 - 2: lutum 15% humus 2.1%*
 - 5: lutum 5.6% humus 7.3%*
 - 3: lutum 7.5% humus 6.8%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Zoetermeer
Projectcode VBE-140332

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	09-1 ¹		10-1 ²			14-1 ³			
	3	or	br	or	br	3	or	br	
droge stof(gew.-%)	83,5	--	--	83,4	--	--	80,2	--	--
gewicht artefacten(g)	27	--	--	8,5	--	--	21	--	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen		--	Div,materialen		--	Div,materialen		--
METALEN									
koper	51		77,9 *	34		51,9 *	29		44,3 *

Monstercode en monstertraject

¹	12037760-002	09-1 09 (0-50)
²	12037760-003	10-1 10 (0-40)
³	12037760-004	14-1 14 (0-40)

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%.)

3: lutum 7.5% humus 6.8%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Zoetermeer
Projectcode VBE-140332

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	15-1 ¹		19-1 ²			
	3	or	br	or	br	
droge stof(gew.-%)	78,7	--	--	78,3	--	--
gewicht artefacten(g)	3,4	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	--	Geen	--	--
METALEN						
koper	41		62,6 *	230	351 ***	

Monstercode en monstertraject

¹ 12037760-005 15-1 15 (0-40)
² 12037760-006 19-1 19 (0-50)

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%.)

3: lutum 7.5% humus 6.8%



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
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 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- 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.

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	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: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 13-08-2014 - 16:26)

Projectnaam	Zoetermeer	Zoetermeer	Zoetermeer
Projectcode	VBE-140332	VBE-140332	VBE-140332
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80,1	80,1		73,4	73,4		79,0	79	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6,8	6,8		7,7	7,7		1,4	1,4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7,5	7,5		12	12		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	35	80,4	--	45	77,5	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	0,24	0,316	<=AW	0,36	0,438	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	2,9	6,37	<=AW	3,9	6,55	<=AW	1,6	5,62	<=AW
koper	mg/kg	95	145	IN	47	63,1	IN	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,16	0,204	WO	0,12	0,143	<=AW	0,05	0,0718	<=AW
lood	mg/kg	46	60,8	WO	100	122	WO	57	89,7	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	8,1	16,2	<=AW	10	15,9	<=AW	3,9	11,4	<=AW
zink	mg/kg	100	169	WO	130	187	WO	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,47	0,47	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,19	0,19	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,43	0,43	-	1,3	1,3	-	0,02	0,02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,62	0,62	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,19	0,19	-	0,50	0,5	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,39	0,39	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,65	0,65	-	0,01	0,01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,53	0,53	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,55	0,55	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,557	1,56	WO	5,207	5,21	WO	0,089	0,089	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	6,4	9,41	-	<1	0,909	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	11	16,2	-	4,9	6,36	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	16	23,5	-	12	15,6	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	8,3	12,2	-	6,6	8,57	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	12	17,6	-	15	19,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	13	19,1	-	16	20,8	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	5,4	7,94	-	8,8	11,4	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	72,1	106	IN	64	83,1	IN	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	6	8,82	--	<5	4,55	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	9	13,2	--	6	7,79	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	26	38,2	--	50	64,9	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	22	32,4	--	64	83,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	88,2	<=AW	120	156	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12032775-001	MM1 01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)
12032775-002	MM2 11 (0-50) 11 (50-80)
12032775-003	MM4 04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 13-08-2014 - 16:26)

Projectnaam	Zoetermeer	Zoetermeer
Projectcode	VBE-140332	VBE-140332
Monsterschrijving	MM5	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	69,3	69,3		87,2	87,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1		7,3	7,3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		5,6	5,6	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	51	75,3	--	46	123	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,2	<=AW	0,29	0,384	<=AW
kobalt	mg/kg	5,6	8,13	<=AW	4,2	10,6	<=AW
koper	mg/kg	42	59,9	IN	23	36,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,12	0,142	<=AW	0,09	0,117	<=AW
lood	mg/kg	59	74,7	WO	36	48,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	21	<=AW	11	24,7	<=AW
zink	mg/kg	88	126	<=AW	93	167	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,15	0,15	-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,12	0,12	-
fluoranteen	mg/kg	0,30	0,3	-	0,86	0,86	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,60	0,6	-
chryseen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,52	0,52	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-	0,40	0,4	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-	0,61	0,61	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,46	0,46	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,45	0,45	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,157	1,16	<=AW	4,177	4,18	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-	<1	0,959	-
PCB 52	ug/kg	7,9	37,6	-	<1	0,959	-
PCB 101	ug/kg	13	61,9	-	1,3	1,78	-
PCB 118	ug/kg	10	47,6	-	1,2	1,64	-
PCB 138	ug/kg	14	66,7	-	2,4	3,29	-
PCB 153	ug/kg	13	61,9	-	2,3	3,15	-
PCB 180	ug/kg	5,0	23,8	-	1,4	1,92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	63,6	303	IN	10	13,7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7	--	<5	4,79	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	16,7	--	5	6,85	--
fractie C22 - C30	mg/kg	38	181	--	34	46,6	--
fractie C30 - C40	mg/kg	16	76,2	--	63	86,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	238	IN	100	137	<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
12032775-004	MM5 09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)
12035360-001	MM3 17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)



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



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: 13-08-2014 - 16:25)

Projectnaam	Zoetermeer			Zoetermeer			Zoetermeer			
Projectcode	VBE-140332			VBE-140332			VBE-140332			
Monsteromschrijving	MM1			MM2			MM4			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Klasse industrie			Klasse industrie			Altijd toepasbaar			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	80,1	80,1		73,4	73,4		79,0	79	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6,8	6,8		7,7	7,7		1,4	1,4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7,5	7,5		12	12		<1	<1	
METALEN										
barium+	mg/kg	35	80,4	--	45	77,5	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	0,24	0,316	<=AW	0,36	0,438	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	2,9	6,37	<=AW	3,9	6,55	<=AW	1,6	5,62	<=AW
koper	mg/kg	95	145	IN	47	63,1	IN	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,16	0,204	WO	0,12	0,143	<=AW	0,05	0,0718	<=AW
lood	mg/kg	46	60,8	WO	100	122	WO	57	89,7	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	8,1	16,2	<=AW	10	15,9	<=AW	3,9	11,4	<=AW
zink	mg/kg	100	169	WO	130	187	WO	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,47	0,47	-	0,01	0,01	-
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,19	0,19	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,43	0,43	-	1,3	1,3	-	0,02	0,02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,62	0,62	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,19	0,19	-	0,50	0,5	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,39	0,39	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-	0,65	0,65	-	0,01	0,01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,53	0,53	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,55	0,55	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,557	1,56	WO	5,207	5,21	WO	0,089	0,089	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	6,4	9,41	-	<1	0,909	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	11	16,2	-	4,9	6,36	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	16	23,5	-	12	15,6	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	8,3	12,2	-	6,6	8,57	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	12	17,6	-	15	19,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	13	19,1	-	16	20,8	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	5,4	7,94	-	8,8	11,4	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	72,1	106	IN	64	83,1	IN	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	6	8,82	--	<5	4,55	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	9	13,2	--	6	7,79	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	26	38,2	--	50	64,9	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	22	32,4	--	64	83,1	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	88,2	<=AW	120	156	<=AW	<20	70	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
12032775-001	MM1 01 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 19 (0-50)									
12032775-002	MM2 11 (0-50) 11 (50-80)									
12032775-003	MM4 04 (60-110) 04 (110-150) 04 (150-200) 12 (90-140)									



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 13-08-2014 - 16:25)

Projectnaam	Zoetermeer	Zoetermeer
Projectcode	VBE-140332	VBE-140332
Monsteromschrijving	MM5	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	69,3	69,3		87,2	87,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1		7,3	7,3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		5,6	5,6	
METALEN							
barium+	mg/kg	51	75,3	--	46	123	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,2	<=AW	0,29	0,384	<=AW
kobalt	mg/kg	5,6	8,13	<=AW	4,2	10,6	<=AW
koper	mg/kg	42	59,9	IN	23	36,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,12	0,142	<=AW	0,09	0,117	<=AW
lood	mg/kg	59	74,7	WO	36	48,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	21	<=AW	11	24,7	<=AW
zink	mg/kg	88	126	<=AW	93	167	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,15	0,15	-
antracene	mg/kg	0,03	0,03	-	0,12	0,12	-
fluoranteen	mg/kg	0,30	0,3	-	0,86	0,86	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0,12	0,12	-	0,60	0,6	-
chryseen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,52	0,52	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-	0,40	0,4	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-	0,61	0,61	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,46	0,46	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,45	0,45	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,157	1,16	<=AW	4,177	4,18	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,33	-	<1	0,959	-
PCB 52	ug/kg	7,9	37,6	-	<1	0,959	-
PCB 101	ug/kg	13	61,9	-	1,3	1,78	-
PCB 118	ug/kg	10	47,6	-	1,2	1,64	-
PCB 138	ug/kg	14	66,7	-	2,4	3,29	-
PCB 153	ug/kg	13	61,9	-	2,3	3,15	-
PCB 180	ug/kg	5,0	23,8	-	1,4	1,92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	63,6	303	IN	10	13,7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7	--	<5	4,79	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	16,7	--	5	6,85	--
fractie C22 - C30	mg/kg	38	181	--	34	46,6	--
fractie C30 - C40	mg/kg	16	76,2	--	63	86,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	238	IN	100	137	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12032775-004	MM5 09 (100-150) 11 (80-100) 19 (90-140)
12035360-001	MM3 17 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 08 (0-50) 07 (0-50)



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 > I ^	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
NT>I	Enkele parameters ontbreken in de som
NT	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
BT/BC gem	Niet toepasbaar
	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)