

**Verkennd bodemonderzoek
Overleek 5A te Monnickendam**

2190/11

Bouw en Handelonderneming M. Havik B.V.
T.a.v. De heer M. Havik
Fortweg 3
1471 EB MIDDELIE

1 maart 2011

-5-

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Veldwerk	3
2.1	Uitgevoerd veldwerk	3
2.2	Resultaten veldwerk	3
3	Laboratoriumonderzoek	5
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	5
3.2	Toetsingskader	5
3.3	Analysresultaten grond	6
3.4	Analysresultaten grondwater	7
4	Conclusies en aanbevelingen	8
 Bijlagen		
1	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
2	Analysresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3	Analysresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden	
4	Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater inclusief toelichting	
5	Analysecertificaten	
 Tekening		
2190/11S1	Situatie	

1 Inleiding

In opdracht van Bouw en Handelonderneming M. Havik B.V. is door Geomechanica B.V. in februari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Overleek 5A te Monnickendam.

Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het onderzoeksterrein. In dit kader dient de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

Situatie

Het onderzoeksterrein ligt aan de Overleek 5A te Monnickendam en heeft een oppervlakte van circa 700 m². Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als weiland. Het voornemen bestaat om ter plaatse een huis met stal te bouwen. De situatie is weergegeven op tekening 2190/11S1.

Uit overleg met de opdrachtgever en de gemeente Waterland is gebleken dat er geen gegevens bekend zijn over milieubedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er zijn geen gegevens bekend over eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Onderzoeksstrategie en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740, NNI 2009) als leidraad waarbij, gezien de bekende gegevens, de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1: strategie ONV) is gehanteerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw.

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel de grootste zorgvuldigheid is betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Geomechanica aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Geomechanica wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Geomechanica niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Geomechanica is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-20247 en geldig tot 24 mei 2013). De veldmedewerkers van Geomechanica hebben een cursus asbestherkenning met goed gevolg afgelegd.

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in tabel 2.1. In totaal zijn 8 boringen verricht waarvan er één is afgewerkt tot peilbuis met de bovenkant van het filter tenminste 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel. De peilbuis is geplaatst circa twee weken voordat de overige boringen zijn verricht. Hierdoor konden de grond- en grondwatermonsters gelijktijdig worden genomen. Het veldwerk is uitgevoerd op 8 en 18 februari 2011 door de heer R. Oud.

Tabel 2.1: Uitgevoerd veldwerk

Aantal boringen tot 0,5 m -mv. ¹⁾	En aantal boringen tot grondwaterspiegel ²⁾	En aantal peilbuizen
6	1	1

1) m -mv.: meter beneden maaiveld

2) minimale boordiepte 1,0 m -mv. en maximale boordiepte 2,0 m -mv.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en circa twee weken later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuis is aangegeven op tekening 2190/11S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m -mv. uit klei met daaronder veen tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m -mv.

In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens het verrichten van de boringen is op het terrein en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek met de NEN 5740 als leidraad. Hiervoor is een asbestonderzoek conform de NEN 5707 nodig.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.2. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (mS/cm)
Pb 1	1,5-2,5	0,4	6,8	1,4

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Voor laboratoriumonderzoek zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (zie tabel 3.1). De samenstelling en selectie van de grondmengmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Samenstelling en selectie grond- en grondwatermonsters

Omschrijving (diepte m -mv.)	Boringen/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyse ¹⁾
Bovengrond			
MM01 (0,0-0,5)	1, 2, 4, 5 en 8	Klei,-	STAP
Ondergrond			
MM02 (0,5-1,5)	1 en 2	Veen,-	STAP
Grondwater			
Pb 01-1 (1,5-2,5)	1	-	STAPW

1) Verklaring analyses

STAP: Standaard stoffenpakket voor grond, bestaande uit de volgende stoffen:

- zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum en organische stof.

STAPW: Standaard stoffenpakket voor grondwater, bestaande uit de volgende stoffen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, styreen, toluen en xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De genoemde parameters geven over het algemeen een goede indicatie over de aanwezigheid van vaak voorkomende verontreinigingen in de bodem van een terrein. Er was geen aanleiding om andere parameters te onderzoeken.

3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is tevens opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) of verhoogde rapportagegrens is, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium in de grond tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

3.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Analyseresultaten grond

Monstergegevens			Analyseresultaten		
Omschrijving en diepte (m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	> achtergrondwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
Bovengrond					
MM01 (0,0-0,5)	1, 2, 4, 5 en 8	Klei,-	-	-	-
Ondergrond					
MM02 (0,5-1,5)	1 en 2	Veen,-	Kobalt	-	-

Uit tabel 3.2 blijkt dat in de venige ondergrond (MM02) een licht verhoogde gehalte kobalt is gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen. De kleiige bovengrond (MM01) bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. De gemeten gehalten zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Analyseresultaten grondwater

Monstergegevens		Analyseresultaten		
Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	> streefwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
pb 01-1	1,5-2,5	Barium	-	-

Uit tabel 3.3 blijkt dat in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan barium is gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de achtergrondwaarden.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bouw en Handelsonderneming M. Havik B.V. is door Geomechanica B.V. in februari een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan Overleek 5A te Monnickendam.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het onderzoeksterrein. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740, NNI 2009) als leidraad waarbij, gezien de bekende gegevens, de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1: strategie ONV) is gehanteerd.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m -mv. uit klei met daaronder veen tot de maximale boordiepte van circa 2,5 m -mv.
- In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de venige ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan kobalt gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen. In de kleiige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De gemeten gehalten zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. De gemeten gehalten vormen vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Het onderhavige onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

De Goorn, maart 2011

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
01	0 - 50 - 100 -	50 Klei, grijs 100 Veen, grijs 250 Veen, bruin	veen		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM01 MM02 MM02	150 - 250
02	0 - 50 -	50 Klei, grijsgeel 100 Veen, grijsgeel	veen		0 - 50 50 - 100	MM01 MM02	
03	0 -	50 Klei	veen		0 - 50		
04	0 -	50 Klei	veen		0 - 50	MM01	
05	0 -	50 Klei	veen		0 - 50	MM01	
06	0 -	50 Klei	veen		0 - 50		
07	0 -	50 Klei	veen		0 - 50		
08	0 -	50 Klei	veen		0 - 50	MM01	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 01,02,04,05,08 0 - 50	MM02 01,02 50 - 150		
ALGEMEEN					
Analysedatum		28-2-2011	28-2-2011		
Droge stof	(%)	50,4	12,1		
Lutumgehalte	(% ds)	* 27	* 1		
Org. stofgehalte	(% ds)	* 19,6	* 83,2		
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	21		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	5,4		+
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	< 10,0		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	< 0,2		/
Lood [Pb]	mg/kg ds	49	21		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	< 20		/
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	52		
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,04		°
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	< 0,03		°
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	< 0,03		°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	< 0,03		°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05		°
Chryseen	mg/kg ds	0,12	< 0,04		°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	< 0,04		°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,04		°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,03		°
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,04		°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,00	0,26		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	0,0038	< 0,0026		°
PCB 52	mg/kg ds	0,005	< 0,003		°
PCB 101	mg/kg ds	0,0035	< 0,0024		°
PCB 118	mg/kg ds	0,0033	< 0,0028		°
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	< 0,0026		°
PCB 153	mg/kg ds	0,0037	< 0,0019		°
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	< 0,0026		°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,025	0,013		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	5,0		°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	8,0		°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	69		°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	190		°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	270		
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,00	< 1,00		°

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	pb 01-1 150 - 250	
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	80	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	19	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,2	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,53	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater en toelichting hierop

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1			27		
Org. stofgehalte	(% ds)	83.2			19.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	202	591	979
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,6	19	36	0,76	8,7	17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	16	109	202
Koper [Cu]	mg/kg ds	74	211	349	48	137	227
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	21	42	0,16	20	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	80	461	843	57	330	602
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	37	71	106
Zink [Zn]	mg/kg ds	181	555	930	160	493	825
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,5	62	120	2,9	41	78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,060	1,5	3,0	0,039	1,00	2,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	570	7785	15000	372	5086	9800
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonster

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4c: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waarom er géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten



Analysrapport

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Geomechanica Overleek 5A
Uw projectnummer : 2190-11
ALcontrol rapportnummer : 11647153, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : TUQB183C

Rotterdam, 28-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2190-11. 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 analysrapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647153 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

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

droge stof	gew.-%	S	50.4	12.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.6	83.2
--------------------------------	---------	---	------	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	27	<1
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	50	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.6	5.4
koper	mg/kgds	S	15	<10
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.20 ³⁾
lood	mg/kgds	S	49	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ³⁾
nikkel	mg/kgds	S	21	<20 ³⁾
zink	mg/kgds	S	59	52

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.04 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	<0.03 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	<0.03 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.05 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.12	<0.04 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.04 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.04 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.03 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.04 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.26 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	3.8 ²⁾	<2.6 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	5.0	<3.0 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	3.5	<2.4 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	3.3	<2.8 ³⁾

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)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100)



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647153 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	4.2	<2.6 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	<1.9 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<2.6 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	25 ¹⁾	13 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	69
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	190
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	270

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)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100)



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647153 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647153 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2027455	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2027459	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2027462	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2027465	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2027469	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2027454	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2027457	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2027458	21-02-2011	21-02-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647153 - 1

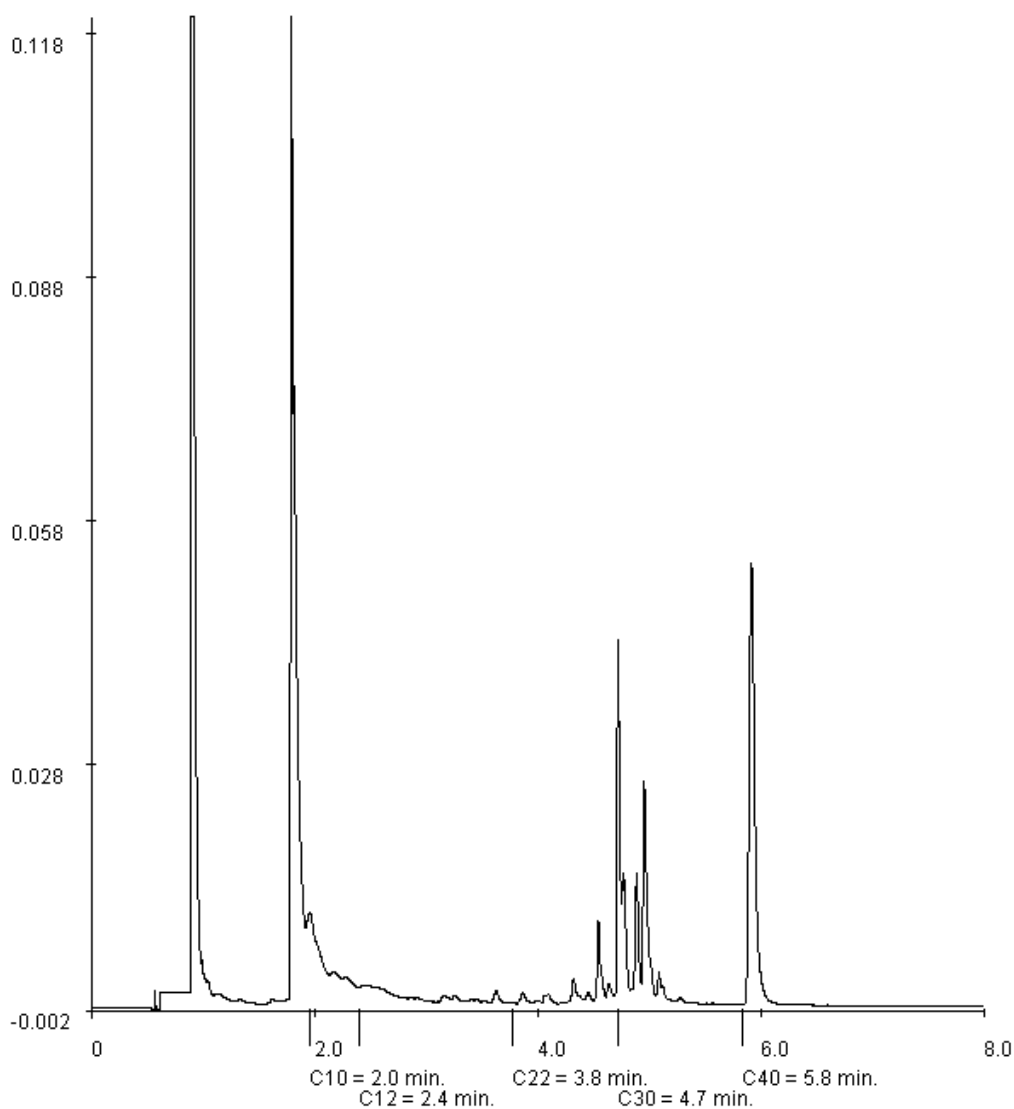
Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 28-02-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100)

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

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Geomechanica Overleek 5A
Uw projectnummer : 2190-11
ALcontrol rapportnummer : 11647151, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1FS3ZVSD

Rotterdam, 24-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2190-11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647151 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 24-02-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	19
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<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)	pb 01-1 pb 01-1 01 (150-250)

Paraaf :

R



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647151 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 24-02-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 01-1 pb 01-1 01 (150-250)



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647151 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 24-02-2011

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.



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 5 van 5

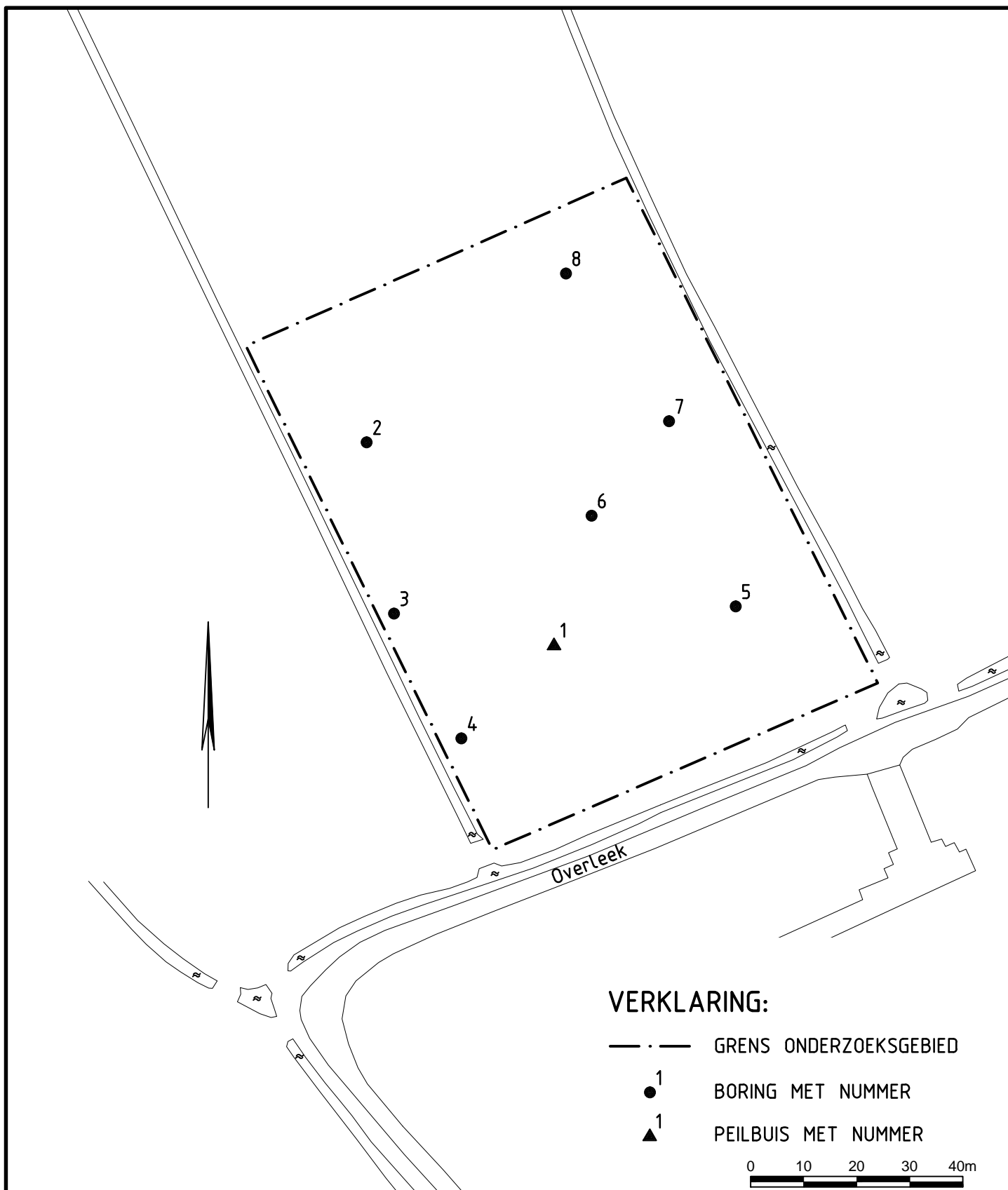
Projectnaam VO Geomechanica Overleek 5A
Projectnummer 2190-11
Rapportnummer 11647151 - 1

Orderdatum 21-02-2011
Startdatum 21-02-2011
Rapportagedatum 24-02-2011

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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

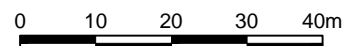
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1020095	21-02-2011	21-02-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5999494	21-02-2011	21-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8000008	21-02-2011	21-02-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Tekening



VERKLARING:

- · — GRENs ONDERZOEKSGEBIED
- 1 BORING MET NUMMER
- ▲ 1 PEILBUIS MET NUMMER



<div>VERKENNEND ONDERZOEK</div> <div>GEOMECHANICA BV</div> <div><div><div>— Grondmechanisch—adviesbureau</div><div>— Sonderingen</div><div>— Grondboringen</div><div>— Milieu—onderzoek</div></div></div>	Oosteinde 54 1647 AC BERKHOUT Tel. 0229—551848 Fax 0229—553056		Opdrachtgever: Bouw en Handelsonderneming M. Havik B.V.	
			Projektnr.: 2190/11	
	Projekt : OVERLEEK 5A			
	Adres : OVERLEEK 5A TE MONNICKENDAM			
	Schaal : 1:1000/A4		Datum : 23—02—11	
Tekeningnr.: 2190/11S1		Gewijzigd : 00—00—00		