



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"OSSENDRECHTSEWEG 38"
HOGERHEIDE**

Opdrachtgever : Staal Makelaars
 Brieltjenspolder 40
 4921 PJ Made

Projectnummer : VBB-50120191
Kenmerk rapport: RN120741
Status rapport: Definitief
Datum: 24 april 2012

UBI-code(s) locatie: 631300 (buiten gebruik), 631240 (voormalig)
Wbb-code locatie: n.v.t.

(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
Projectleider	Ing. M.E. Noorland	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 Staal Makelaars is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Ossendrechtseweg 38 te Hoogerheide.

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

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling sporen puin tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, na uitsplitsing van mengmonster MM1 met heranalyse op de parameter zink, plaatselijk licht verontreinigd is met lood, kwik, zink en PAK.

De ondergrond is niet verontreinigd.

De grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank en de buiten gebruik zijnde bovengrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de puinhoudende bovengrond voldoet aan de klasse industrie en/of klasse wonen. De overige bovengrond en de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor het terrein formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige ondergrondse tank en de buiten gebruik zijnde bovengrondse tank verworpen 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 functieklassen geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen achtergrondwaarden grond (en de plaatselijk puinhoudende grond aan de eisen voor klasse industrie/wonen). 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 overvloedige 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	5
1.1.	Aanleiding onderzoek	5
1.2.	Opbouw rapportage	5
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1.	Locatiegegevens	6
2.2.	Historie	6
2.3.	Huidige situatie	7
2.4.	Belendende percelen	7
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7.	Geo(hydro)logie	8
2.8.	Toekomstige situatie	8
2.9.	Conclusie vooronderzoek	8
2.10.	Onderzoeksstrategie	9
3.	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1.	Inleiding	10
3.2.	Veldwerkzaamheden	10
3.3.	Laboratoriumonderzoek	11
4.	RESULTATEN	13
4.1.	Bodemopbouw	13
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3.	Toetsing	14
4.3.1.	Wet bodembescherming	14
4.3.2.	Besluit bodemkwaliteit	14
4.4.	Grond Wet bodembescherming	16
4.5.	Grondwater Wet bodembescherming	18
4.6.	Grond Besluit bodemkwaliteit	19
5.	BESPREKING RESULTATEN	21
5.1.	Grond	21
5.2.	Grondwater	21
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	22
6.1.	Conclusies	22
6.2.	Advies	22
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	23
7.1.	Restrisico	23
7.2.	Betrouwbaarheid	23

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN120741
Projectnummer : VBB-50120191

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 Staal Makelaars is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Ossendrechtseweg 38 te Hoogerheide.

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 nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

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

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 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 Ossendrechtseweg 38 te Hoogerheide. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Woensdrecht, sectie D, nummer 2720 (ged). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7900 m², waarvan circa 1500 m² is bebouwd met diverse schuren en een woning (boerderij).

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locaties van de voorgenomen herontwikkelingen. De woning en een deel van de achterliggende schuur vallen niet onder onderhavige onderzoekslocatie. De huidige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7000 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Ossendrechtseweg, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Hoogerheide.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. Uit historische kaarten blijkt dat de locatie rond 1900 reeds deels bebouwd was. Het is niet bekend wanneer de huidige bebouwing ter plaatse is gerealiseerd.

Uit informatie van gemeente Woensdrecht en de eigenaar van de locatie blijkt dat er op de locatie een bovengrondse tank aanwezig is. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat deze bovengrondse tank sinds geruime tijd niet meer in gebruik is.

Tevens is bekend dat er ter plaatse van de grens van de onderzoekslocatie in het verleden een ondergrondse tank aanwezig was. Uit informatie van gemeente Woensdrecht blijkt dat deze tank sinds 1992 niet meer in gebruik is. Uit informatie van de eigenaar van de locatie blijkt dat de ondergrondse tank reeds geruime tijd geleden is verwijderd.

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

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

- vergunningen

Bij gemeente Woensdrecht is een Wet milieubeheer dossier van de locatie aanwezig. Bij het inzien van het dossier zijn, naast bovengenoemde boven- en ondergrondse tanks, geen relevante bijzonderheden naar voren gekomen.

- 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 Noord-Brabant.



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

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

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse schuren gesitueerd.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locaties van de voorgenomen herontwikkelingen. De huidige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7000 m².

De onderzoekslocatie is rondom de schuren verhard met beton en klinkers. Het zuidelijk/zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie is onverhard en in gebruik als weide. Inpandig zijn betonverhardingen aanwezig.

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 G.J.J. Bolders eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woning met tuin en agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Ossendrechtseweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning met tuin;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

Wel is ter plaats van de huidige woning Ossendrechtseweg 38 in 2001 een verkennend bodemonderzoek verricht in het kader van de nieuwbouwplannen van de woning. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond niet verontreinigd was. De ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Milec Milieu-Economisch Ingenieursbureau, rapportnummer Bo1048/VO].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

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

- eerdere saneringen locatie

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

Uit informatie van de eigenaar blijkt wel dat er in het verleden een ondergrondse tank is verwijderd van de locatie.



- 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 informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde (bovengrond) en klasse wonen (ondergrond) met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

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

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk. De onderzoekslocatie is niet gelegen in 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 de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse diverse woningen met tuinen te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties aan te wijzen:

- locatie bovengrondse brandstoftank;
- locatie voormalige ondergrondse brandstoftank.

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. Het overige deel van 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.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	ONV	Diverse	13	4	2	3 standaard bg 2 standaard og	2 standaard gw
Ondergrondse tank (vml)	VEP	Onverhard	-	1	-	1 minerale olie	-
Bovengrondse tank	VEP	Klinkers	-	1	-	1 minerale olie	-

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 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 maart en april 2012 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 26 maart 2012 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 3 april 2012 is het grondwater van de peilbuizen 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 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 veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: R.J.N. van Hemelrijck.



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 3.3. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Terrein		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50) +06 (20-50)	02+03+09 (0-50) +05 (10-60) +07 (10-50) +08 (14-64)	10+11+12+17+ 18+19 (0-50) +13+15 (0-20) +14+16 (10-60)
Motivatie	algemene kwaliteit puinhoudende bovengrond	algemene kwaliteit bovengrond	algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Deellocatie	Terrein		Ondergrondse tank (vml)	Bovengrondse tank
Mengmonster	MM4	MM5	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	01+07 (100-200) + 05 (110-210)	09+11 (50-200) +17 (100-200)	20 (100-150)	21 (10-60)
Motivatie	algemene kwaliteit ondergrond	algemene kwaliteit ondergrond	kwaliteit grond (ter hoogte van grondwaterstand)	kwaliteit grond onder tank
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	minerale olie	minerale olie

Naar aanleiding van de analyseresultaten van bovengrondmengmonster MM1 is, in overleg met de opdrachtgever, gekozen om de twee grondmonsters separaat te laten analyseren op de parameter zink.

Tabel 3.3. Monsters grond

Deellocatie	Terrein	
Mengmonster	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50)	06 (20-50)
Motivatie	uitsplitsing MM1	uitsplitsing MM1
Analysepakket	zink	zink



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.4. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

Deellocatie	Terrein	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	07 (140-240)	09 (150-250)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket

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
0-50	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-250	Zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0-100	Matig puinhoudend
04	10-50	Zwak puinhoudend
05	10-110	Sporen puin
06	20-50	Zwak puinhoudend
07	10-100	Sporen puin
20	0-100	Matig puinhoudend
21	10-60	Zwak puinhoudend
	60-10	Sporen puin



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 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.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij het toepassen van een partij 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 worden, voor de beoordeling van toepassing alsook voor de beoordeling van de ontvangende bodem, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

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 gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in tabel 4.3.

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.

N.T. rekenregel achtergrondwaarden:

De kwaliteit van een toe te passen partij grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden, als bij de meting van ten minste:

- 2 stoffen maximaal 1 stof verhoogd is;
- 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

De verhoging volgens bovenstaande rekenregel mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarden van die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner of gelijk zijn aan de maximale waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor de verhoging bij klasse wonen (bij ontvangende bodem) mag de verhoging tot maximaal W+AW, doch kleiner dan de maximale waarden voor industrie bedragen.

Bij de berekening van de maximale waarden voor de grond wordt uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%. De maximale waarden per bodemfunctieklaas voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 8.



4.4. Grond Wet bodembescherming

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

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

Parameters	Terrein					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) +06 (20-50)		02+03+09 (0-50) +05 (10-60) +07 (10-50) +08 (14-64)		10+11+12+17+ 18+19 (0-50) +13+15 (0-20) +14+16 (10-60)	
	L: 3,3 (%) en H: 2,5 (%)		L: 3,5 (%) en H: 2,8 (%)		L: 2,7 (%) en H: 2,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,11	+		-		-
lood	88	+	47	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	210	++		-		-
PAK's 10 VROM	3,3	+	4,2	+		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

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

Parameters	Terrein				Ondergrondse tank (vml)		Bovengrondse tank	
	MM4		MM5		-		-	
	01+07 (100-200) + 05 (110-210)		09+11 (50-200) +17 (100-200)		20 (100-150)		21 (10-60)	
	L: 3,1 (%) en H: 0,5 (%)		L: 3,9 (%) en H: <0,5 (%)		L: n.g. en H: <0,5 (%)		L: n.g. en H: 1,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						n.g.		n.g.
barium		-		-				
cadmium		-		-				
kobalt		-		-				
koper		-		-				
kwik		-		-				
lood		-		-				
molybdeen		-		-				
nikkel		-		-				
zink		-		-				
PAK's 10 VROM		-		-		n.g.		n.g.
PCB (7)		-		-		n.g.		n.g.
Minerale olie		-		-		-		-



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

Parameters	Terrein			
	-		-	
	o1 (0-50)		o6 (20-50)	
	L: 3,3 (%) en H: 2,5 (%)*		L: 3,3 (%) en H: 2,5 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
zink		-	120	+

* Lutum en humus zijn niet geanalyseerd. Voor de bepaling van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de lutum en humus gehalten zoals gemeten in 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 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 Wet bodembescherming

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	Terrein			
	07 (140-240)		09 (150-250)	
	Grondwaterstand 90 cm-mv		Grondwaterstand 109 cm-mv	
	pH: 6,8 en Ec: 480 µS/cm		pH: 6,7 en Ec: 1400 µS/cm	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)		-		-
naftaleen		-		-
styreen		-		-
VOCI				
1,1-dichloorethaan		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-
dichloormethaan		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-
tetrachlooretheen		-	<0,20	+
tetrachloormethaan		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-
trichlooretheen		-		-
chloroform		-		-
vinylchloride		-		-
tribroommethaan		-		-
Minerale olie		-		-

* De oorzaak van het licht verhoogd aangemerkte gehalte is een storende matrix bij het laboratorium. Hierdoor is een verhoogde rapportagegrens ten opzichte van de AS3000 eis gehanteerd waardoor een verhoogd gehalte niet uitgesloten kan worden.

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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

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

Parameters	Terrein					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) +06 (20-50)		02+03+09 (0-50) +05 (10-60) +07 (10-50) +08 (14-64)		10+11+12+17+ 18+19 (0-50) +13+15 (0-20) +14+16 (10-60)	
	L: 3,3 (%) en H: 2,5 (%)		L: 3,5 (%) en H: 2,8 (%)		L: 2,7 (%) en H: 2,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,11	W		-		-
lood	88	W	47	W		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	210	In		-		-
PAK's 10 VROM	3,3	W	4,2	W		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse industrie*		Klasse wonen		Achtergrondwaarde	

* Na uitsplitsing van het mengmonster en separate analyse op zink kan het mengmonster mogelijk voldoen aan klasse wonen.



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

Parameters	Terrein			
	MM4		MM5	
	01+07 (100-200) + 05 (110-210)		09+11 (50-200) +17 (100-200)	
	L: 3,1 (%) en H: 0,5 (%)		L: 3,9 (%) en H: <0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

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 puin tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het puinhoudende bovengrondmengmonster MM1 een matig verhoogd gehalte zink (verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde/maximale waarde klasse wonen) en licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 en de ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing van het grondmengmonster MM1 en separate analyse op de parameter zink werd in het bovengrondmonster van boring 06 een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en werd in het bovengrondmonster van boring 01 zink niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het in eerste instantie matig verhoogde gehalte zink werd vermoedelijk veroorzaakt door de bijmengingen met puin in de grond(heterogene monsters).

In de grondmonsters ter plaats van de voormalige ondergrondse tank en de buiten gebruik zijnde bovengrondse tank zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonsters van peilbuizen 07 en 09 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Vanwege een storende matrix bij het laboratorium is het echter niet geheel uit te sluiten dat tetrachlooretheen in het grondwater van peilbuis 90 licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen 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, na uitsplitsing van mengmonster MM1 met heranalyse op de parameter zink, plaatselijk licht verontreinigd is met lood, kwik, zink en PAK.

De ondergrond is niet verontreinigd.

De grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank en de buiten gebruik zijnde bovengrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de puinhoudende bovengrond voldoet aan de klasse industrie en/of klasse wonen. De overige bovengrond en de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" voor het terrein formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige ondergrondse tank en de buiten gebruik zijnde bovengrondse tank verworpen 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 functieklassen geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen achtergrondwaarden grond (en de plaatselijk puinhoudende grond aan de eisen voor klasse industrie/wonen). 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.



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 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

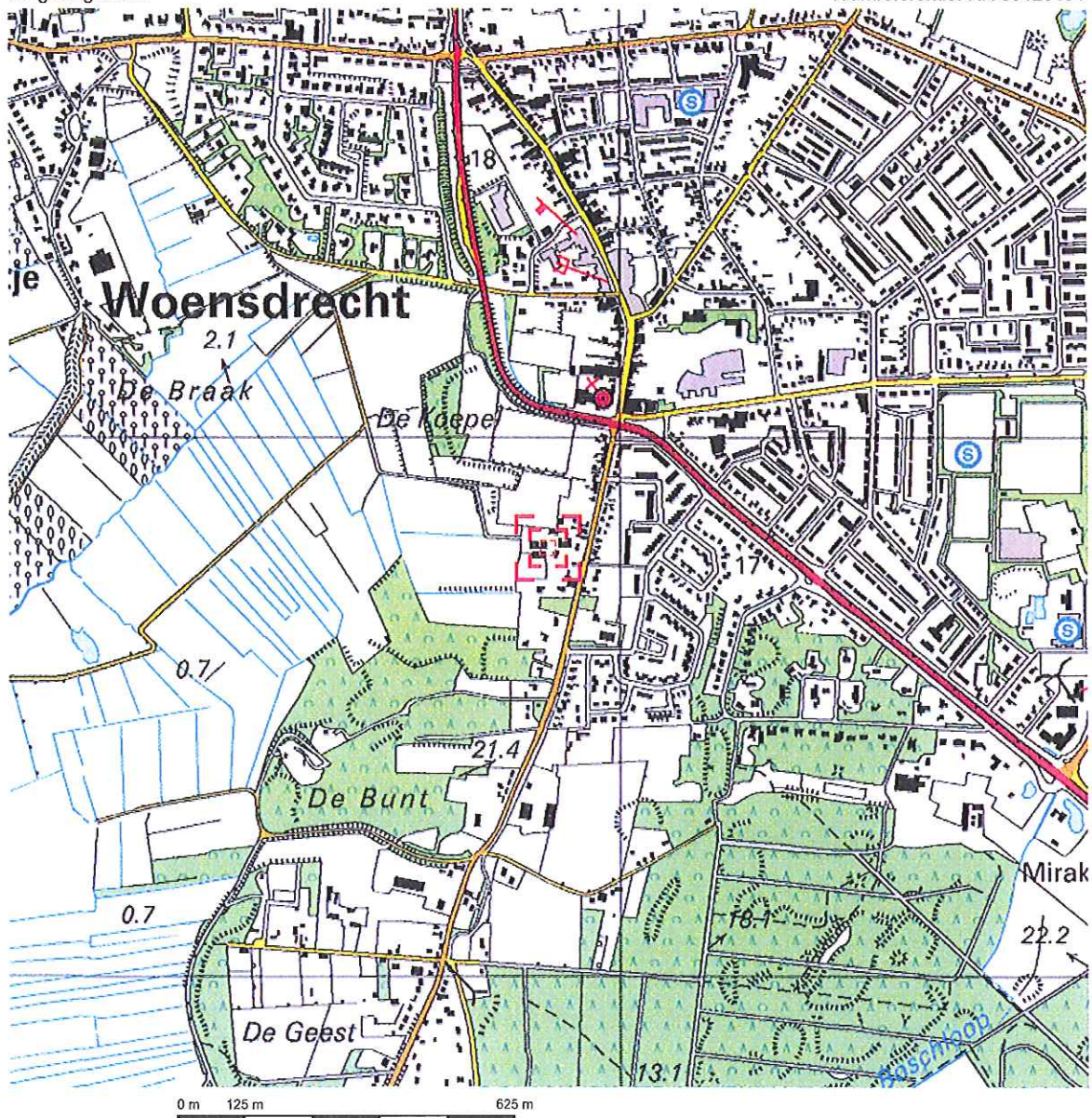
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 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 Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-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 WOENS DreCHT D 2720

Ossendrechtseweg 38, 4631 BC HOOGERHEIDE

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



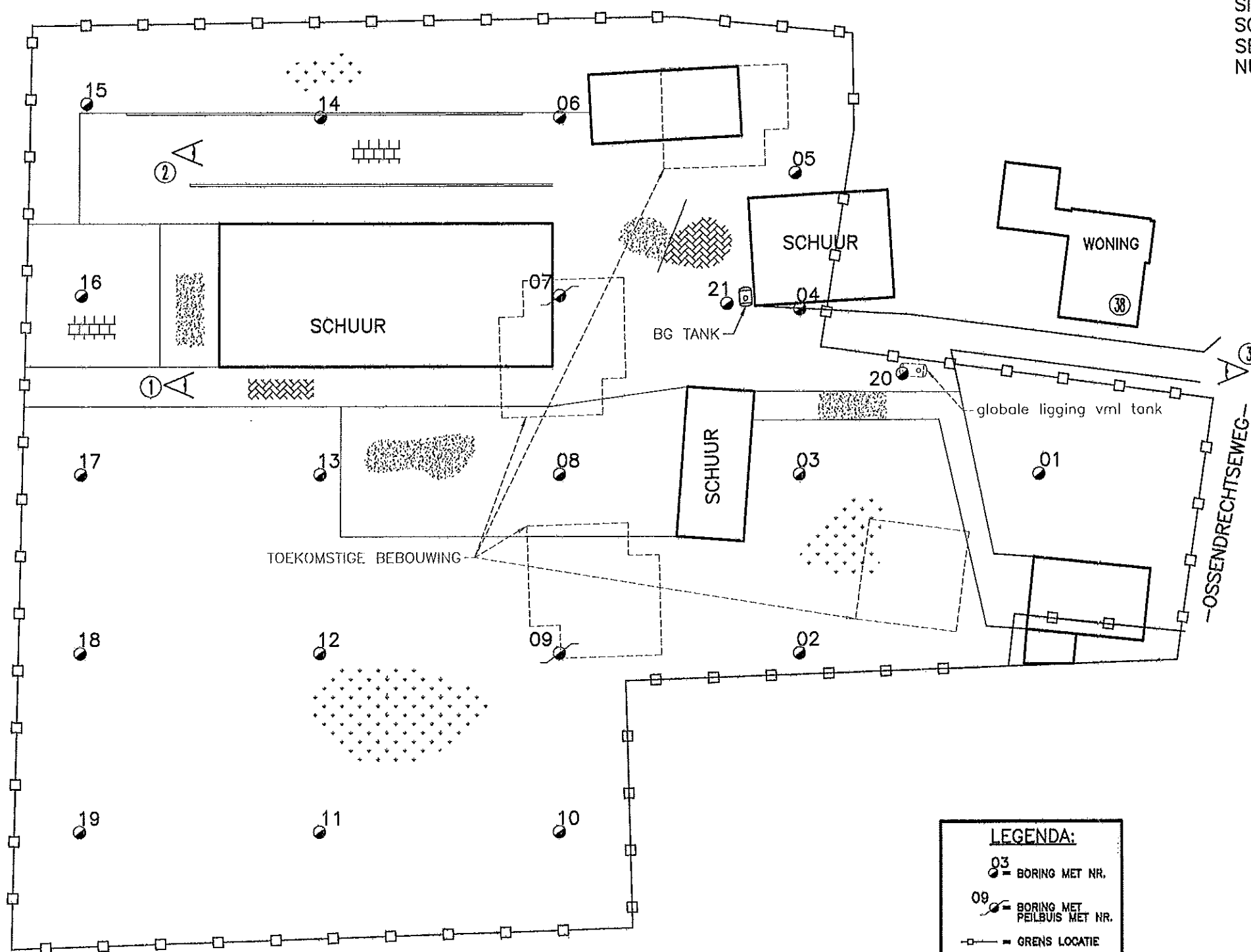
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokaal weg met gescheiden rijbanen lokaal weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vast brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dieselspoor spoorweg: viersporig a station b leadvierren tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schuiskuis b brug c vonder d koodam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a veld met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f veld 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 wegrijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b senmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	---



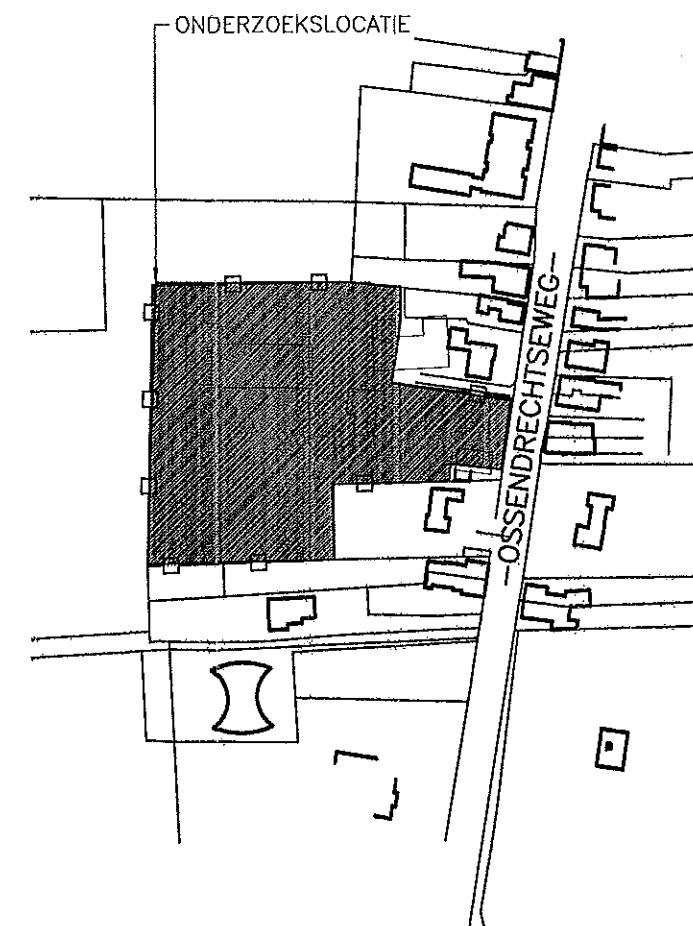
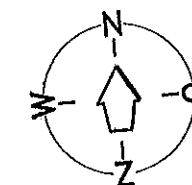
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



SITUATIE : GEMEENTE WOENSCHRECHT
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : D
NUMMER : 2720



— SITUATIESCHETS —

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN: "OSSENDRECHTSEWEG 38" HOOGHERHEIDE	
GET: R.R.	10-04-2012		
GECONTR:			
GEZIEN:			
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.			
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:	TEKENING NUMMER:
		A3	VBB-50120191
		WIJZIGINGEN	A: B: C:
		TEL: (0165) 56 59 10 - FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

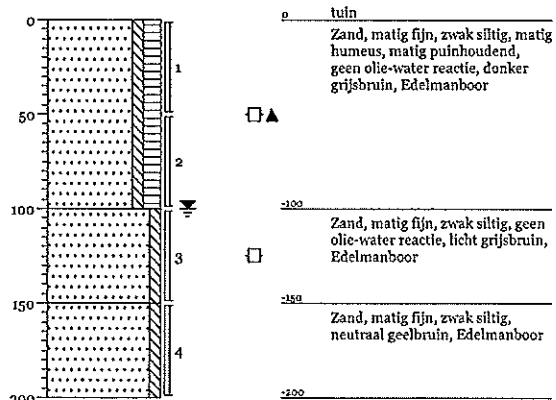
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 7)

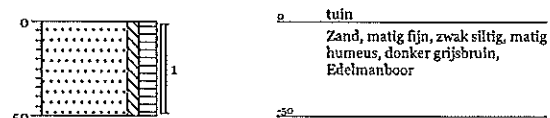


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

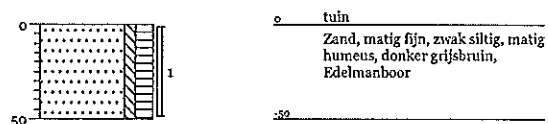
Boring: 01



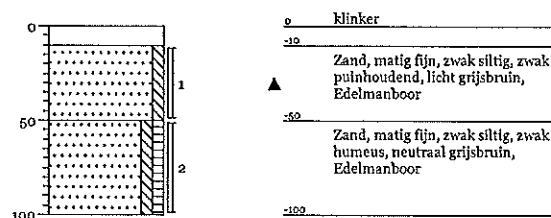
Boring: 02



Boring: 03



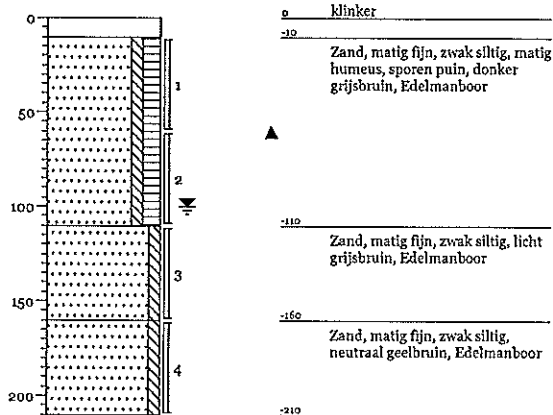
Boring: 04



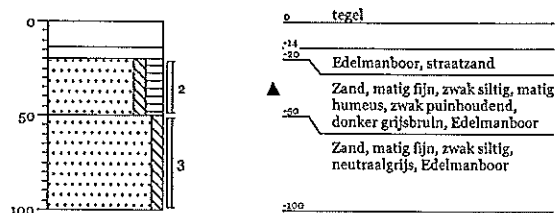


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

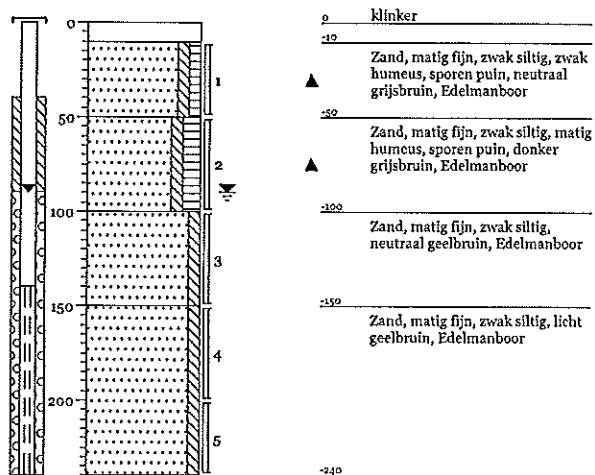
Boring: 05



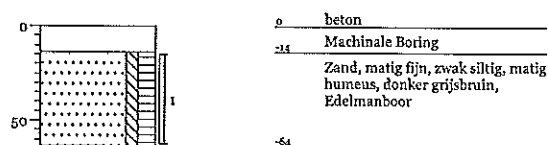
Boring: 06



Boring: 07



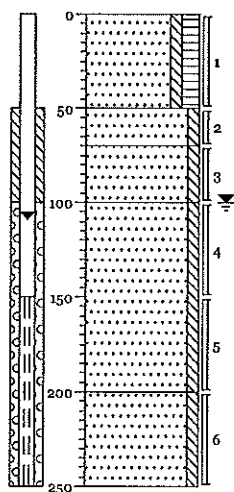
Boring: 08





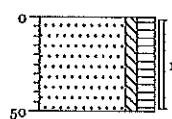
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 09



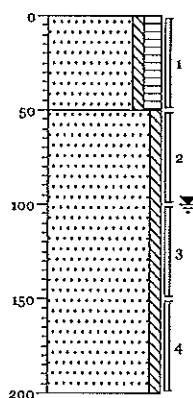
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	
200	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, Edelmanboor
250	

Boring: 10



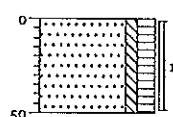
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 11



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	
150	
200	
200	

Boring: 12

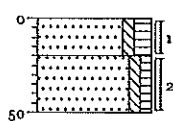


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	



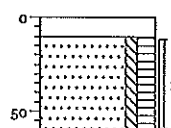
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 13



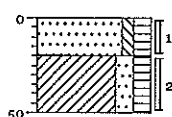
0	gras
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingeel, Edelmanboor

Boring: 14



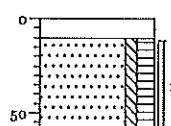
0	tegels
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 15



0	braak
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 16

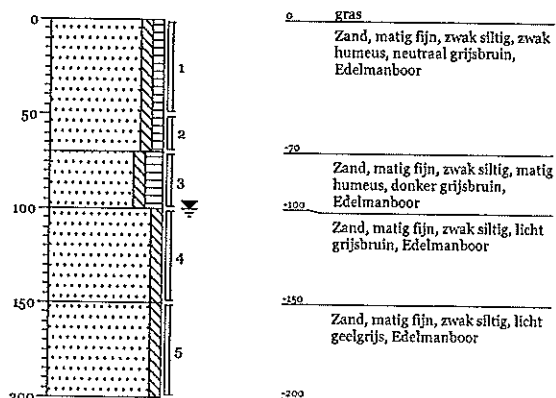


0	tegels
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

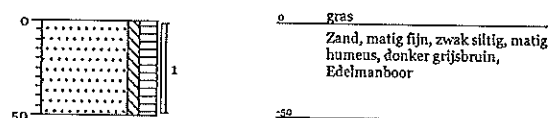


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

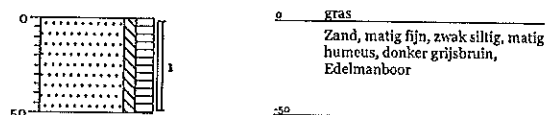
Boring: 17



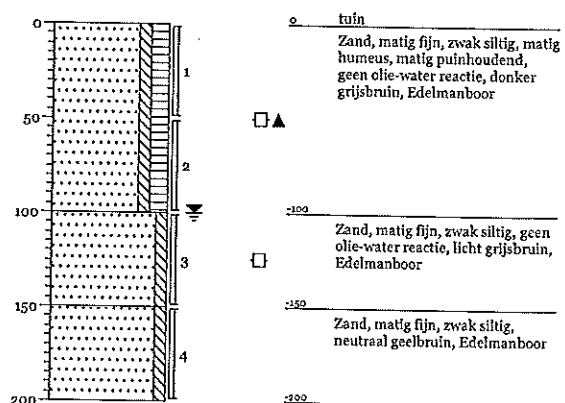
Boring: 18



Boring: 19



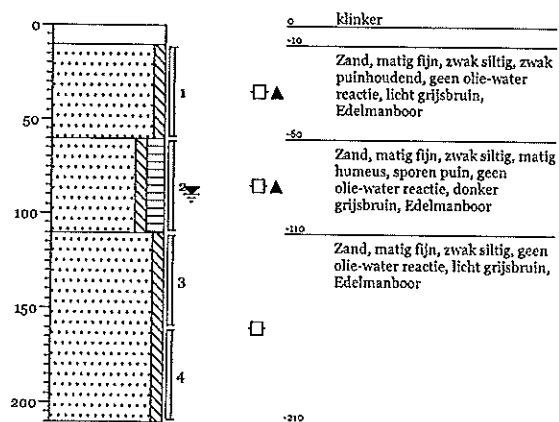
Boring: 20



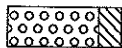


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

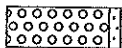
Boring: 21



grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

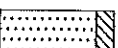
zand



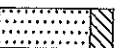
Zand, kleiig



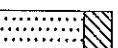
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

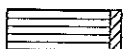


Zand, uiterst siltig

veen



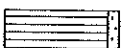
Veen, mineraalarm



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

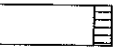


Leem, sterk zandig

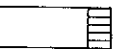
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

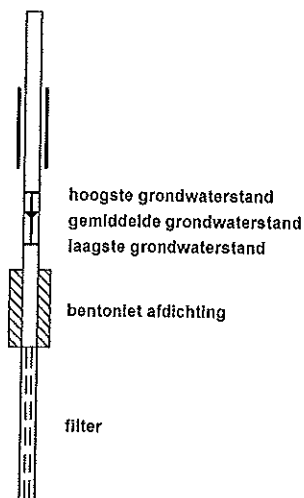
p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- ▨ slib
- ▧ water





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 17)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBB-120191
ALcontrol rapportnummer : 11768122, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120191. 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.

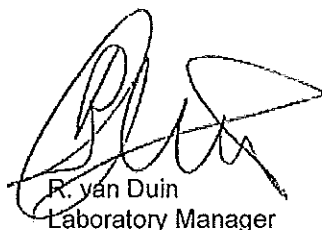
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 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.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	85.9	86.7	78.9	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.8	2.0	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
tutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.5	2.7	3.1	3.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	95	39	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	88	47	14	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	210	50	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	0.31	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	1.0	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43	0.55	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.49	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.33	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.64	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.40	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.41	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.3 ²⁾	4.2 ²⁾	0.13 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 06 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (10-60) 07 (10-50) 08 (14-64) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (10-60) 15 (0-20) 16 (10-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (110-160) 05 (160-210) 07 (100-150) 07 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 09 (50-70) 09 (70-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	13	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 06 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (10-60) 07 (10-50) 08 (14-64) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (10-60) 15 (0-20) 16 (10-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (110-160) 05 (160-210) 07 (100-150) 07 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 09 (50-70) 09 (70-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 023
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KANIER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266296





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hoogerhelde
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

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 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	Monsternummer	Verpakking
001	A9003722	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
001	A9095299	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9095268	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9095297	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9095308	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9131288	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9131315	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9131400	27-03-2012	26-03-2012	ALC201



Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
003	A9095295	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9095300	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9095301	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131281	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131388	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131392	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131397	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131413	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131469	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
003	A9131497	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9003724	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9003732	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9003736	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9095267	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9095279	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
004	A9095280	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9130669	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9130698	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9130701	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9130703	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9131341	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9131367	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9131464	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9131467	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
005	A9131501	27-03-2012	26-03-2012	ALC201



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

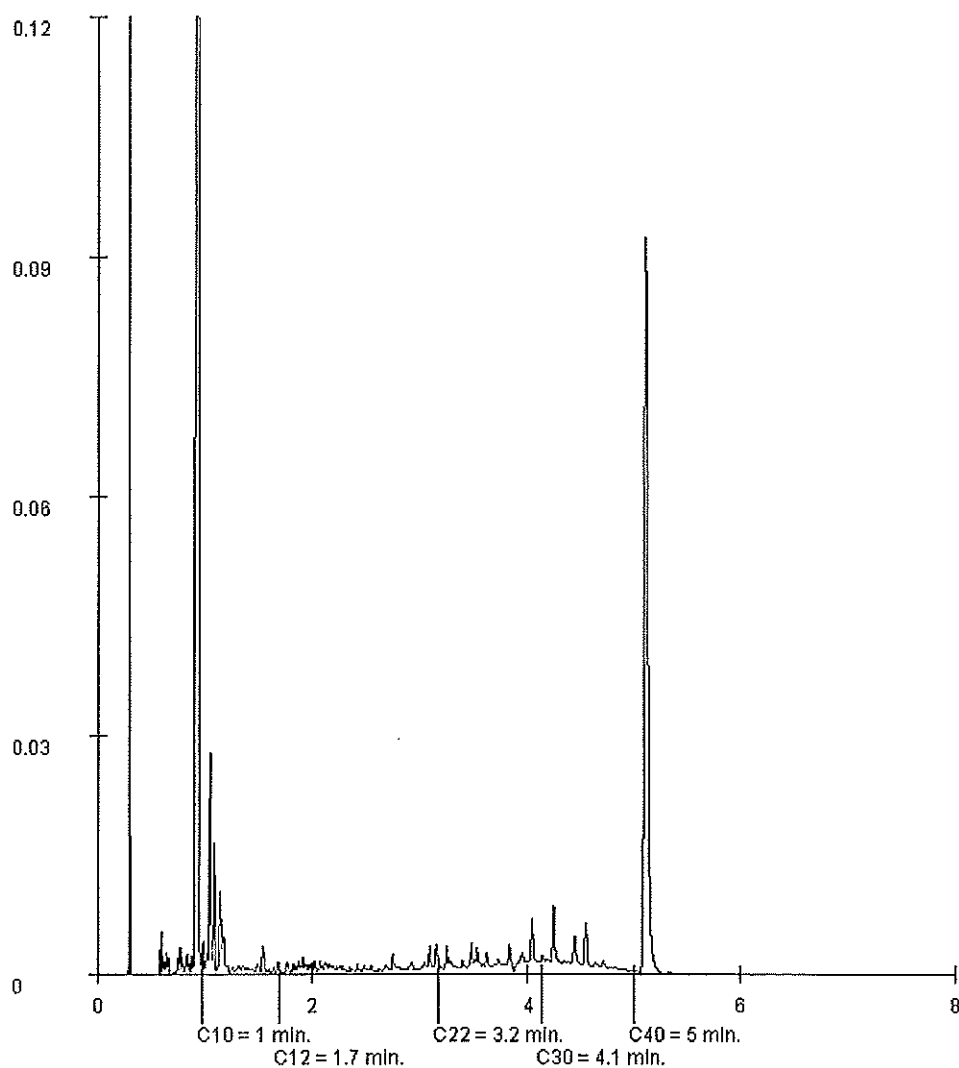
Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 06 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

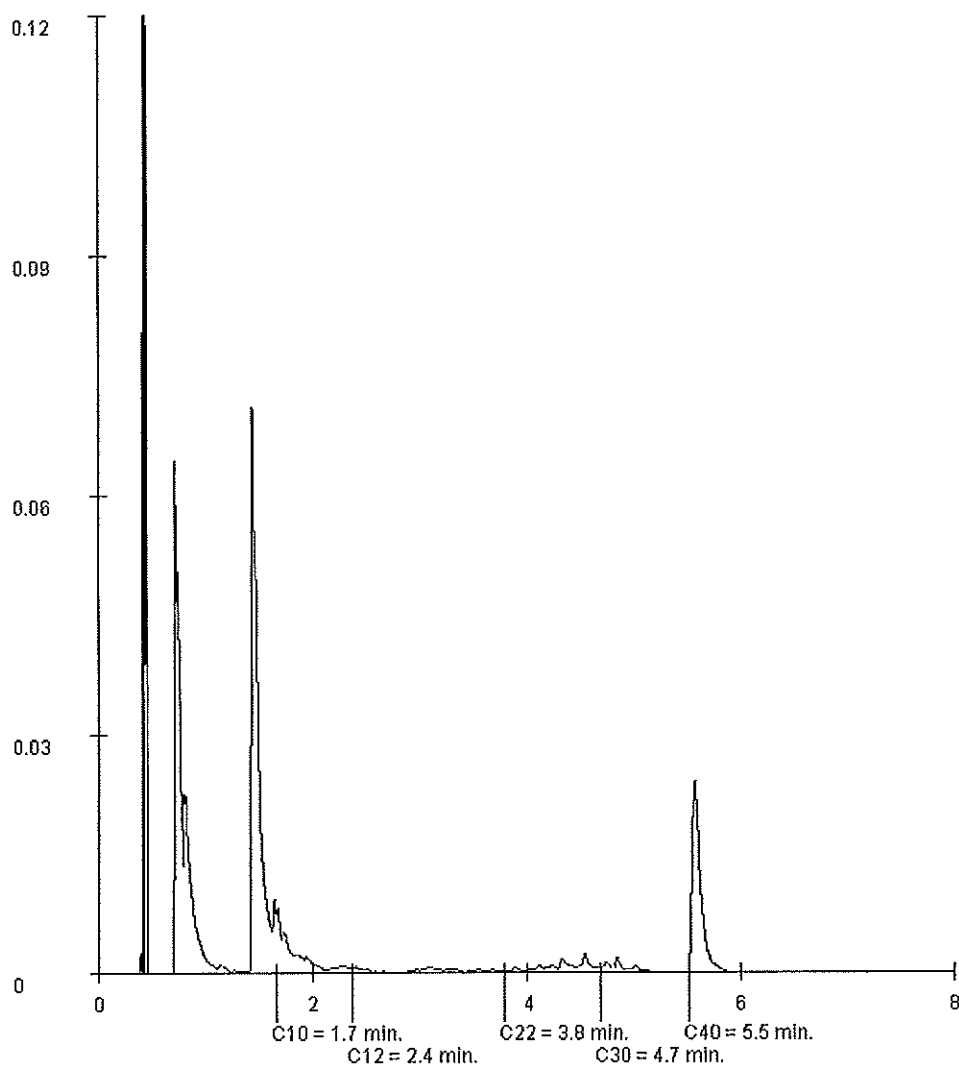
Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202 (0-50) 03 (0-50) 05 (10-60) 07 (10-50) 08 (14-64) 09 (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.





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11768122 - 1

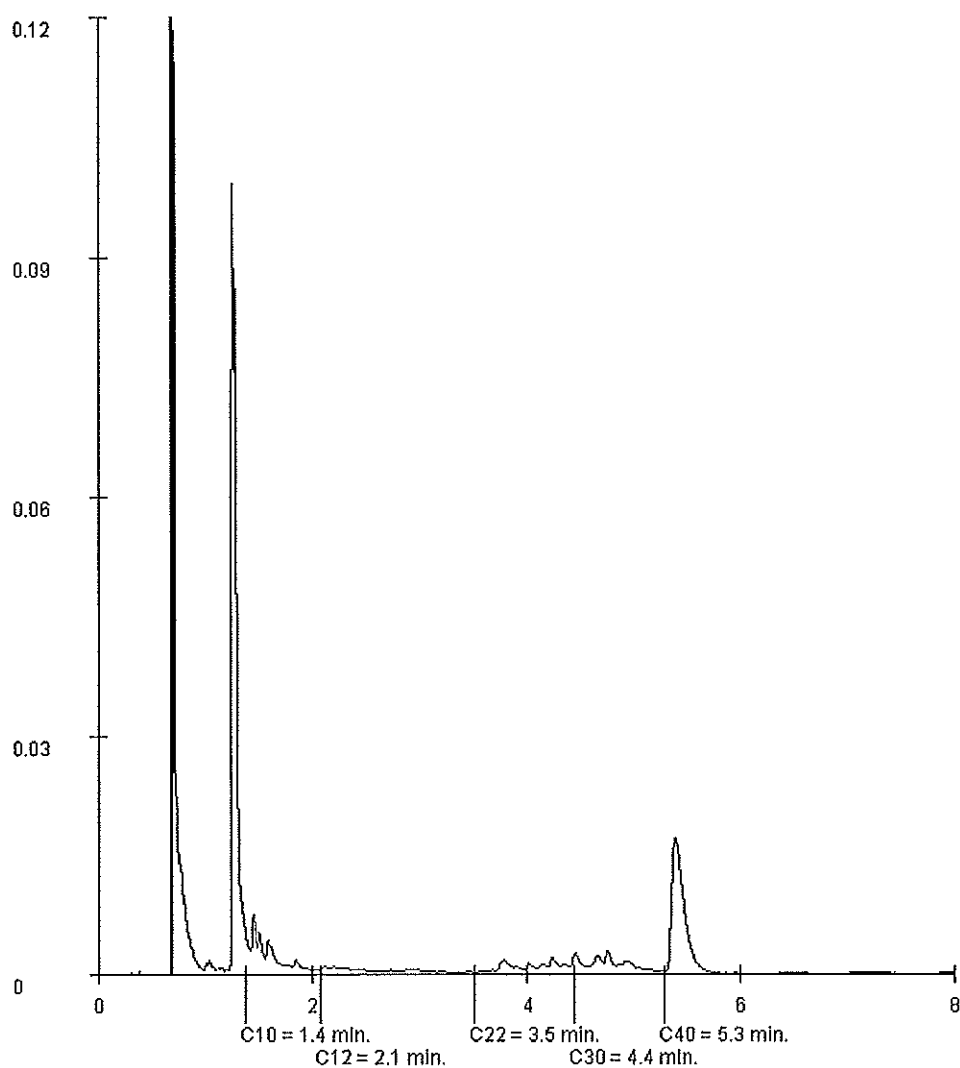
Orderdatum 26-03-2012
Startdatum 26-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM310 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (10-60) 15 (0-20) 16 (10-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 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.





Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBB-120191
ALcontrol rapportnummer : 11769333, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

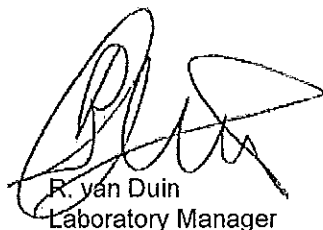
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769333 - 1

Orderdatum 29-03-2012
Startdatum 29-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.5	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	20-3 20 (100-150)
002	Grond (AS3000)	21-1 21 (10-60)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769333 - 1

Orderdatum 29-03-2012
Startdatum 29-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

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.



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hoogerhelde
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769333 - 1

Orderdatum 29-03-2012
Startdatum 29-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9095303	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A9131441	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland
Postbus 1817
4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBB-120191
ALcontrol rapportnummer : 11769837, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

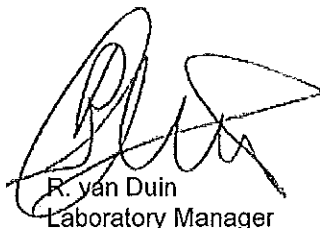
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769837 - 1

Orderdatum 30-03-2012
Startdatum 30-03-2012
Rapportagedatum 04-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90,3	85,9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	20	120

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	06-2 06 (20-50)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769837 - 1

Orderdatum 30-03-2012
Startdatum 30-03-2012
Rapportagedatum 04-04-2012

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11769837 - 1

Orderdatum 30-03-2012
Startdatum 30-03-2012
Rapportagedatum 04-04-2012

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 Conform AS3000, NEN 5709	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)		
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem	
zink		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	A9003722	27-03-2012	26-03-2012	ALC201
002	A9095299	27-03-2012	26-03-2012	ALC201



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogerheide
Uw projectnummer : VBB-120191
ALcontrol rapportnummer : 11770802, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11770802 - 1

Orderdatum 03-04-2012
Startdatum 03-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.20 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	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-07-1 07 (140-240)
002	Grondwater (AS3000)	09-09-1 09 (150-250)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11770802 - 1

Orderdatum 03-04-2012
Startdatum 03-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
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	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-07-1 07 (140-240)
002	Grondwater (AS3000)	09-09-1 09 (150-250)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoogerheide
Projectnummer VBB-120191
Rapportnummer 11770802 - 1

Orderdatum 03-04-2012
Startdatum 03-04-2012
Rapportagedatum 10-04-2012

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam Hoogerheide
 Projectnummer VBB-120191
 Rapportnummer 11770802 - 1

Orderdatum 03-04-2012
 Startdatum 03-04-2012
 Rapportagedatum 10-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	B1089858	03-04-2012	03-04-2012	ALC204
001	G8283658	03-04-2012	03-04-2012	ALC236
001	G8299247	03-04-2012	03-04-2012	ALC236
002	B1050166	03-04-2012	03-04-2012	ALC204
002	G8247951	03-04-2012	03-04-2012	ALC236
002	G8283674	03-04-2012	03-04-2012	ALC236

Paraaf:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			276	57
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,9	33	62	4,9
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	348	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	13
zink	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 3.3%; humus 2.5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	351	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 3.5%; humus 2.8%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 2,7%; humus 2%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 3.1%; humus 0.5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 3.9%; humus 0.5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 2%; humus 0,5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 2%; humus 1.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.



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: 8)

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768122 Datum toetsing: 24-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Hoogheide Monitor: MIMT 01 (0-50) 06 (20-50)				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing: - org. stofgehalte: 2,5 % @ - lutumgehalte 3,3 % @	parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
					Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW7	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		
	Metalen																	
	Barium [Ba]	§)	95	184,063	AW				AW						AW		<T	AW
	Cadmium [Cd]		<0,35	0,404	AW				AW						AW		AW	AW
	Kobalt [Co]		<3	6,464	AW				AW						AW		AW	AW
	Koper [Cu]		11	21,428	AW				AW						AW		<T	AW
	Kwik [Hg]		0,11	0,154	wonen				A						wonen		<T	AW
	Lood [Pb]		88	134,050	wonen	X			A				X		AW		AW	AW
	Molybdeen [Mo]		<1,5	1,050	AW				AW						AW		AW	AW
	Nikkel [Ni]	§)	<5	9,211	AW				AW						AW		AW	AW
	Zink [Zn]		210	461,901	Industrie	X			A				X		Industrie		>T	<T
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
	Nitaleen		<0,01	0,0280														
	Fenanthreen		0,28	1,1200														
	Anthracen		0,11	0,4400														
	Fluorantheen		0,83	3,3200														
	Chrysoen		0,38	1,5200														
	Benzo(a)anthracen		0,43	1,7200														
	Benzo(b)pyreen		0,44	1,7600														
	Benzo(k)fluorantheen		0,23	0,9200														
	Indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,29	1,1600														
	Benzo(g,h,i)peryleen		0,28	1,1200														
	Paktabaal (10 van VROM) (0,7 factor)		3,3	3,300	wonen	X			A				X		wonen		<T	<T
	PCB																	
	PCB 28		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 52		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 101		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 118		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 138		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 153		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB 180		<0,001	0,0028					AW						AW			
	PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		0,0049	0,0196					AW						AW		AW	AW
	Overige stoffen																	
	Minerale olie (totaal)		<20	56,000	AW				AW						AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	4	3	1	2	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	3	1	2	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	3	1	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	3	1	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	3	1	2	Industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) * verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- 6) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegerekend.
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18.160, - 18.11-2010; zie www.wetten.nl/interveniendaanpakgrond; Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 88, 8-4-2009, op toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Nomenblad.

Project: Hoogerheide

$\int_{\mathbb{R}^n} \phi(x) dx = 1$ and $\int_{\mathbb{R}^n} \phi(x) x dx = 0$.

• 0.9. 30.000.000.000.

Conclusie voor het hele monster:

Omschrijving van het meetobject	Aantal geloofst. 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor bijkomende studie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > (Wonen 5)	> wonen + AW	Toegestaan			
					AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	2	1	0	2	wonen	tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodern	11	2	0	NVT	2	NVT	wonen	
Grond, toepassing onder water	18	2	1	0	3	NVT	A	
Waterbodern, ontvangend onder water	18	2	0	NVT	3	NVT	A	
Waterbodern, toepassing op landbodern	11	2	1	0	2	NVT	wonen	
							tussenwaarde	

1) Toekomstige overschrijdingen AWW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toestaan voor de ontvangende bodom.

- 1) 100 geslacht over schijnjacht. AVA gouden, over schijnjacht.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde"; zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en ZvAW niet wordt overgeschreden)

8.) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij $\text{d}_{\text{eff}} \geq 100 \mu\text{m}$ sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikuleeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodeminsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 88, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768122 Datum toetsing: 24-4-2012 Versie: ALcontrol12/02011

Project: Hoogerhulde
 Monster: MM3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (10-60) 15 (0-20) 16 (10-60) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @

- lutingsgehalte: 2,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend				Toepassen op land																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Metalen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse > Wonen	+ AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	N/V.T.	N/V.T.	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend	18	0	0	0	0	N/V.T.	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	N/V.T.	2	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% getaxeerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 § Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 5) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 doc. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.D (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768122 Datum toetsing: 24-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

Project: Hoogerheide Monitor: MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (110-160) 05 (160-210) 07 (100-150) 07 (150-200)															
Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing: - org. stofgehalte: 0,5 % @ - lutumgehalte 3,1 % @															
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 + AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW		AW		AW		AW		AW		<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,415	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,590	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,953	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,099	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lead [Pb]	mg/kg ds	<13	14,038	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,351	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,481	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(b)pyroon	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno(1,2,3-c,d)pyroon	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		AW	*	AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst	Zi AW of > klasse > Wonen §) wonen	> AW	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie §)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2AW of > klasse > Wonen §) wonen	> AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
11	0	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
11	0	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Beroert het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) Tussenwaarde: basis gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-ds, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 8) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden
- 9) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden
- 10) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluritingen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. D (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11768122 Datum toetsing: 24-4-2012 Versie: ALcontrol12102011

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27.125	AW			AW				AW				<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,410	AW			AW				AW				AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6.113	AW			AW				AW				AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13.592	AW			AW				AW				AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	AW			AW				AW				AW
Lead [Pb]	mg/kg ds	<13	13.837	AW			AW				AW				AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW				AW				AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	8.813	AW			AW				AW				AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	30.294	AW			AW				AW				AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Paketaan (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW				AW				AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 91	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0005												
PCB (7) (samt, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	AW			AW								
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW								AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst Z)	Overschrijdingen				Klasse oortool voor betreffende situatie 3)	Oortool Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse > Wonen	> Wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan Wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	3
Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water	18	0	0	0	3	3
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens", dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet toegestaan.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet toegestaan.
- 9) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden
- 10) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet toegestaan.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.
 Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
 (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 elsen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arsen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5			920				625	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	98	190	190	40	40
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]				30					0,93	
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	4	4
Selen [Se]				100						
Tellurium [Te]				600					30	
Thallium [Tl]				15					9	
Zilver [Ag]				15					3	
Overige anorganische stoffen										
Chloride	200				200				200	200
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	88	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Viuchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCPF)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10		

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxida (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Tetrachlooranilinen				10						
Pentachlooraniline	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenyln (als Sn)										0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloortenoxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
niel chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	0,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25									
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethylenglycol	8	8	8	270	8					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol12102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.