

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl

VERKENNEND- EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK "POLDERWEG 27A" 'S HEER ABTSKERKE

Opdrachtgever: P.C. de Korne V.O.F.
Polderweg 27a
4444 NA 's-Heer Abtskerke

UBI-code(s) locatie: 292203
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectnummer: VBE-50100306
Kenmerk rapport: HH101347
Status rapport: Definitief
Datum: 26 augustus 2010

(mede)auteur	projectleider
Ing. R.J.H. van Hooijdonk	Ing. R.J.H. van Hooijdonk
Ing. M.E. Noorland	
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.





SAMENVATTING

In opdracht van P.C. de Korne V.O.F. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli en augustus 2010 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Polderweg 27A te 's Heer Abtskerke.

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 een eventuele eigendomsoverdracht of eventuele bouwplannen. Ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek waren er nog geen concrete plannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2010.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van een groot aantal boringen, met name in de bovengrond, diverse bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 1 is op 40 cm-mv gestuit op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van boringen 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 9 zijn sporen puin tot matige puinbijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 4 zijn tevens stukjes ijzer aangetroffen in het traject van 10-60 cm-mv.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink, PAK en/of minerale olie. Tevens kan worden geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met zink of PAK.

De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen.

Het grondwater is niet verontreinigd.

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

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. De verkregen resultaten geven mogelijk aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingsspots met zink en/of PAK kan niet zonder meer gebouwd worden.

Indien tot eigendomsoverdracht wordt overgegaan dient de toekomstige eigenaar op de hoogte te worden gebracht van de resultaten en conclusies van onderhavig bodemonderzoeksrapport.

De resultaten van het onderzoek vormen een belemmering eventuele bouwplannen ter plaatse te realiseren. Indien ter plaatse gebouwd zal worden dient een (beknopt)saneringsplan of een BUS melding te worden opgesteld ten behoeve van het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie geen graafwerkzaamheden uit te voeren.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is niet zondermeer geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de puinvrije bovengrond voldoen aan de eisen voor industrie 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 AP04 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.

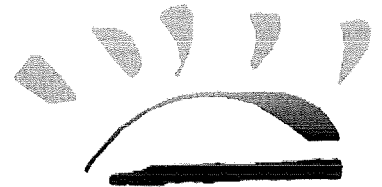


INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Huidige situatie	
2.2 Historie	
2.3 Belendende percelen	
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen	
2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties	
2.6 Geo(hydro)logie	
2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie	
2.8 Conclusie vooronderzoek	
2.9 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1 Inleiding	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	10
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing Wet bodembescherming	
4.4 Grond Wet bodembescherming	
4.5 Grondwater Wet bodembescherming	
5. BESPREKING RESULTATEN	13
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.1 Conclusies	
6.2 Advies	
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	15
7.1 Restrisico	
7.2 Betrouwbaarheid	
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16

BIJLAGEN:

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



1 INLEIDING

In opdracht van P.C. de Korne V.O.F. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli en augustus 2010 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Polderweg 27A te 's Heer Abtskerke.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een eventuele eigendomsoverdracht van, of eventuele bouwplannen op het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater. Ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek waren er nog geen concrete plannen.

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 een eventuele eigendomsoverdracht of bouwplannen.

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 2009 (Staatscourant 2009, nr 67) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-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 perceel(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

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

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Polderweg te 's Heer Abtskerke . Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie X, nummer 716. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3500 m² en is bebouwd met diverse (romney)loodsen. Op het perceel is het bedrijf van de opdrachtgever gesitueerd, reparatie en handel van transportbanden.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noord-oosten van de Polderweg, welke gelegen is ten oosten van 's Heer Abtskerke en ten westen van het centrum van 's Gravenpolder.

De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard met beton, stelconplaten en kinderkoppen. Tevens zijn gedeelten van de onderzoekslocatie onverhard.

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

2.2 Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. Ten zuidoosten van het perceel is een spoorlijn aanwezig. Volgens verkregen informatie van de eigenaar van het perceel was in het verleden op het perceel een treinstation gesitueerd welke diende voor de aanvoer van landbouwproducten. Momenteel is de aanwezige spoorlijn 'het stoomtramlijntje' in gebruik voor toeristische doeleinden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Op 20 april 1999 is een, voor de gehele inrichting omvattende, Milieuvergunning verleend aan de heer P. de Korne voor de reparatie en opslag van transportbanden. De beschikking is opgenomen in het onderzoeksrapport van SGS met projectnummer EZ860.498 (zie par. 2.4).

- 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 niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Zeeland.

2.3 Belendende percelen

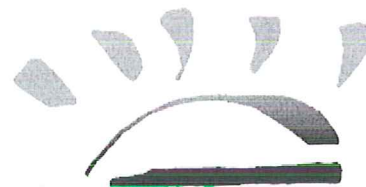
Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een loods;
- aan de oostzijde bevindt zich een spoorlijn (stoomtramlijntje);
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning en de openbare weg (Polderweg);
- aan de westzijde bevindt zich landbouwgrond.

2.4 Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Op het perceel aan de Polderweg 27a te 's Heer Abtskerke is in juni/juli 2003 door SGS Environmental Services in het kader van de voorgenomen bouwplannen een verkennend bodemonderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat de bovengrond ter plaatse van de voorgenomen bouwlocatie sterk verontreinigd was met zink en matig verontreinigd was met koper en PAK. Tevens werden in de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, lood, nikkel, minerale olie en EOX gemeten. De ondergrond ter plaatse was niet verontreinigd. In het grondwater werden lichte verontreinigingen arseen, zink en naftaleen gemeten. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS kenmerk: EZ 860.498]



In vervolg op voornoemd bodemonderzoek is door SGS Environmental Services in oktober 2003 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar de aangetroffen PAK- en metalenverontreiniging. De resultaten van het bodemonderzoek gaven aan dat de aangetroffen verontreinigingen gerelateerd waren aan de bijmengingen met puin. De onderliggende bodemlaag was slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten werd geconcludeerd dat een bodemvolume van circa 27 m³ matig tot sterk verontreinigd was met PAK en zware metalen. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS kenmerken: EZ 860.640].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie verder geen bodemonderzoeken uitgevoerd welke in het kader van onderhavig bodemonderzoek van belang zijn. Wel zijn voor de locaties Polderweg 6 en 7 te 's Heer Abtskerke door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2007 historische onderzoeken uitgevoerd waar korthedshalve naar wordt verwezen [Wematech Bodem Adviseurs B.V. kenmerk RN072815 en RN072821].

- eerdere saneringen locatie

In februari 2005 is op het perceel door Sturm & Dekker B.V., onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs B.V., een grondsanering uitgevoerd. Aan de hand van de saneringswerkzaamheden is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een evaluatierapport opgesteld. Op 24 februari 2005 zijn door Sturm & Dekker B.V. uit Oostkapelle de graafwerkzaamheden van de grondsanering uitgevoerd. De met PAK- en zware metalen verontreinigde grond is afgevoerd naar A&G Milieutechniek te Moerdijk. In totaal is 58,86 ton verontreinigde grond afgevoerd. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk HH051558].

- 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.

2.5 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 het buitengebied met de kwaliteitszone "achtergrondwaarde" met als bodemfunctieklasse "overig".

2.6 Geo(hydro)logie

In tabel 2.1 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Tabel 2.1 *Geologische bodemopbouw op de locatie*

Pakket	Diepte (m –mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag (Westland Formatie)	+ 0,75 – 8	Klei- en veenlagen	-
1e WVP (Westland Formatie)	8 – 28	Onregelmatig afwisselend zware klei, klei, fijn zand, zand en veen	kD = circa 125 m ² / dag
Scheidende laag (Formatie van Tegelen)	28 – 36	Middelfijne, matig slibhoudende zanden met lemlagen	-
2e WVP (Formaties van Oosterhout en Breda)	35 – 70	Grove zanden met schelpen, afgewisseld met lagen van fijn zand	kD = circa 400 m ² / dag
Slecht doorlatende basis (Formatie van Rupel)	>70	Klei	-

kD = doorlaatvermogen

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

Na raadpleging van het Grondwater beheersplan in GeoWeb van Provincie Zeeland kan geconstateerd worden dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekking plaatsvindt. Een particuliere onttrekking van grondwater nabij de locatie is echter niet uit te sluiten.

**2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie**

De opdrachtgever is mogelijk voornemens het perceel te verkopen of een andere bestemming te geven. Deze plannen zijn ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek nog niet concreet. Opdrachtgever wil middels onderhavig bodemonderzoek inzicht in de actuele bodemkwaliteit verkrijgen.

De huidige eigenaar van het perceel is de opdrachtgever.

2.8 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.

2.9 Onderzoeksstrategie

In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.2. *Uit te voeren werkzaamheden*

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-maaiveld	en tot 2 m-maaiveld	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	ONV	Diversen	10	2	1	2 NEN bg 1 NEN og	1 NEN gw

Het standaard NEN pakket voor 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 standaard NEN pakket 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;
- VOCI (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 en de zuurgraad 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 2010, niet geheel zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op verzoek van de opdrachtgever is enkel het noordelijk deel van het perceel onderzocht zoals weergegeven in bijlage 2. Derhalve zijn overeenkomstig de norm 2 grondboringen vervallen als gevolg van de kleinere onderzoeksoppervlakte. Op 22 juli 2010 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 29 juli 2010 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

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 peilbuis 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 peilbuis: A.H.M.M. van Meel;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: A.H.M.M. van Meel.

3.3 Laboratoriumonderzoek

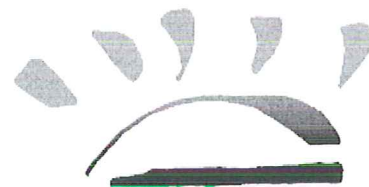
De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters 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	perceel		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	02(10-60)+04(10-60) +06(0-50)+07(0-50)	03(5-55)+05(15-50)+08+09(15-65) +10(15-45)+11(15-30)	02(60-200)+03(55-155) +05(100-200)
Motivatie	Kwaliteit puinhoudende bovengrond	Kwaliteit puinvrije bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	NEN	NEN	NEN



Na het verkrijgen van de analyseresultaten van de grondmonsters heeft, na overleg met de opdrachtgever, aanvullend laboratoriumonderzoek plaatsgevonden (uitsplitsing 2 mengmonsters).

Tabel 3.2. *Separate grondmonsters (uitsplitsing)*

Deellocatie	westelijk deel perceel			
Boringnummers met traject (cm-mv)	02(10-60)	04(10-60)	06(0-50)	07(0-50)
Motivatie	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1
Analysepakket	Zink	Zink	Zink	Zink

Tabel 3.3. *Separate grondmonsters (uitsplitsing)*

Deellocatie	oostelijk deel perceel		
Boringnummers met traject (cm-mv)	03(5-55)	05(15-50)	08(15-65)
Motivatie	uitsplitsing MM2	uitsplitsing MM2	uitsplitsing MM2
Analysepakket	PAK	PAK	PAK

Tabel 3.4. *Separate grondmonsters (uitsplitsing)*

Deellocatie	oostelijk deel perceel		
Boringnummers met traject (cm-mv)	09(15-65)	10(15-45)	11(15-30)
Motivatie	uitsplitsing MM2	uitsplitsing MM2	uitsplitsing MM2
Analysepakket	PAK	PAK	PAK

- grondwater

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

Tabel 3.5. *Grondwatermonster*

Deellocatie	perceel
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	03 (240-340)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	NEN

De geleidbaarheid en de zuurgraad 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
0-170	Matig zandige klei
170-250	Mineraalarm veen
250-340	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	40-41	ondoordringbare laag, boring gestaakt
02	10-60	zwak puinhoudend, sporen hout
03	5-55	resten puin met sok er tussen
04	10-60	zwak puinhoudend met stukjes ijzer er tussen
05	15-50	resten puin, resten roest
06	0-50	zwak puinhoudend
07	0-50	matig puinhoudend
09	15-65	sporen puin

4.3 Toetsing

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67). De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarden:** gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.
- **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 aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond. Voor de toetsing van het grondwater is de tussenwaarde het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehaltes van 2%.



De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4 Grond

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

Tabel 4.3. *Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)*

Parameters	noordelijk deel perceel					
	MM1		MM2		MM3	
	02(10-60)+04(10-60) +06(0-50)+07(0-50)		03(5-55)+05(15-50)+08+09(15-65) +10(15-45)+11(15-30)		02(60-200)+03(55-155) +05(100-200)	
	L:11 (%) en H:4,8 (%)		L:3,1 (%) en H:1,6 (%)		L:26 (%) en H:1,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium	0,7	+		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	47	+		-		-
molybdeen		-		-	1,9	+
nikkel		-		-		-
zink	940	+++		-		-
PAK's 10 VROM	5,5	+	36	++		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie	250	+		-		-

Tabel 4.4. *Overzicht aangetroffen gehalten in de individuele grondmonsters MM1 (mg/kg d.s.)*

Parameters	uitsplitsing mengmonster(s)							
	02(10-60)		04(10-60)		06(0-50)		07(0-50)	
	L:11 (%) en H:4,8 (%)*		L:11 (%) en H:4,8 (%)*		L:11 (%) en H:4,8 (%)*		L:11 (%) en H:4,8 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen								
zink		-	2300	+++	160	+	770	+++

* gehalten L en H zoals gemeten in mengmonster MM1

Tabel 4.5. *Overzicht aangetroffen gehalten in de individuele grondmonsters MM2 (mg/kg d.s.)*

Parameters	uitsplitsing mengmonster(s)					
	03(5-55)		05(15-50)		08(15-65)	
	L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*		L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*		L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM	1,7	+	1,5	+	52	+++

* gehalten L en H zoals gemeten in mengmonster MM2

Tabel 4.6. *Overzicht aangetroffen gehalten in de individuele grondmonsters MM2 (mg/kg d.s.)*

Parameters	uitsplitsing mengmonster(s)					
	09(15-65)		10(15-45)		11(15-30)	
	L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*		L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*		L:3,1 (%) en H:1,6 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM	31	++		-		-

* gehalten L en H zoals gemeten in mengmonster MM2

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 de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5 Grondwater

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

Tabel 4.7. *Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)*

Parameters	P03	
	(240-340)	
	Grondwaterstand 170 cm-mv	
	pH:6,6 en Ec:850 µS/cm	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium		-
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink		-
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOC		
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 de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (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 ter plaatse van een groot aantal boringen, met name in de bovengrond, diverse bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 1 is op 40 cm-mv gestuit op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van boringen 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 9 zijn sporen puin tot matige puinbijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 4 zijn tevens stukjes ijzer aangetroffen in het traject van 10-60 cm-mv.

Wet bodembescherming

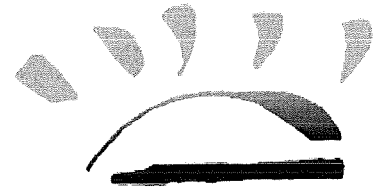
Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten cadmium, lood, PAK en minerale olie en een sterk verhoogd zinkgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Naar aanleiding van het sterk verhoogd zinkgehalte heeft uitsplitsing van dit mengmonster plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 2 geen zink is aangetoond boven de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 6 is een licht verhoogd zinkgehalte aangetoond en ter plaatse van boringen 4 en 7 zijn sterk verhoogde zinkgehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM2 een matig verhoogd PAK-gehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Naar aanleiding van het matig verhoogd PAK-gehalte heeft uitsplitsing van dit mengmonster plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 3 en 5 licht verhoogde PAK-gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 9 is een matig verhoogd PAK-gehalte aangetoond en ter plaatse van boring 8 is een sterk verhoogd PAK gehalte aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boringen 10 en 11 is geen PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster is een licht verhoogd molybdeengehalte aangetroffen. Voor het overige zijn in het ondergrondmengmonster geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2 Grondwater

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis 03 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.



6 CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink, PAK en/of minerale olie. Tevens kan worden geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met zink of PAK. De oorzaak van de aangetroffen verontreinigingen is naar alle waarschijnlijkheid de aangetroffen bijmengingen met puin en andere bodemvreemde materialen.

De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen.

Het grondwater is niet verontreinigd.

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

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. De verkregen resultaten geven, afhankelijk van de toekomstplannen, mogelijk aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingsspots met zink en/of PAK kan niet zondermeer gebouwd worden.

Op basis van de huidige resultaten is mogelijk sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met zink in de grond. Van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' is sprake indien een bodemvolume van meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is met een parameter. Echter de resultaten van onderhavig bodemonderzoek kunnen nog geen exacte hoeveelheidsbepaling geven om hier een juiste uitspraak over te kunnen doen.

De omvang van de aangetoonde sterke PAK verontreiniging is op basis van huidige inzichten beperkt tot de spot nabij boring 8.

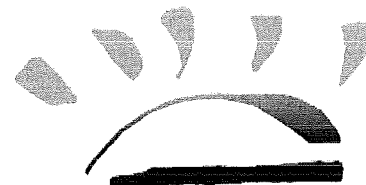
6.2 Advies

Indien tot eigendomsoverdracht wordt overgegaan dient de toekomstige eigenaar op de hoogte te worden gebracht van de resultaten en conclusies van onderhavig bodemonderzoeksrapport.

De resultaten van het onderzoek vormen een belemmering eventuele bouwplannen ter plaatse te realiseren. Indien ter plaatse gebouwd zal worden dient de verontreiniging te worden geïsoleerd of verwijderd. Hiervoor dient dan een saneringsplan of een BUS melding te worden opgesteld ten behoeve van het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie geen graafwerkzaamheden uit te voeren.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is niet zondermeer geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de puinvrije bovengrond voldoen aan de eisen voor industrie 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 AP04 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.



7 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend 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 ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

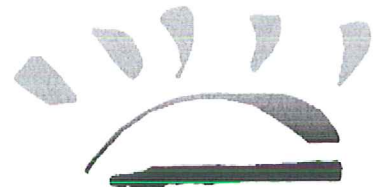
7.2 Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

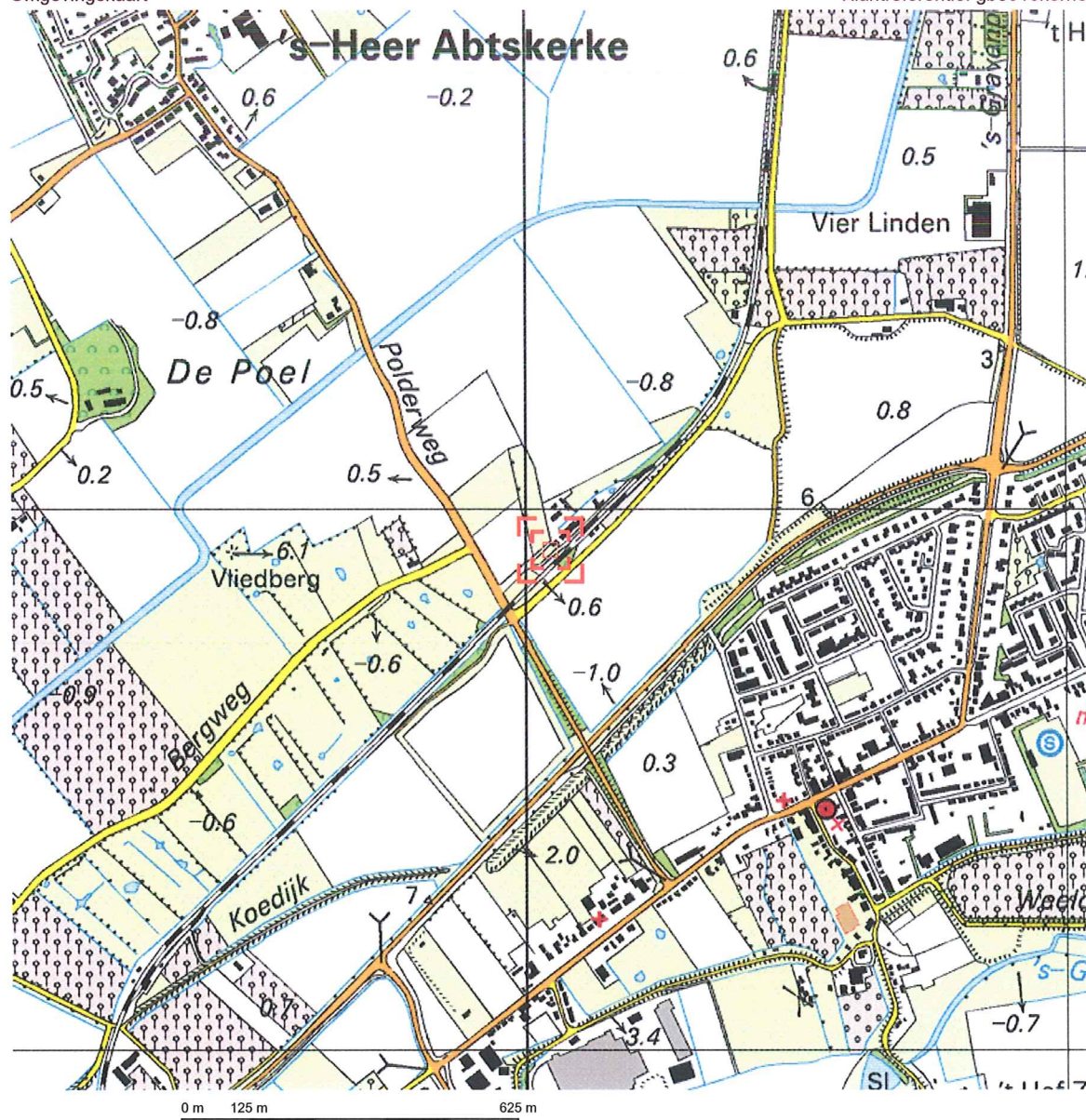
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, 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, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 48 en 49-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's: 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BORSELE X 716

Polderweg 27A, 4444 NA 'S-HEER ABTSKERKE

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



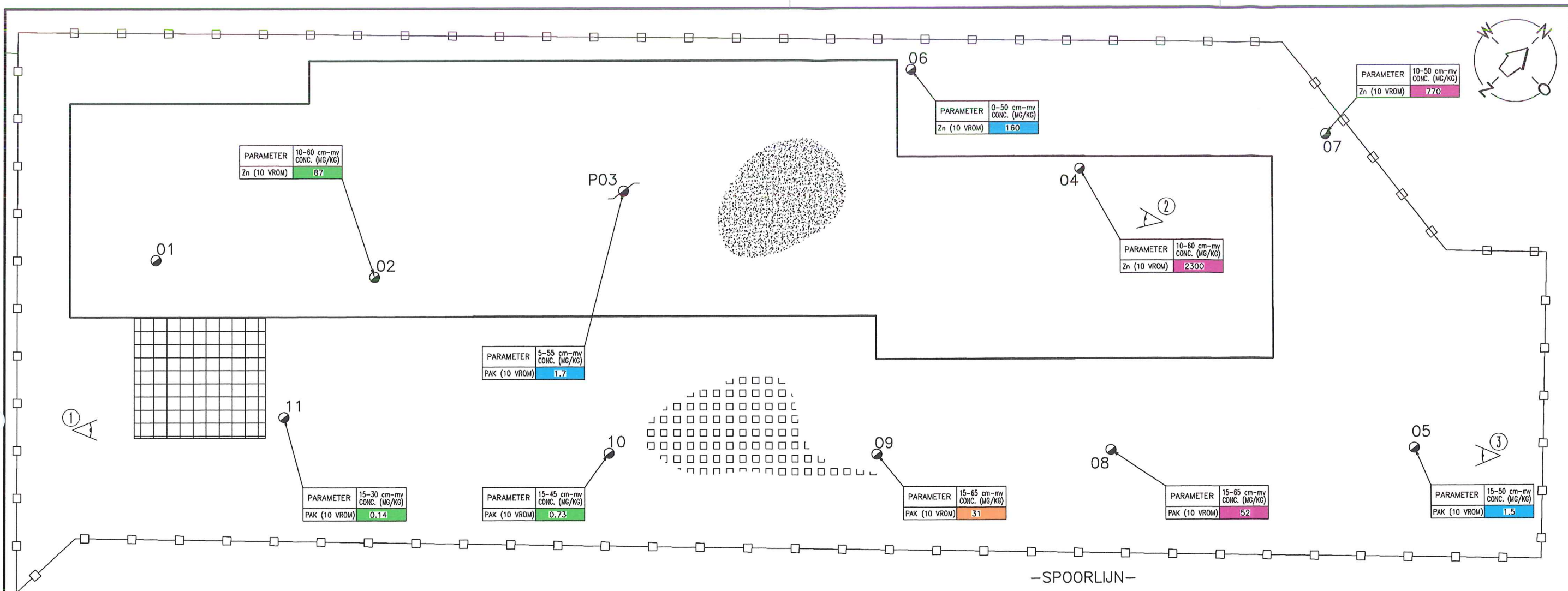
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoenelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied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



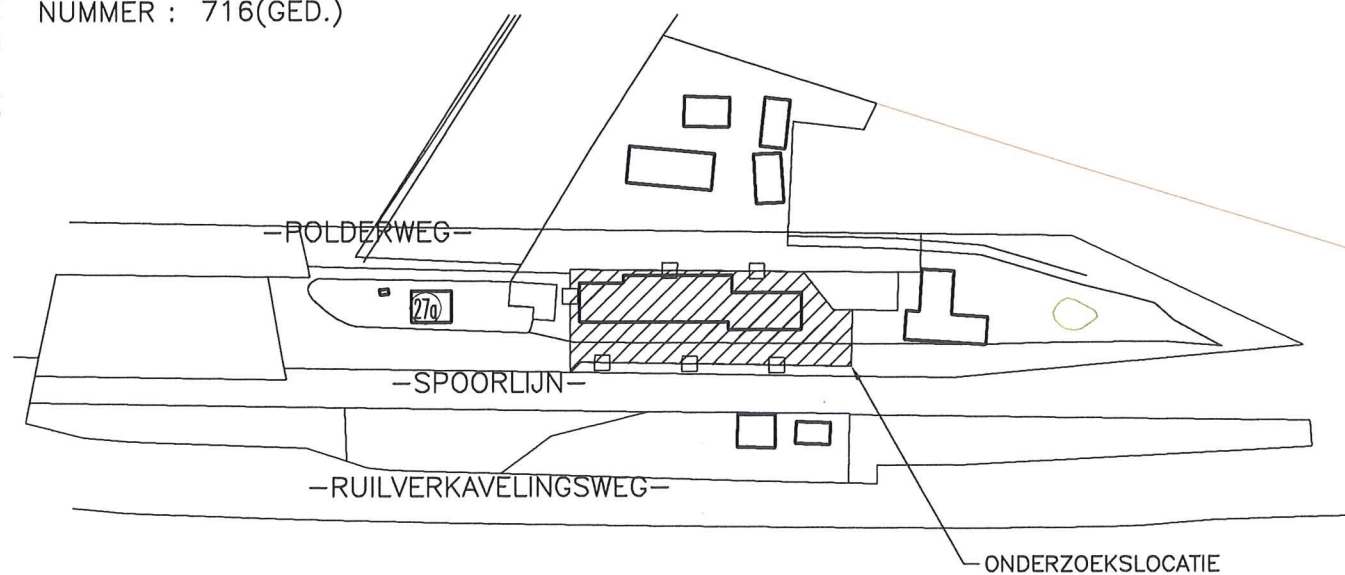
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE BORSELE
SCHAAL : 1 : 2000
SECTIE : X
NUMMER : 716(GED.)



— SITUATIESCHETS —

SCHAALBALK 1 : 200
0 2 4 6 8 10m

LEGENDA:

- 11 = BORING MET NR.
- P03 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = KINDERKOPJES
- = BETON
- = STELCON PLATEN
- ① = STAND FOTO MET NUMMER
- = $x < AW$
- = $AW < x < \frac{1}{2} (AW+I)$
- = $\frac{1}{2}(AW+I) < x < I$
- = $x > I$

OPDRACHTGEVER:

P.C. DE KORNE VOF
POLDERWEG, 27A
4444 NA 'S HEER ABTSKERKE

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	23-08-2010	"POLDERWEG 27A"
GECONTR: H.H.	26-08-2010	'S HEER ABTSKERKE
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuis, fotostanden en verontreinigingssituatie zink en/of PAK in grond.		
FORMAAT: A3		TEKENING NUMMER: VBE-50100306
WIJZIGINGEN A: B: C:		ONZE REFERENTIE: 5010030610.DWG
TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68		
www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		



Postbus 1817
4700 BV
ROSENDAAL

Wematech Bodem Adviseurs B.V.



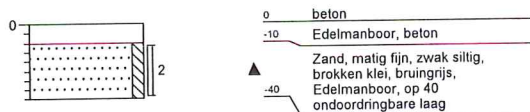
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

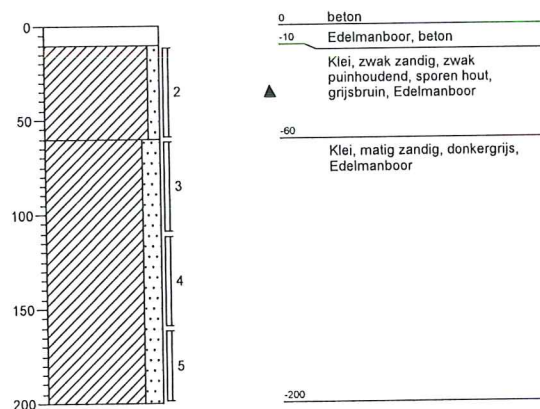
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 4)



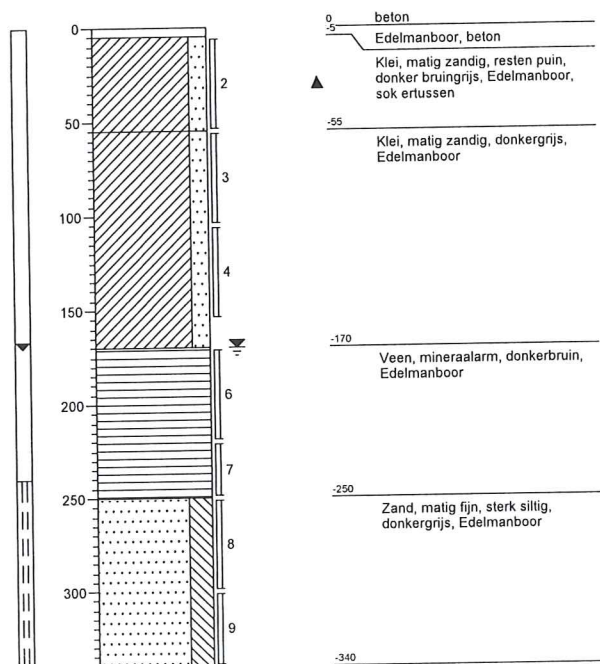
Boring: 01



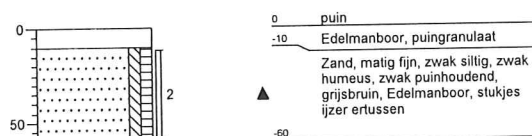
Boring: 02



Boring: 03

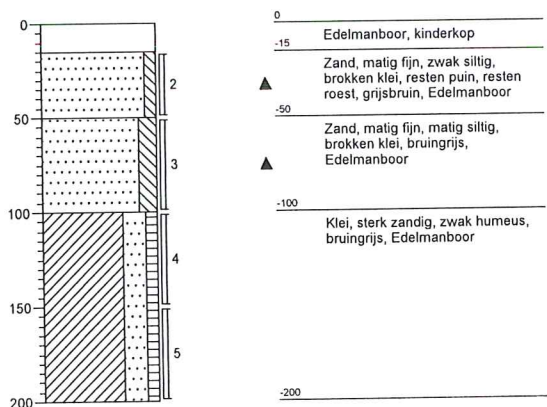


Boring: 04

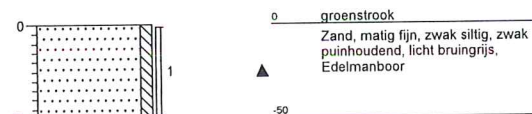




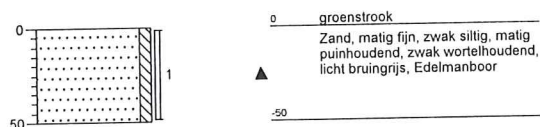
Boring: 05



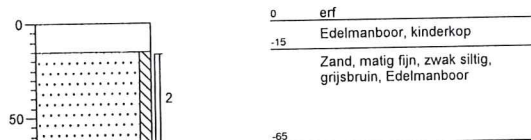
Boring: 06

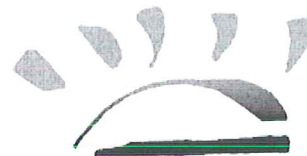


Boring: 07

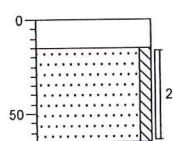


Boring: 08



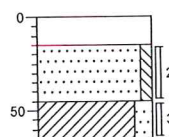


Boring: 09



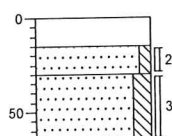
0	erf
-15	Edelmanboor, kinderkop
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
-65	

Boring: 10



0	erf
-15	Edelmanboor, kinderkop
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-45	
-65	Klei, matig zandig, donker bruin, Edelmanboor

Boring: 11



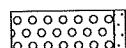
0	erf
-15	Edelmanboor, kinderkop
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-65	

Legenda (conform NEN 5104)

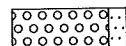
grind



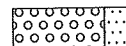
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

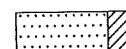


Grind, sterk zandig

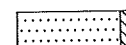


Grind, uiterst zandig

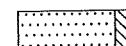
zand



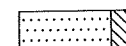
Zand, kleiig



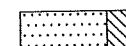
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



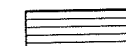
Veen, mineraalarm



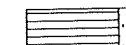
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

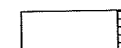


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

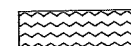
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 13)



Analyserapport

INGEKOMEN 03 AUG. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : s heer abtskerke
Uw projectnummer : VBE-100306
ALcontrol rapportnummer : 11583961, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100306. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam s heer abtskerke
 Projectnummer VBE-100306
 Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010
 Startdatum 23-07-2010
 Rapportagedatum 02-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	86.2	89.0	77.3
gewicht artefacten	g	S	7.0	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	1.6	1.9
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.1	26
---------------	---------	---	----	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	64	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.9	<3	8.1
koper	mg/kgds	S	18	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	47	13	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	14	6.2	20
zink	mg/kgds	S	940	50	59

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.15	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	4.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.98	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	8.1	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.73	5.4	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.89	5.1	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	2.8	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65	4.2	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	2.8	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49	2.8	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	36 ¹⁾	0.08 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1 02 (10-60) 04 (10-60) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-55) 05 (15-50) 08 (15-65) 09 (15-65) 10 (15-45) 11 (15-30)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (60-110) 02 (110-160) 02 (160-200) 03 (55-105) 03 (105-155) 05 (100-150) 05 (150-200)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	1.9 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1	2.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		15	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		39	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		120	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		73	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	250	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (10-60) 04 (10-60) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-55) 05 (15-50) 08 (15-65) 09 (15-65) 10 (15-45) 11 (15-30)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (60-110) 02 (110-160) 02 (160-200) 03 (55-105) 03 (105-155) 05 (100-150) 05 (150-200)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam s heer abtskerke
 Projectnummer VBE-100306
 Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010
 Startdatum 23-07-2010
 Rapportagedatum 02-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8819287	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8819294	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8821218	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8886275	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8819162	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8821199	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8821219	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8821227	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8821231	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8886278	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8819186	22-07-2010	22-07-2010	ALC201

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam s heer abtskerke

Projectnummer VBE-100306

Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010

Startdatum 23-07-2010

Rapportagedatum 02-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8819207	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8886260	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8886266	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8886267	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8886270	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8886284	22-07-2010	22-07-2010	ALC201

Paraaf :

R



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam s heer abtskerke

Projectnummer VBE-100306

Rapportnummer 11583961 - 1

Orderdatum 23-07-2010

Startdatum 23-07-2010

Rapportagedatum 02-08-2010

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM102 (10-60) 04 (10-60) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

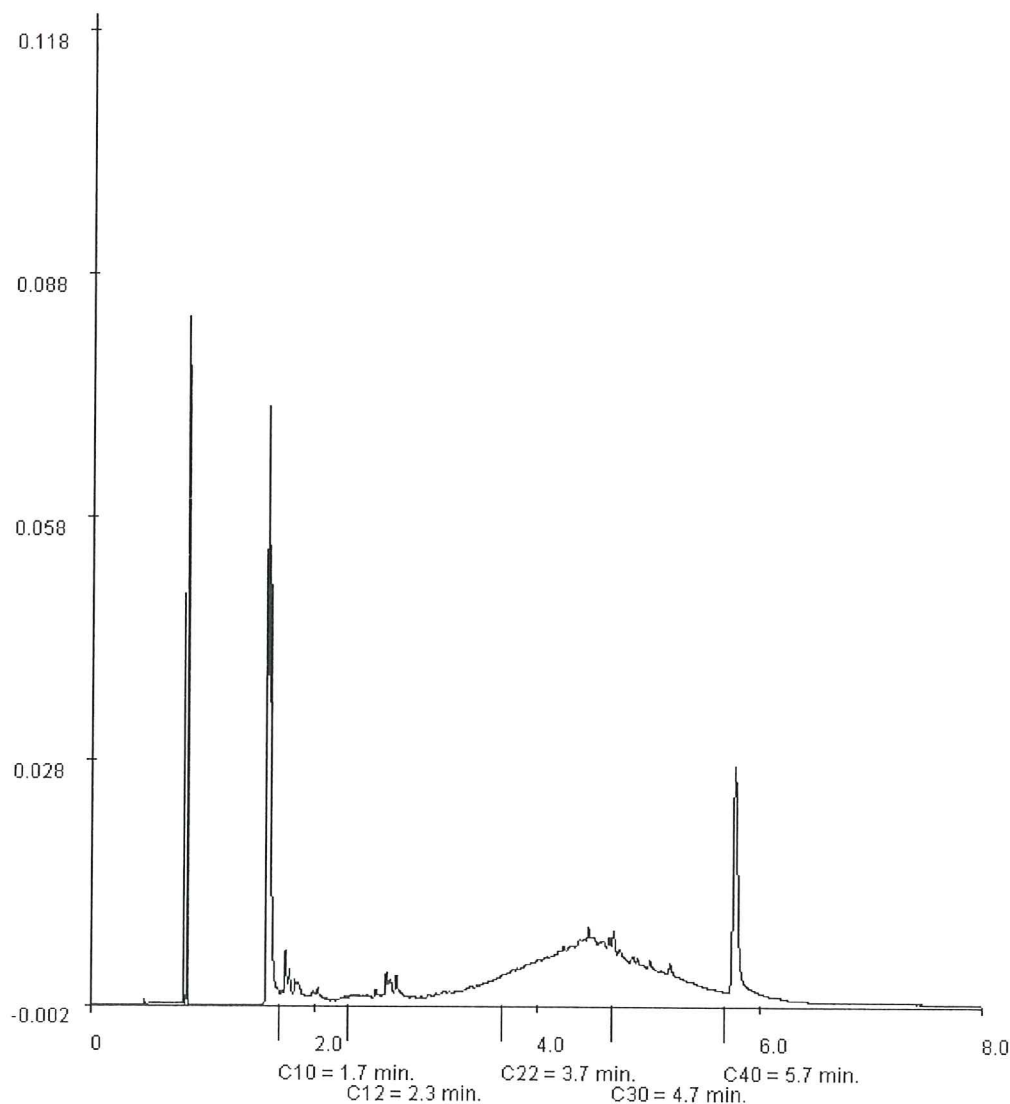
kerosine en petroleum C10-C16

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

INGEKOMEN 10 AUG. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : s heer abtskerke
Uw projectnummer : VBE-100306
ALcontrol rapportnummer : 11586380, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100306. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam s heer abtskerke
 Projectnummer VBE-100306
 Rapportnummer 11586380 - 1

Orderdatum 03-08-2010
 Startdatum 03-08-2010
 Rapportagedatum 09-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.6	78.2	84.7	84.7	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	87		2300		160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.15		0.13	
antraceen	mg/kgds	S		0.03		0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.32		0.30	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.23		0.22	
chryseen	mg/kgds	S		0.26		0.25	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.15		0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.21		0.18	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.17		0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.16		0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.7 ¹⁾		1.5 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (10-60)
002	Grond (AS3000)	03-2 03 (5-55)
003	Grond (AS3000)	04-2 04 (10-60)
004	Grond (AS3000)	05-2 05 (15-50)
005	Grond (AS3000)	06-1 06 (0-50)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11586380 - 1

Orderdatum 03-08-2010
Startdatum 03-08-2010
Rapportagedatum 09-08-2010

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

R



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam s heer abtskerke
 Projectnummer VBE-100306
 Rapportnummer 11586380 - 1

Orderdatum 03-08-2010
 Startdatum 03-08-2010
 Rapportagedatum 09-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.4	93.4	86.9	94.2	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	770				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.26	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		5.9	2.9	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		1.4	0.78	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		11	7.2	0.14	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		7.8	4.4	0.11	0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S		9.0	4.4	0.10	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		3.9	2.3	0.06	0.01 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		5.7	3.7	0.09	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		3.6	2.3	0.07	0.01 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		4.0	2.6	0.07	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		52 ¹⁾	31 ¹⁾	0.73 ¹⁾	0.14 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	07-1 07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	08-2 08 (15-65)
008	Grond (AS3000)	09-2 09 (15-65)
009	Grond (AS3000)	10-2 10 (15-45)
010	Grond (AS3000)	11-2 11 (15-30)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Blad 5 van 6

Analysrapport

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11586380 - 1

Orderdatum 03-08-2010
Startdatum 03-08-2010
Rapportagedatum 09-08-2010

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11586380 - 1

Orderdatum 03-08-2010
Startdatum 03-08-2010
Rapportagedatum 09-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8886275	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8886278	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8821218	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
004	A8819162	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
005	A8819287	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
006	A8819294	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
007	A8821227	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
008	A8821219	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
009	A8821199	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
010	A8821231	22-07-2010	22-07-2010	ALC201

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

INGEKOMEN 04 AUG. 2010

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : s heer abtskerke
Uw projectnummer : VBE-100306
ALcontrol rapportnummer : 11585525, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100306. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11585525 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	16
molybdeen	µg/l	S	5.7
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	03 03 (240-340)
-----	------------------------	-----------------

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11585525 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03 03 (240-340)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11585525 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

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.





Analyserapport

Projectnaam s heer abtskerke
Projectnummer VBE-100306
Rapportnummer 11585525 - 1

Orderdatum 29-07-2010
Startdatum 29-07-2010
Rapportagedatum 03-08-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0905616	29-07-2010	29-07-2010	ALC204
001	G8088311	29-07-2010	29-07-2010	ALC236
001	G8088313	29-07-2010	29-07-2010	ALC236

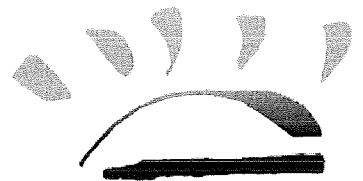
Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 4)



Project: "POLDERWEG 27A"
S HEER ABTSKERKE

Projectnummer:	VBE-50100306
Lutumgehalte (%):	11
Humusgehalte (%):	4,8

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T= $\frac{1}{2} \cdot (AW+I)$)	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arsen		14,7	55,9	35,3	
barium		104,2	504,5	304,4	
cadmium		0,4	9,6	5,0	
chroom		39,6	-	-	
chroom III			129,6		
chroom IV			56,2		
cobalt		8,5	107,2	57,9	
koper		27,2	129,2	78,2	
kwik		0,12			
kwik (organisch)			29,3		
kwik (anorganisch)			3,3		
lood		38,7	410,3	224,5	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		21,0	60,0	40,5	
zink		90,2	463,9	277,0	
benzeen		0,096	0,528	0,31	
ethylbenzeen		0,096	52,8	26,45	
tolueen		0,096	15,36	7,73	
xyleen		0,216	8,16	4,19	
styreen		0,12	41,28	20,70	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,048	1,872	0,936	
tetrachloormethaan (tetra)		0,144	0,336	0,24	
tetrachlooretheen (per)		0,072	4,224	2,15	
trichloormethaan (chloroform)		0,12	2,688	1,40	
trichlooretheen (tri)		0,12	1,2	0,66	
1,1-dichloorethaan		0,096	7,2	3,6	
1,2-dichloorethaan		0,096	3,072	1,58	
1,1,1-trichloorethaan		0,144	7,2	3,67	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,144	0,48	0,3	
1,1-dichlooretheen		0,144	0,144	0,1	
dichloorpropanen		0,384	0,96	0,7	
vinylchloride		0,048	0,048	0,05	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0096	0,48	0,24	



Project: "POLDERWEG 27A"
S HEER ABTSKERKE

Projectnummer:	VBE-50100306
Lutumgehalte (%):	3,1
Humusgehalte (%):	1,6

	GROND				
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T=1/2*(AW+I))	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,6	44,2	27,9	
barium		55,8	270,1	162,9	
cadmium		0,3	7,5	3,9	
chroom		30,9	-	-	
chroom III			101,2		
chroom IV			43,8		
cobalt		4,8	60,5	32,7	
koper		19,8	94,1	56,9	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,4		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,2	341,1	186,6	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		13,1	37,4	25,3	
zink		61,7	317,3	189,5	
benzeen		0,032	0,176	0,10	
ethylbenzeen		0,032	17,6	8,82	
tolueen		0,032	5,12	2,58	
xyleen		0,072	2,72	1,40	
styreen		0,04	13,76	6,90	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,016	0,624	0,312	
tetrachloormethaan (tetra)		0,048	0,112	0,08	
tetrachlooretheen (per)		0,024	1,408	0,72	
trichloormethaan (chloroform)		0,04	0,896	0,47	
trichlooretheen (tri)		0,04	0,4	0,22	
1,1-dichloorethaan		0,032	2,4	1,2	
1,2-dichloorethaan		0,032	1,024	0,53	
1,1,1-trichloorethaan		0,048	2,4	1,22	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,048	0,16	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,048	0,048	0,0	
dichloorpropanen		0,128	0,32	0,2	
vinylchloride		0,016	0,016	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0032	0,16	0,08	



Project: "POLDERWEG 27A"
S HEER ABTSKERKE

Projectnummer:	VBE-50100306
Lutumgehalte (%):	26
Humusgehalte (%):	2

	GROND				
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		18,1	68,7	43,4	
barium		196,1	949,7	572,9	
cadmium		0,5	10,3	5,4	
chroom		56,1	-	-	
chroom III			183,6		
chroom IV			79,6		
cobalt		15,5	195,9	105,7	
koper		35,3	167,8	101,6	
kwik		0,14			
kwik (organisch)			34,8		
kwik (anorganisch)			3,9		
lood		45,9	486,4	266,1	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		36,0	102,9	69,4	
zink		131,0	673,7	402,4	
benzeen		0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen		0,04	22	11,02	
tolueen		0,04	6,4	3,22	
xyleen		0,09	3,4	1,75	
styreen		0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)		0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)		0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)		0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)		0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan		0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan		0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan		0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen		0,16	0,4	0,3	
vinylchloride		0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,004	0,2	0,10	



GRONDWATER				
	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde ondiep (incl. AC)	interventiewaarde	tussenwaarde
		(S)	(I)	(T=½*(S+I))
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
antimoon	0,09	-	20	10
arsen	7,0	10,0	60,0	35
barium	200,0	50,0	625,0	337,5
cadmium	0,06	0,4	6,0	3,2
chrom	2,4	1,0	30,0	15,5
kobalt	0,6	20,0	100,0	60
koper	1,3	15,0	75,0	45
kwik	-	0,05	0,3	0,175
lood	1,6	15,0	75,0	45
molybdeen	0,7	5,0	300,0	152,5
nikkel	2,1	15,0	75,0	45
zink	24,0	65,0	800,0	432,5
benzeen		0,2	30	15,1
ethylbenzeen		4	150	77
fenol		0,2	2000	1000,1
cresolen (som)		0,2	200	100,1
tolueen		7	1000	503,5
xyleen som 1		0,2	70	35,1
styreen		6	300	153
PAK (som 10) 1				
naftaleen		0,01	70	35,005
dichloormethaan		0,01	1000	500,005
tetrachloormethaan (tetra)		0,01	10	5,005
tetrachlooretheen (per)		0,01	40	20,005
trichloormethaan (chloroform)		6	400	203
trichlooretheen (tri)		24	500	262
1,1-dichloorethaan		7	900	453,5
1,2-dichloorethaan		7	400	203,5
1,1,1-trichloorethaan		0,01	300	150,005
1,2-dichlooretheen (som) 1		0,01	20	10,005
1,1-dichlooretheen		0,01	10	5,005
dichloorpropanen 1		0,8	80	40,4
vinylchloride 2		0,01	5	2,505
chloorbenzenen (som)		-	-	
monochloorbenzeen		7	180	93,5
dichloorbenzenen (som)		3	50	26,5
trichloorbenzenen (som)		0,01	10	5,005
tetrachloorbenzenen (som)		0,01	2,5	1,255
pentachloorbenzeen		0,003	1	0,5015
hexachloorbenzeen		0,00009*	0,5	0,250045
chloorfenolen (som) 6,14		-	-	
polychloorbifenylen (som 7)		0,01	0,01	0,01
DDT/DDE/DDD 8		0,004 ng/l*	0,01	0,0050
minerale olie 4		50	600	325
tribroommethaan		-	630	315



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)

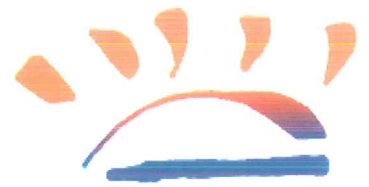


Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

