

**Verkennd- en aanvullend
bodemonderzoek locatie
Westerse Drift 98 te Haren**

Projectnummer: 9-114-012



Opdrachtgever: Milieudienst Groningen

Projectnummer: 9-114-012

Rapportdatum: Maart 2010

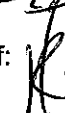
Status en revisienummer: Definitief Versie 00

Projectleider: R. Soesbergen

Goedkeuring: Datum: 30-12-2010

Paraaf: 

Vrijgave: Datum: 30/12/2010

Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Algemeen	1
1.3. Onderzoeksstrategie en kwaliteit	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Resultaten vooronderzoek	2
2.3. Conclusies vooronderzoek en hypothese	3
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	4
3.1. Veldwerkzaamheden.....	4
3.2. Laboratoriumonderzoek	4
4. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	6
4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	6
4.2. Analyseresultaten en toetsingskader	6
4.3. Bespreking analyseresultaten	6
4.4. Asbest	7
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

Bijlagen

- 1 : Kwaliteitsaspecten van het uitgevoerde onderzoek
- 2 : Boorstaten
- 3 : Analysecertificaten grond en grondwater
- 4 : Getoetste analyseresultaten grond en grondwater
- 5 : Toelichting toetsingskader ministerie van VROM

Tekeningen

- 1 : - Regionale ligging met kadastrale situatie
- 2 : 9-114-010C-S1 Situatietekening met ligging monsterpunten

Colofon

Verantwoording

Projectnummer: 9-114-012

Projectomschrijving: Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek
locatie Westerse Drift 98 te Haren.

Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen
(protocol 2001): M. Smit

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): M. Smit

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de Brl 2000.

Naam en handtekening veldwerker (protocol 2001): M. Smit

M. Smit

Naam en handtekening veldwerker (protocol 2002): M. Smit

M. Smit

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van de Milieudienst te Groningen heeft MACG Advies B.V. een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerse Drift 98 te Haren. Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Op tekening 9-114-012-S1/S2 is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de ligging van de monsterpunten weergegeven.

In deze rapportage zijn de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek onverkort opgenomen en aangevuld met de gegevens uit het aanvullend bodemonderzoek.

1.2. Aanleiding en doel bodemonderzoek

De aanleiding tot het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit in relatie tot de voorgenomen grondtransactie van het terrein. De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door het aantreffen van een sterke bovengrondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring 03. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.3. Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek januari 2009, waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

MACG Advies BV zal de werkzaamheden uitvoeren onder haar eigen procescertificaat monsterneming Besluit Bodemkwaliteit. De BRL SIKB 2000 verplicht ons u attent te maken op het volgende:

1. het procescertificaat van MACG Advies BV. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.
2. de te onderzoeken locatie(s) zijn niet in eigendom van MACG Advies BV dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaande aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is een uitgebreid vooronderzoek overeenkomstig de NEN5725:2009 verricht. Bij een uitgebreid vooronderzoek is het raadplegen van archieven in principe nodig. Het vooronderzoek is in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd op uitgebreid niveau. Op dinsdag 11 november 2009 is er een historisch onderzoek verricht bij de gemeente Haren.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2.2. Resultaten vooronderzoek

Algemeen

Op 12 november 2009 is op het gemeentehuis van de gemeente Haren een archiefonderzoek verricht. Voorafgaand aan deze werkzaamheden is aan de gemeente Haren kenbaar gemaakt welke locatie het betrof waarna door de gemeente de relevante archiefstukken uit het Wm-archief, het Hinderwet alsmede ondergrondse tank archief ter inzage zijn overhandigd.

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en naderbodemonderzoek, januari 2009).

De onderzoekslocatie is gelegen aan Westerse Drift 98 te Haren. De globale X en Y-coördinaten zijn: X-236.608, Y-576.134. De locatie is kadastraal bekend onder de gemeente Haren, sectie K, nummer 9904 en 9905.

Voormalig bodemgebruik gebruik

Uit het archiefonderzoek is niet helder gebleken vanaf wanneer op deze locatie een scholencomplex aanwezig is. Uit de dossier aantekeningen blijkt dat op 4 juli 1996 op de onderzoekslocatie gezocht naar een aanwezig ondergrondse tank. In het bodemarchief van de gemeente Haren is in 1996 door de heren Sijfers en Hielkema de volgende opmerking gemaakt: *"De tank is aangetroffen waarbij is waargenomen dat in de tank een laag grond/zand met wat water aanwezig is. Er is geen olie meer in de tank aanwezig, het water aan de peilstok veroorzaakte geen verkleuring in een plas water. Er is in het archief een luchtfoto aanwezig waarop het vulpunt van de tank is aangegeven"*.

Op de bijgevoegde tekening 9-114-010C is de ligging van dit vulpunt en (vermoedelijke) ligging van de tank weergegeven.

Voorafgaand aan het plaatsen van een semipermanente schoolaccommodatie is door Wiertsema en Partners in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkenkend onderzoek 1, Wiertsema en Partners, 5 februari 1998, rapport VN-17149). Destijds is in de bovengrond een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond (> streefwaarde). Verder zijn in de onderzochte boven- en ondergrond monsters geen verhogingen vastgesteld. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink (concentraties > streefwaarde). Het verrichten van een nader onderzoek is niet aanbevolen.

Huidig bodemgebruik

De gehele locatie heeft een oppervlakte van ruim ca. 13.185 m² en is in gebruik als school van het Zernike college. Het overig terreingedeelte heeft geen specifieke functie en is gedeeltelijk verhard met tegels. Opgemerkt dient te worden dat er op het dak van de fietsenstalling in het verleden asbestverdachte golfplaten zijn gemonteerd.

Omdat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de school zal verschillen ten opzichte van die van het buitenterrein, is alleen het terreingedeelte rondom het pand onderzocht.

Toekomstig bodemgebruik

In de nabije toekomst zal de huidige bestemming niet veranderen. Wel zal het eigendom van het bouwwerk overgegaan van de gemeente Groningen naar een derde partij.

Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,5 m –mv.;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

2.3. Conclusies vooronderzoek en hypothese

De beschikbare verzamelde informatie geeft, met uitzondering van de ondergrondse HBO tank, geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdachte locatie' gesteld, waarbij de strategie voor een onverdachte locatie is aangehouden.

3. Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november 2009. Voorafgaand aan de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op mogelijke risicobronnen. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek geplaatst:

- 18 boringen tot ca. 0,5 m -mv.;
- 4 boringen tot ca. 2 m -mv.;
- 2 boringen tot ca. 2,5 m -mv.;
- 1 peilbuis tot ca. 2,5 m -mv.;
- 1 peilbuis tot ca. 5,0 m -mv..

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn in een straal van circa 7 meter, ter horizontale- en verticale kartering, meerdere boringen tot circa 2 m-mv bijgeplaatst.

Bij de werkzaamheden is de bodem beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olieachtige verbindingen en vluchtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen. Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal, deze zijn niet waargenomen. Nabij het vulpunt en de aangewezen locatie van de ondergrondse olietank zijn de boringen 18 t/m 20 uitgevoerd. Boring 20 nabij de olietank is met een peilbuis afgewerkt. Echter tijdens de uitvoering van deze is tot een diepte van minimaal 5 m-mv weinig tot geen grondwater aangetroffen. Dit is opmerkelijk omdat in peilbuis 1 het grondwater op een diepte van ongeveer 1,25 m-mv is aangetroffen. Het filter van deze peilbuis is desondanks in de ondergelegen leemlaag gesteld (3,5-4,5 m-mv). De bovengelegen zandlaag was geen optie om dat deze door onze veldmedewerker als 'kurkdroog' is omschreven.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn nabij de eerder uitgevoerde boring 03 de boringen 3-1 t/m 3-4 bijgeplaatst. De boorlocaties zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening 9-114-010C-S1. De boorstaten zijn opgenomen onder bijlage 2.

3.2. Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabellen is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses tijdens het bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

(Meng)monster Boringen met monsterdiepte	Standaardpakket grond ¹⁾	Organische stof/lutum	Standaardpakket grondwater ¹⁾
Bovengrond			
BG 01: 01 + 03 + 12 + 14 t/m 17 (0,0-0,5)	1	1	
BG 02: 04 t/m 09 + 11 (0,0-0,5)	1	1	
BG Asbest 1 (9905): Asbest 1 (0,0-0,5)	Asbest		
BG Asbest 2 (9904): Asbest 2 (0,0-0,5)	Asbest		
Ondergrond			
OG 01: 01 (0,0-2,0) + 14 (0,5-2,0)	1	1	
OG 02: 11 (0,5-2,0) + 19 (0,8-2,0)	1	1	
Tanklocatie			
Tanklocatie 9904: 20 (1,0-2,0)			Min. olie
Grondwater			
Peilbuis 01 (1,5-2,5)			1
Peilbuis 20 (3,5-4,5)			-

1) Standaardpakketten:

- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is het samengestelde bovengrondmengmonster BG01 uitgesplitst en aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PAK.

In de voorgaande onderzoeksfase zijn meerdere gechloreerde componenten (tetrachlooretheen en vinylchloride) verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Op verzoek van de opdrachtgever is het grondwater van peilbuis 01 aanvullend onderzocht op een aantal specifieke gechloreerde componenten.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn de onderstaande grondmonsters onderzocht op PAK (horizontale en verticale kartering). Overeenkomstig het verzoek van de opdrachtgever zijn er, naast PAK, tijdens het aanvullend bodemonderzoek geen overige parameters onderzocht.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek aanvullend bodemonderzoek

Grondmonster boringen met monsterdiepte	Grondanalyse	Organische stof/lutum
Grond		
B 3-1: (0,5-1,0 m-mv, vertikaal)	PAK	Nee
B 3-1: (1,0-1,5 m-mv, vertikaal)	PAK	Nee
B 3-2: (0,0-0,5 m-mv, horizontaal)	PAK	Nee
B 3-3: (0,0-0,5 m-mv, horizontaal)	PAK	Nee
B 3-4: (0,0-0,5 m-mv, horizontaal)	PAK	Nee

De monsters zijn geanalyseerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam (RvA-register no. 028).

4. Onderzoeksresultaten

4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 3 m –mv. bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. In de toplaag zijn tot een diepte van circa 0,5 m bijmengingen in de vorm van wortelresten en lichte puinrestanten aangetroffen. Van 3,0 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m –mv. is zwak zandig leem aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal, deze zijn niet aangetroffen.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Grondsoort	Grondwater		
			Diepte grondwater (cm- b.k. pb)	pH (-)	Ec (µS/cm)
01	2,5	zand	1,27	8,5	140
01	2,5	zand	-	-	-
20	5,0	leem	4,30	-	-

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn afwijkend van een natuurlijke situatie, de pH wordt als verhoogd beoordeeld. Gezien de slechte toestroming van grondwater in peilbuis 20 is de veldmeting als niet representatief beoordeeld en daarom niet opgenomen in de bovenstaande tabel.

4.2. Analyseresultaten en toetsingskader

Op 1 juli 2008 is het 2^e gedeelte van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Op 7 april 2009 is de circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247, 20 december 2007).

De gehalten/concentraties die de betreffende streef- /achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ 1/2). 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.

De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage 3. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De achtergrondwaarden en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, zijn eveneens opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Indien er tevens waterbodemonderzoek is verricht zijn deze monsters getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering waterbodems 2008 (Staatscourant 18 december 2007), Nr. 245 van het Ministerie van VROM.

4.3. Bespreking analyseresultaten

In het onderzochte bovengrondmonster (BG 01) is tijdens het verkennend bodemonderzoek PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarde. In de onderzochte bovengrondmonsters (BG 02) als in de ondergrond (OG 01) en boring 20 (tanklocatie 9904) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na overleg met de opdrachtgever is besloten om het mengmonster BG 01 uit te splitsen en de beschikbare grondmonsters separaat op de aanwezigheid van PAK te onderzoeken. Op basis van het

uitgevoerde analyses kan worden vastgesteld dat de toplaag van boring 03 sterk verontreinigd is met PAK (gehalte > interventiewaarde). In de overige onderzochte deelmonsters is PAK niet of in lichte mate verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn vijf grondmonsters onderzocht op de aanwezigheid van PAK (twee verticale kartering en drie horizontale kartering). Analytisch zijn in deze aanvullende onderzoeksfase PAK-gehalten rond de achtergrondwaarde aangetoond (maximaal gemeten gehalte is 4 mg/kg ds).

In het grondwater van peilbuis 01 zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek tetrachlooretheen en vinylchloride verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond. Tijdens het aanvullend onderzoek is het grondwater van peilbuis 01 onderzocht op een breed analysepakket voor gechloreerde componenten. Voor geen van de onderzochte parameters is een verhoogde concentraties aangetoond (gehalte < streefwaarde).

4.4. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond twee grondmengmonsters samengesteld, welke van het kadastrale perceel 9904 is de bovengrond van de boringen 1, 2, 3, 4, 13, 14, 15, 16 en 17 onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Van het kadastrale perceel 9905 is de bovengrond van de boringen 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 12 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond geen asbest in aantoonbare gehalten is vastgesteld. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaam zijn er geen visuele waarnemingen gedaan met betrekking tot asbestverdachte materialen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Milieudienst te Groningen heeft MACG Advies B.V. een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerse Drift 98 te Haren. In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

De aanleiding tot het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit in relatie tot de voorgenomen grondtransactie van het terrein. De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is de sterke verontreiniging van de bovengrond met PAK ter plaatse van boring 3. Het doel van het uitgevoerde bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Grond

In het onderzochte bovengrondmonster (BG 01) is voor PAK een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn in dit mengmonster niet verhoogd aangetoond. In de overige onderzochte boven- en ondergrondmonsters zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Nabij de ondergrondse olietank zijn in de grond eveneens geen verhoogde gehalten voor minerale aangetoond. Tevens is vastgesteld dat in de onderzochte bovengrondmonsters asbest niet is aangetoond.

Na overleg met de opdrachtgever is het mengmonster BG 01 uitgesplitst en zijn de separate bovengrondmonsters onderzocht op PAK. Op basis van deze aanvullende analyseresultaten is vastgesteld dat de bovengrond van boring 03 sterk verontreinigd is met PAK (gehalte > interventiewaarde). In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten voor PAK vastgesteld. Tijdens het aanvullend uitgevoerde bodemonderzoek is de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond in zowel horizontale als verticale zin in kaart gebracht. Analytisch zijn in de aanvullende onderzoeksfase voor PAK gehalten rond de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 01 overschrijden de gechloreerde componenten tetrachlooretheen en vinylchloride de streefwaarde (meetwaarden verkennend bodemonderzoek). De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond. Vooralsnog valt er geen verklaring te geven voor de aanwezigheid van gechloreerde componenten in het bemonsterde grondwater. Opgemerkt wordt dat tijdens het aanvullend bodemonderzoek voor gechloreerde componenten geen verhoogde waarden zijn aangetoond.

Toetsing hypothese verkennend bodemonderzoek

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt, gezien de aangetoonde sterke verhoging van PAK in de bovengrond, verworpen.

Samenvattende conclusie

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de toplaag ter plaatse van boring 3 over een oppervlakte van circa 16 m² en tot een diepte van maximaal 0,5 m-mv sterk verontreinigd is met PAK (circa 8 m³ / 25 ton). Aangezien de totale hoeveelheid verontreinigde grond naar raming niet meer dan 25 m³ bedraagt is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Omdat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging is het uitvoeren van sanerende maatregelen niet noodzakelijk. In het kader van de voorgenomen transactie en de gevoelige bestemming van het terrein (school) kunnen de betrokken partijen alsnog vrijwillig besluiten tot het nemen van sanerende maatregelen. Gezien de aard en omvang zijn hiertoe mogelijkheden onder bijvoorbeeld het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

MACG Advies BV
Groningen, maart 2010

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:
KWALITEITSASPECTEN VAN HET ONDERZOEK

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel MAGC Advies b.v. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, 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.

Het vorenstaande betekent dat MAGC Advies b.v. op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door MAGC Advies b.v. uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen MAGC Advies b.v.

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 MAGC Advies b.v. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor MAGC Advies b.v. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

MAGC Advies b.v. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). MAGC Advies b.v. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MAGC Advies b.v.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat MAGC Advies b.v. verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

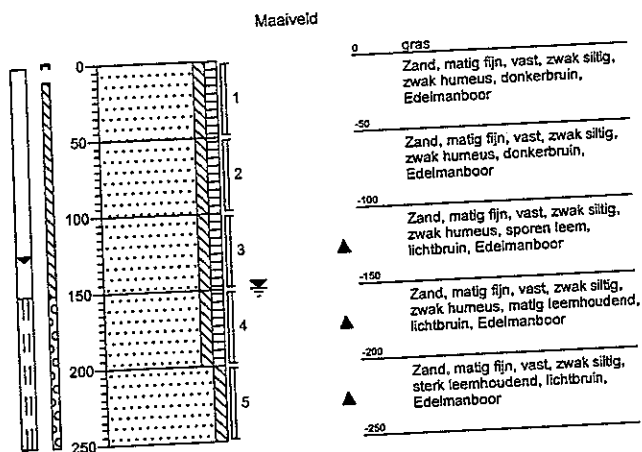
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door MAGC Advies b.v. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

BIJLAGE 2
BOORSTATEN

Boring: 01

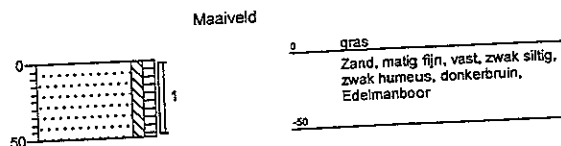
Boormeester: M. Smit

Datum: 19-11-2009
GWS: 150



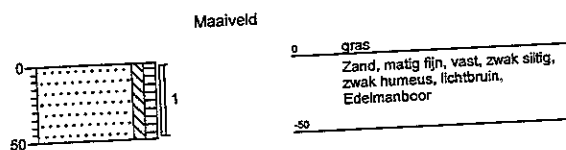
Boring: 02

Datum: 19-11-2009
GWS:



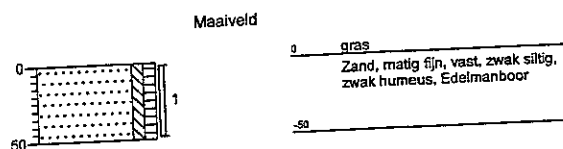
Boring: 03

Datum: 19-11-2009
GWS:



Boring: 04

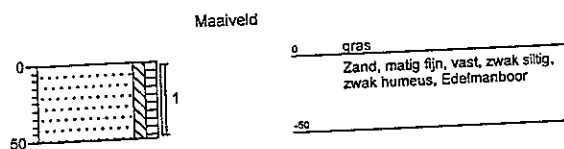
Datum: 19-11-2009
GWS:



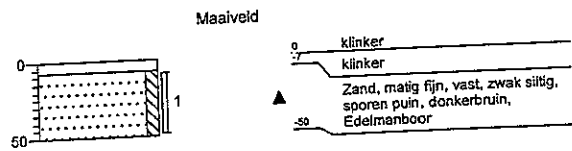
Boring: 05

Boormeester: M. Smit

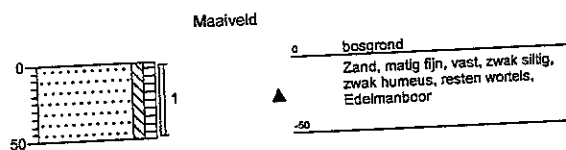
Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 06**

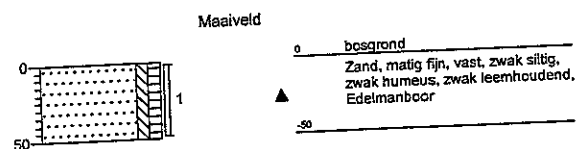
Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 07**

Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 08**

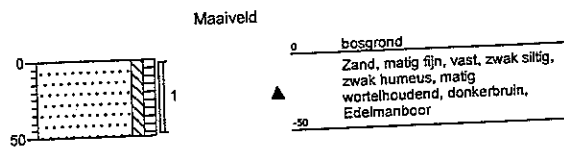
Datum: 19-11-2009
GWS:



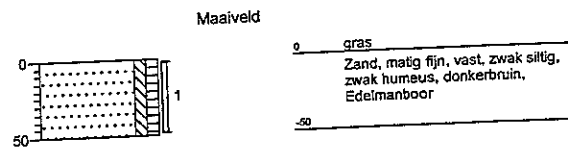
Boring: 09

Boormeester: M. Smit

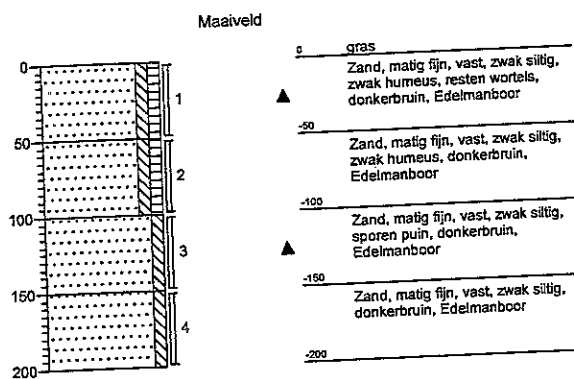
Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 10**

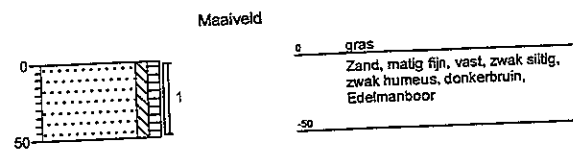
Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 11**

Datum: 20-11-2009
GWS:

**Boring: 12**

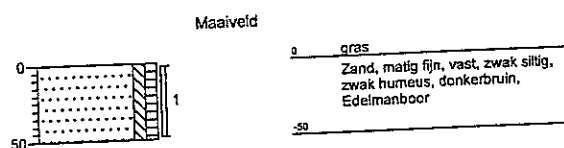
Datum: 20-11-2009
GWS:



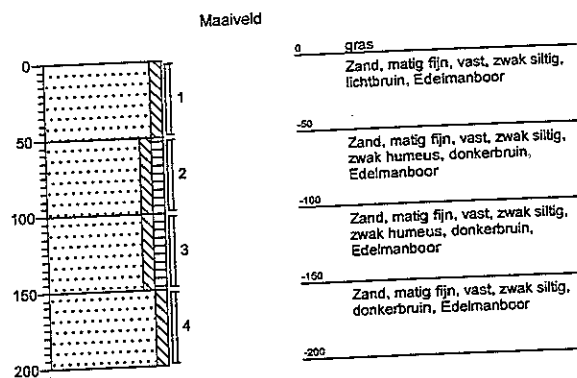
Boring: 13

Boormeester: M. Smit

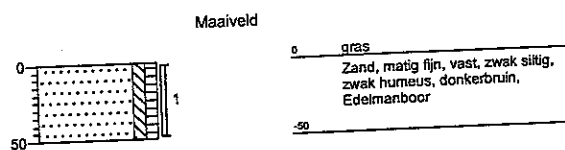
Datum: 20-11-2009
GWS:

**Boring: 14**

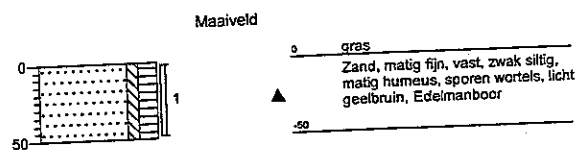
Datum: 20-11-2009
GWS:

**Boring: 15**

Datum: 19-11-2009
GWS:

**Boring: 16**

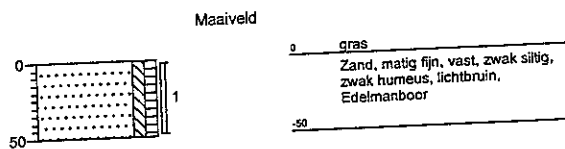
Datum: 19-11-2009
GWS:



Boring: 17

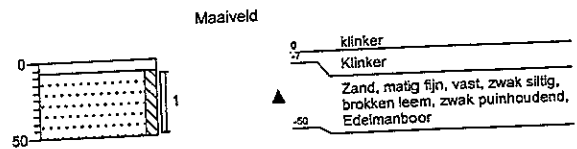
Boormeester: M. Smit

Datum: 19-11-2009
GWS:



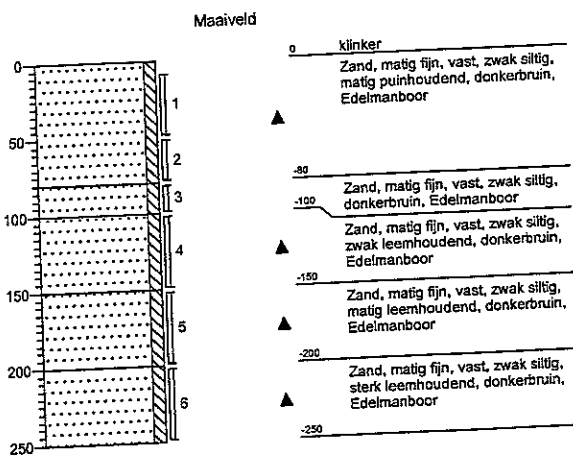
Boring: 18

Datum: 20-11-2009
GWS:



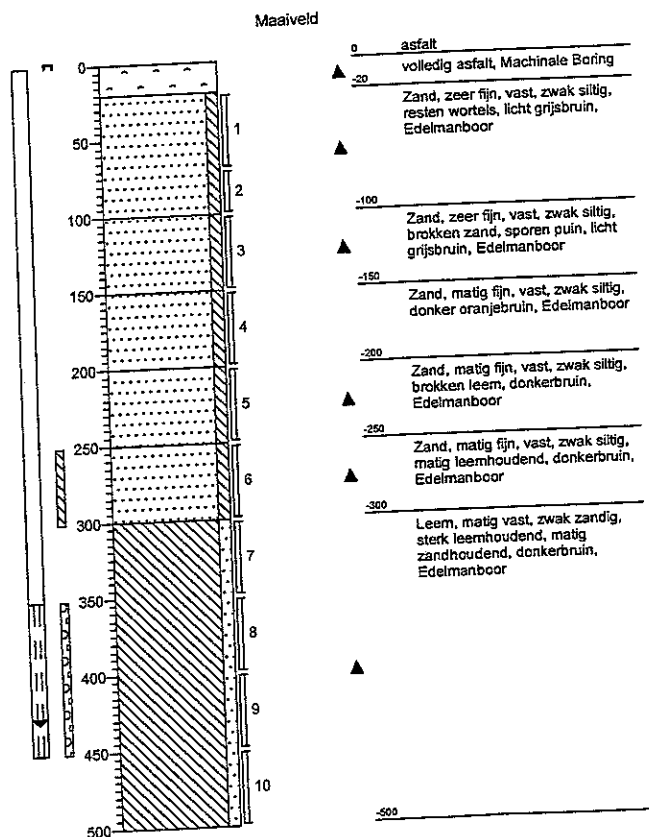
Boring: 19

Datum: 20-11-2009
GWS:



Boring: 20

Datum: 20-11-2009
GWS:



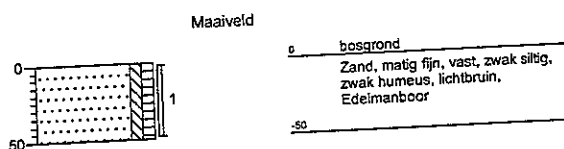
Projectcode: 9-114-010C

Projectnaam: Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)

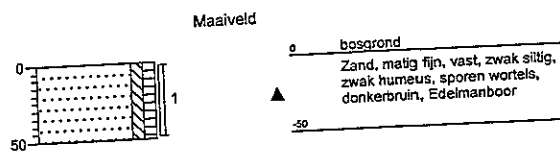
Boring: 21

Boormeester: M. Smit

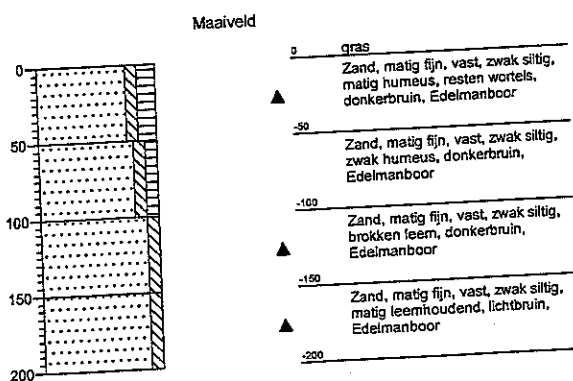
Datum: 20-11-2009
GWS:

**Boring: 22**

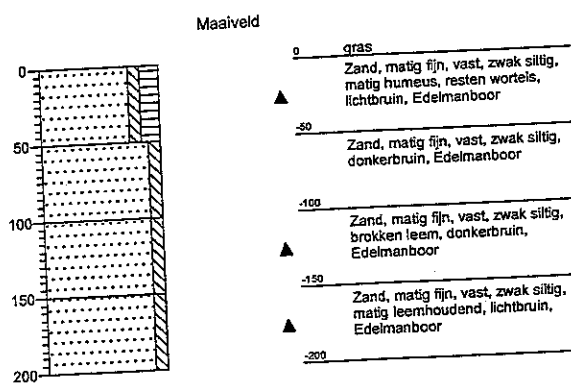
Datum: 20-11-2009
GWS:

**Boring: 23**

Datum: 25-11-2009
GWS:

**Boring: 24**

Datum: 25-11-2009
GWS:

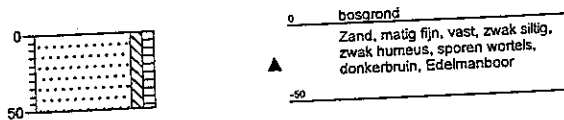


Boring: 25

Boormeester: M. Smit

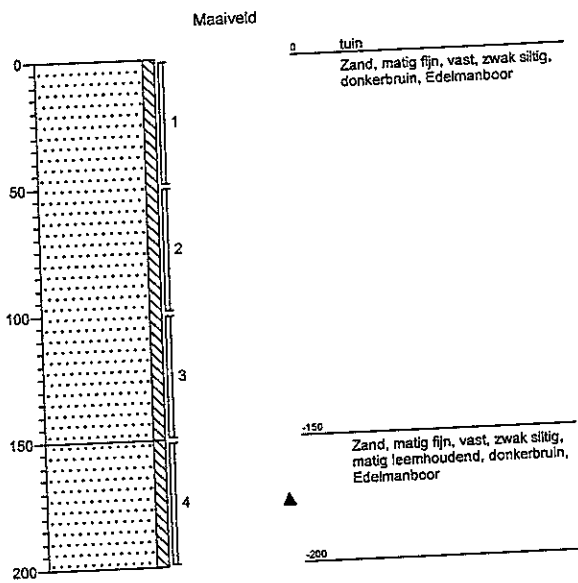
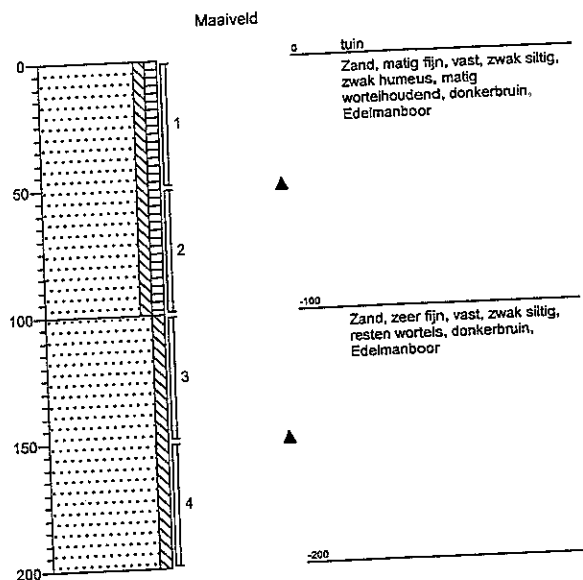
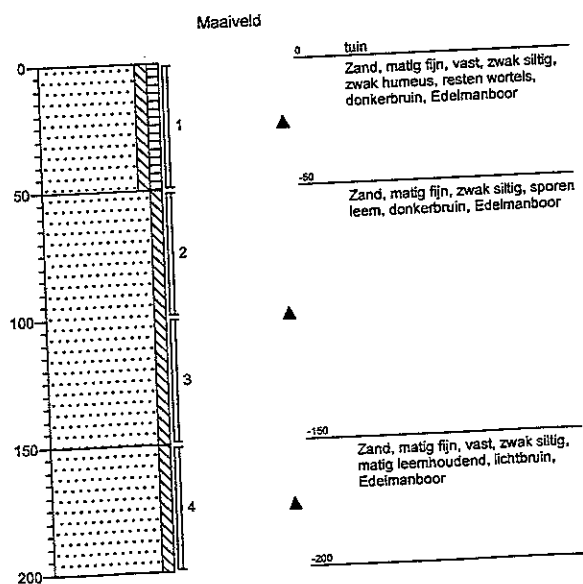
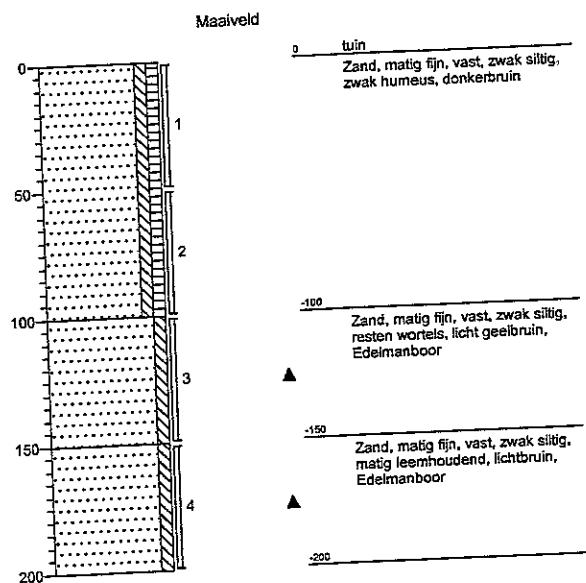
Datum: 20-11-2009
GWS:

Maaiveld



Boring: 3-1

Boormeester: M. Smit

Datum: 08-03-2010
GWS:**Boring: 3-2**Datum: 08-03-2010
GWS:**Boring: 3-3**Datum: 08-03-2010
GWS:**Boring: 3-4**Datum: 08-03-2010
GWS:

BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen
Bremenweg 7
9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Uw projectnummer : 9-114-010C
ALcontrol rapportnummer : 11507215, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-010C. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. 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



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	003
droge stof	gew.-%	S	85.5	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverties)	% vd DS	S	2.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	4.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	8.8	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	2.2	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.5	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	3.8	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.1	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	41 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	41 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG 01 (9905) 01 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG 01 (9905) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)

Paraaf:

(Handwritten signature)



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	003
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		24	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		17	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG 01 (9905) 01 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG 01 (9905) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.45
-----------------------------	----	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.9
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	BG Asbest 1 (9905) Asbest 1 (0-50)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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)	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)	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	Y2356719	21-11-2009	19-11-2009	ALC201

Paraaf:



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2356726	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356729	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356730	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356734	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2357145	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
001	Y2357151	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
002	E0687381	21-11-2009	20-11-2009	ALC291
003	Y2356714	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
003	Y2356727	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
003	Y2356732	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
003	Y2357127	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357152	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357153	21-11-2009	20-11-2009	ALC201

Paraaf : 



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

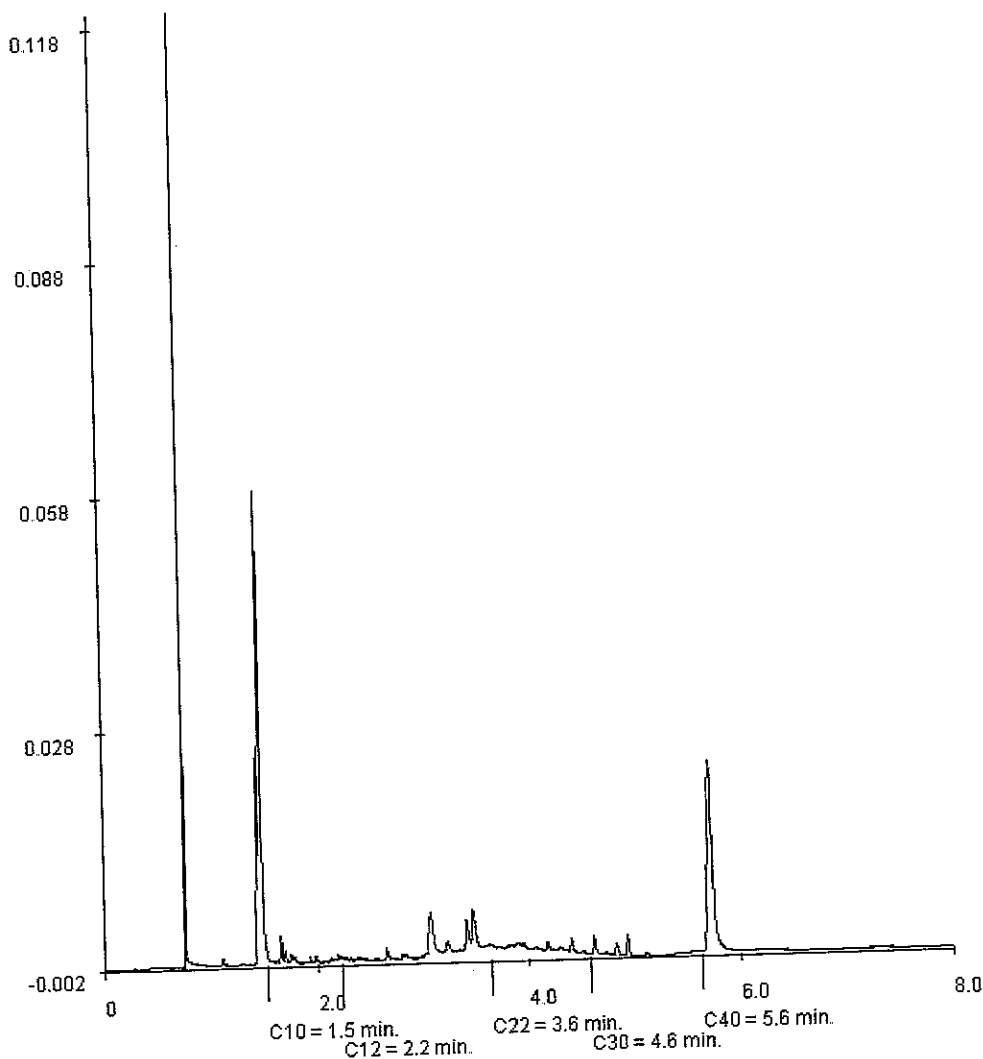
Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG 01 (9905)01 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507215 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: BG Asbest 1 (9905)Asbest 1 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontolnummer: 11507215-002 Datum analyse: 01-12-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 8400 Projectnummer: 9-114-010C
Totaal gewicht voor drogen(g): 9446 Projectnaam: Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Droge stof(%): 88.9 Monsteromschrijving: BG Asbest 1 (9905)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende afleidende waarden.

Analysesultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Crocidoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onrecht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Tremoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onrechtgebonden fractie	Massa deeltjes in onrechtgebonden fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalinggrens (mg/kg.d.s)****
> 82	0	100													
16 - 82	78	100													
8 - 16	136	100													
4 - 8	108	100													
2 - 4	112	100													
1 - 2	162	20,8													
0,5 - 1	355	5,6													
< 0,5	7449														

Tabel 2: Analysesultaten van de steekproefmateriaal.

De vorm van vezels (n.v.t., chemo analyse op)	Loose vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevoonden vezels n.v.t. b.v. SEM	Vezels	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	-

Tabel 3: Analysesultaten van de steekproefmateriaal.

Opmerkingen:

- ** De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interne beleid, VROM, 03-03-04.
- *** Alle afleidende gebouwen van het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- ***** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen
Bremenweg 7
9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Uw projectnummer : 9-114-010C
ALcontrol rapportnummer : 11507218, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-010C. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. 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


 MACG Advies B.V.
 R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

 Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
 Projectnummer 9-114-010C
 Rapportnummer 11507218 - 1

 Orderdatum 24-11-2009
 Startdatum 24-11-2009
 Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.0	89.1	95.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	5.3	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<10	<10	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	24	<13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.3	
zink	mg/kgds	S	48	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.73 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG 02 (9904) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG 02 (9904) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 19 (80-100) 19 (100-150) 19 (150-200)
004	Grond (AS3000)	Tanklocatie (9904) 20 (100-150) 20 (150-200)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507218 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG 02 (9904) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG 02 (9904) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 19 (80-100) 19 (100-150) 19 (150-200)
004	Grond (AS3000)	Tanklocatie (9904) 20 (100-150) 20 (150-200)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507218 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507218 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.85
-----------------------------	----	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	BG asbest 2 (9904) Asbest 2 (0-50)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507218 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 Conform AS3000, NEN 5709
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Idem
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)	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)	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	Y2356722	21-11-2009	19-11-2009	ALC201

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11507218 - 1

Orderdatum 24-11-2009
Startdatum 24-11-2009
Rapportagedatum 01-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2356723	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356724	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356731	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356737	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2356739	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
001	Y2357141	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
002	E0687383	21-11-2009	20-11-2009	ALC291
003	Y2357122	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357124	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357146	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357148	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357149	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
003	Y2357150	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2356893	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2356902	21-11-2009	20-11-2009	ALC201

Paraaf : 





MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam: Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer: 9-114-010C
Rapportnummer: 11507218 - 1

Orderdatum: 24-11-2009
Startdatum: 24-11-2009
Rapportagedatum: 01-12-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: BG asbest 2 (9904)Asbest 2 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11507218-002 Datum analyse: 30-11-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 9297 Projectnummer: 9-114-010C
Totaal gewicht voor drogen(g): 9850 Projectnaam: Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Droge stof(%): 94.4 Monsteromschrijving: BG asbest 2 (9904)

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de daarmee afgeleide grenzen.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Crocidoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 32	0	100														
16 - 32	233	100														
8 - 16	147	100														
4 - 8	170	100														
2 - 4	222	100														
1 - 2	368	20.5														< 0.94
0.5 - 1	493	5.1														< 0.9
< 0.5	7530															

Tabel 2: Analyse resultaten op basis van de monstersamenstelling.

De gevonden vezels n.b.v. SEM	Loose vezels (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
De gevonden vezels n.b.v. SEM	Vezels	—	n.v.t.	n.v.t.	—	—	—	—

Tabel 3: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- ** De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- *** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve vermelding, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- ***** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen
Bremenweg 7
9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Uw projectnummer : 9-114-010C
ALcontrol rapportnummer : 11514199, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-010C. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. 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



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11514199 - 1

Orderdatum 10-12-2009
Startdatum 10-12-2009
Rapportagedatum 14-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	90.3	88.6	70.3	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.43 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾²⁾	0.04 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾
acenaftaleen	mg/kgds	Q	0.02 ¹⁾²⁾	3.8 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	0.19 ¹⁾²⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03 ¹⁾²⁾	6.3 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	0.18 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾²⁾	43 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.04 ¹⁾²⁾	1.5 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾²⁾	20 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.39 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾²⁾	38 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.06 ¹⁾²⁾	1.9 ¹⁾²⁾
pyreen	mg/kgds	Q	0.14 ¹⁾²⁾	29 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾	1.4 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾²⁾	19 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾	0.69 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	14 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾	0.57 ¹⁾²⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.08 ¹⁾²⁾	14 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾	0.72 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾²⁾	6.1 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.31 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	12 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.04 ¹⁾²⁾	0.61 ¹⁾²⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾²⁾	1.9 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾	0.09 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	5.9 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.38 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾²⁾	6.2 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.37 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾²⁾³⁾	160 ¹⁾²⁾³⁾	<0.1 ¹⁾²⁾³⁾	0.28 ¹⁾²⁾³⁾	6.8 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾²⁾⁴⁾	160 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.07 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.29 ¹⁾²⁾⁴⁾	6.8 ¹⁾²⁾⁴⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		1.1 ¹⁾²⁾	220 ¹⁾²⁾	<0.32 ¹⁾²⁾	0.38 ¹⁾²⁾	9.3 ¹⁾²⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		1.1 ¹⁾²⁾	220 ¹⁾²⁾	<0.3 ¹⁾²⁾	0.44 ¹⁾²⁾	9.3 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG boring 01 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG boring 03 03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG boring 12 12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG boring 14 14 (0-50)
005	Grond (AS3000)	BG boring 15 15 (0-50)

Paraaf:



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11514199 - 1

Orderdatum 10-12-2009
Startdatum 10-12-2009
Rapportagedatum 14-12-2009

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. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11514199 - 1

Orderdatum 10-12-2009
Startdatum 10-12-2009
Rapportagedatum 14-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	84.7	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾²⁾	0.12 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾²⁾	0.21 ¹⁾²⁾
pyreen	mg/kgds	Q	0.25 ¹⁾²⁾	0.16 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾²⁾	0.09 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾²⁾	0.08 ¹⁾²⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.16 ¹⁾²⁾	0.11 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾²⁾	0.09 ¹⁾²⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02 ¹⁾²⁾	<0.02 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾²⁾	0.06 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾²⁾	0.06 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾²⁾³⁾	0.76 ¹⁾²⁾³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.77 ¹⁾²⁾⁴⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		1.7 ¹⁾²⁾	1.0 ¹⁾²⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		1.7 ¹⁾²⁾	1.1 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG boring 16 16 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BG boring 17 17 (0-50)

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11514199 - 1

Orderdatum 10-12-2009
Startdatum 10-12-2009
Rapportagedatum 14-12-2009

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * 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. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11514199 - 1

Orderdatum 10-12-2009
Startdatum 10-12-2009
Rapportagedatum 14-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenafyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2356726	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
002	Y2356734	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
003	Y2357145	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
004	Y2357151	21-11-2009	20-11-2009	ALC201
005	Y2356729	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
006	Y2356730	21-11-2009	19-11-2009	ALC201
007	Y2356719	21-11-2009	19-11-2009	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

MACG Advies B.V

H. Jeuring

Bremenweg 7

9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Uw projectnummer : 9-114-010C
ALcontrol rapportnummer : 11511149, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-010C. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. 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



MACG Advies B.V.
H. Jeuring

Analyserapport

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11511149 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.8 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<5 ¹⁾
koper	µg/l	S	<15 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<15 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<3.6 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<15 ¹⁾
zink	µg/l	S	<60 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
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	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.24

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

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

Paraaf :



MACG Advies B.V.
H. Jeuring

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zemike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11511149 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	0.12
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

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

Paraaf :



MACG Advies B.V.
H. Jeuring

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11511149 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.



MACG Advies B.V.
H. Jeuring

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectnummer 9-114-010C
Rapportnummer 11511149 - 1

Orderdatum 03-12-2009
Startdatum 03-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	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	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	B5283260	03-12-2009	02-12-2009	ALC207
001	G5968716	03-12-2009	02-12-2009	ALC236
001	G5968721	03-12-2009	02-12-2009	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen
Bremenweg 7
9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : AO Westerse Drift 98 te haren
Uw projectnummer : 9-114-012
ALcontrol rapportnummer : 11538048, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-012. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

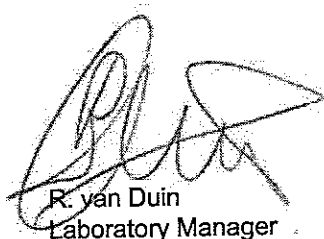
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift 98 te haren
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11538048 - 1

Orderdatum 09-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	88.0	90.0	74.0	86.9
gewicht artefacten	g	S	14	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.60	0.04	0.27	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	0.01	0.07	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	1.2	0.08	0.62	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.46	0.04	0.31	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.47	0.04	0.33	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.21	0.02	0.16	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.36	0.03	0.27	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.22	0.03	0.19	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.22	0.03	0.20	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	4.0 ¹⁾	0.32 ¹⁾	2.4 ¹⁾	0.30 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B 3-1 vertikaal 1 3-1 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B 3-1 vertikaal 2 3-1 (100-150)
003	Grond (AS3000)	B 3-2 (horizontaal) 3-2 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B 3-3 (horizontaal) 3-3 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B 3-4 (horizontaal) 3-4 (0-50)

Paraaf :

[Handwritten signature]



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift 98 te haren
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11538048 - 1

Orderdatum 09-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift 98 te haren
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11538048 - 1

Orderdatum 09-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8811798	10-03-2010	08-03-2010	ALC201
002	Y2355826	10-03-2010	08-03-2010	ALC201
003	Y2355797	10-03-2010	08-03-2010	ALC201
004	A8811782	10-03-2010	08-03-2010	ALC201
005	A8811789	10-03-2010	08-03-2010	ALC201

Paraaf :

R



Analyserapport

MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen
Bremenweg 7
9723 TC GRONINGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : AO Westerse Drift
Uw projectnummer : 9-114-012
ALcontrol rapportnummer : 11530907, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9-114-012. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

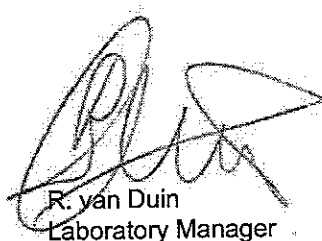
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11530907 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 26-02-2010

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

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
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

VOX	µg/l		<1
-----	------	--	----

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

methaan	µg/l		<25
ethaan	µg/l		0.43
etheen	µg/l		<0.25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1 Peilbuis 01 (1,5-2,5 m-mv)

[Handwritten signature]



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11530907 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 26-02-2010

Monster beschrijvingen

001

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

Paraaf :



MACG Advies B.V.
R.G.W. Soesbergen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam AO Westerse Drift
Projectnummer 9-114-012
Rapportnummer 11530907 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 26-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 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
VOX	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
methaan	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (P+T-GC FID)
ethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
etheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5968765	15-02-2010	15-02-2010	ALC236
001	G5968775	15-02-2010	15-02-2010	ALC236
001	S0515148	15-02-2010	15-02-2010	ALC237
001	S0515154	15-02-2010	15-02-2010	ALC237
001	Y0620240	15-02-2010	15-02-2010	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 4
ANALYSERESULTATEN GETOETST AAN TOETSINGSKADER VROM

Projectnaam	Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectcode	9-114-010C

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

Monstercode	BG 01 (9905) ¹	OG 01 (9905) ²	BG 02 (9904) ³	OG 02 (9904) ⁴	Tanklocatie (9904) ⁵				
Bodemtype ¹⁾	1	3	4	5	6				
droge stof(gew.-%)	85,5	--	86,0	--	89,1	--	95,7	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	1,6	--	2,4	--	1,3	--	
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5	--	4,5	--	6,2	--	5,3	--	
METALEN									
barium*	<20		<20		<20		-		
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		-		
kobalt	<3		<3		<3		-		
koper	<10		<10		<10		-		
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		-		
lood	15		<13		24		<13		
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		-		
nikkel	<5		<5		5,3		-		
zink	<20		<20		48		<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,08	--	<0,01	--	<0,01	--	-		
fenantreen	8,8	--	<0,01	--	0,14	--	<0,01	--	
antraceen	2,2	--	<0,01	--	0,05	--	<0,01	--	
fluoranteen	12	--	<0,01	--	0,17	--	<0,01	--	
benzo(a)antraceen	4,5	--	<0,01	--	0,09	--	<0,01	--	
chryseen	3,8	--	<0,01	--	0,07	--	<0,01	--	
benzo(k)fluoranteen	2,0	--	<0,01	--	0,04	--	<0,01	--	
benzo(a)pyreen	3,4	--	<0,01	--	0,07	--	<0,01	--	
benzo(ghi)peryleen	2,1	--	<0,01	--	0,05	--	<0,01	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,2	--	<0,01	--	0,04	--	<0,01	--	
pak-totaal (10 van VROM)	41	--	<0,1	--	0,72	--	<0,1	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	41	***	0,07		0,73		0,07	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	<7	--	<7	--	<7	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	a	4,9	a	4,9	a	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	24	--	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	17	--	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	40		<20		<20		<20		

Monstercode en monstertraject:

¹	11507215-001	BG 01 (9905) 01 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)
²	11507215-003	OG 01 (9905) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200)
³	11507218-001	BG 02 (9904) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
⁴	11507218-003	OG 02 (9904) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 19 (80-100) 19 (100-150) 19 (150-200)
⁵	11507218-004	Tanklocatie (9904) 20 (100-150) 20 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

- interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 4.5% ; humus 2.6%*
- 3 lutum 4.5% ; humus 1.6%*
- 4 lutum 6.2% ; humus 2.4%*
- 5 lutum 5.3% ; humus 1.3%*
- 6 lutum 25% ; humus 10%*

Projectnaam	Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectcode	9-114-010C

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

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (geenaten in mg/kg, tenzij anders aangegeven)														
Monstercode	BG boring 01 ¹⁾	BG boring 03 ²⁾	BG boring 12 ³⁾	BG boring 14 ⁴⁾	BG boring 15 ⁵⁾	BG boring 16 ⁶⁾	BG boring 17 ⁷⁾							
Bodemtype ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1							
droge stof(gew.-%)	85,2	-- 90,3	-- 88,6	-- 70,3	-- 83,9	-- 84,7	-- 83,8	--						
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--						
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN														
naftaleen	<0,01	-- 0,43	-- <0,01	-- <0,01	-- 0,03	-- <0,01	-- <0,01	--						
acenaftyleen	<0,02	-- 0,04	-- <0,02	-- <0,02	-- <0,02	-- <0,02	-- <0,02	--						
acenafteen	0,02	-- 3,8	-- <0,02	-- <0,02	-- 0,19	-- 0,02	-- <0,02	--						
fluoreen	0,03	-- 6,3	-- <0,02	-- <0,02	-- 0,18	-- <0,02	-- <0,02	--						
fenantreen	0,21	-- 43	-- <0,01	-- 0,04	-- 1,5	-- 0,20	-- 0,12	--						
antraceen	0,10	-- 20	-- <0,01	-- 0,02	-- 0,39	-- 0,05	-- 0,03	--						
fluoranteen	0,19	-- 38	-- <0,01	-- 0,06	-- 1,9	-- 0,33	-- 0,21	--						
pyreen	0,14	-- 29	-- <0,02	-- 0,05	-- 1,4	-- 0,25	-- 0,16	--						
benzo(a)antraceen	0,09	-- 19	-- <0,01	-- 0,03	-- 0,69	-- 0,14	-- 0,09	--						
chryseen	0,07	-- 14	-- <0,01	-- 0,03	-- 0,57	-- 0,12	-- 0,08	--						
benzo(b)fluoranteen	0,08	-- 14	-- <0,02	-- 0,05	-- 0,72	-- 0,16	-- 0,11	--						
benzo(k)fluoranteen	0,03	-- 6,1	-- <0,01	-- 0,02	-- 0,31	-- 0,07	-- 0,05	--						
benzo(a)pyreen	0,07	-- 12	-- <0,01	-- 0,04	-- 0,61	-- 0,13	-- 0,09	--						
dibenz(a,h)antraceen	<0,02	-- 1,9	-- <0,02	-- <0,02	-- 0,09	-- 0,02	-- <0,02	--						
benzo(ghi)peryleen	0,04	-- 5,9	-- <0,01	-- 0,02	-- 0,38	-- 0,09	-- 0,06	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	-- 6,2	-- <0,01	-- 0,02	-- 0,37	-- 0,09	-- 0,06	--						
pak-totaal (10 van VROM)	0,82	-- 160	-- <0,1	-- 0,28	-- 6,8	-- 1,2	-- 0,76	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,82	160	***	0,07	0,29	6,8	* 1,2	0,77						
pak-totaal (16 van EPA)	1,1	-- 220	-- <0,32	-- 0,38	-- 9,3	-- 1,7	-- 1,0	--						
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	1,1	-- 220	-- <0,3	-- 0,44	-- 9,3	-- 1,7	-- 1,1	--						

Monstercode en monstertraject:

1	11514199-001	BG boring 01 01 (0-50)
2	11514199-002	BG boring 03 03 (0-50)
3	11514199-003	BG boring 12 12 (0-50)
4	11514199-004	BG boring 14 14 (0-50)
5	11514199-005	BG boring 15 15 (0-50)
6	11514199-006	BG boring 16 16 (0-50)
7	11514199-007	BG boring 17 17 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 4.5% ; humus 2.6%

Projectnaam	Westerse Drift 98 Haren (Zernike college)
Projectcode	9-114-010C

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	BG Asbest 1 (9905) ¹	BG asbest 2 (9904) ²																		
Bodemtype ¹⁾	2	2																		
ASBESTONDERZOEK																				
aangeleverd materiaal grond(kg)	9,45	--	9,85	--																
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK																				
gemeten asbestconcentratie	<0,1	--	<0,1	--																
gewogen asbestconcentratie	<0,1	--	<0,1	--																
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<0,1	--	<0,1	--																
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<0,1	--	<0,1	--																
gemeten serpentijn concentratie	<0,1	--	<0,1	--																
gemeten amfibool concentratie	<0,1	--	<0,1	--																
gemeten bepalingsgrens	<1.9	--	<1.8	--																
niet-hechtgebonden asbest(-toepassing)	Niet van toepassing	--	Niet van toepassing	--																

Monstercode en monstertraject:

¹	11507215-002	BG Asbest 1 (9905) Asbest 1 (0-50)
²	11507218-002	BG asbest 2 (9904) Asbest 2 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 25% ; humus 10%

- ^b *kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000
rapportagegrens-eis.*

Projectnaam	AO Westerse Drift 98 te haren
Projectcode	9-114-012

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

Label: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (getuigen in migratie, tenzij anders aangegeven)										
Monstercode	B 3-1 vertikaal 1 ¹		B 3-1 vertikaal 2 ²		B 3-2 (horizontaal) ³		B 3-3 (horizontaal) ⁴		B 3-4 (horizontaal) ⁵	
Bodemtype ¹⁾	1		1		1		1		1	
droge stof(gew.-%)	88,3	--	88,0	--	90,0	--	74,0	--	86,9	--
gewicht artefacten(g)	14	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,02	--	0,60	--	0,04	--	0,27	--	0,03	--
antraceen	<0,01	--	0,25	--	0,01	--	0,07	--	0,01	--
fluoranteen	0,05	--	1,2	--	0,08	--	0,62	--	0,08	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,46	--	0,04	--	0,31	--	0,04	--
chryseen	0,03	--	0,47	--	0,04	--	0,33	--	0,03	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,21	--	0,02	--	0,16	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,36	--	0,03	--	0,27	--	0,04	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,22	--	0,03	--	0,19	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,22	--	0,03	--	0,20	--	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21		4,0	*	0,32		2,4	*	0,30	

Monstercode en monstertraject:

1	11538048-001	B 3-1 vertikaal 1 3-1 (50-100)
2	11538048-002	B 3-1 vertikaal 2 3-1 (100-150)
3	11538048-003	B 3-2 (horizontaal) 3-2 (0-50)
4	11538048-004	B 3-3 (horizontaal) 3-3 (0-50)
5	11538048-005	B 3-4 (horizontaal) 3-4 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 4.5% ; humus 2.6%

Projectnaam	AO Westerse Drift
Projectcode	9-114-012

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-01-1 ¹	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	
VOX	<1	--
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN		
methaan	<25	--
ethaan	0,43	--
etheen	<0,25	--

Monstercode en monstertraject:

	11530907-001	01-01-1 Peilbuis 01 (1,5-2,5 m-mv)
--	--------------	---------------------------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

BIJLAGE 5
TOELICHTING TOETSINGSKADER MINISTERIE VAN VROM

Bijlage 5 Toelichting toetsingskader VROM.

Op 1 juli 2008 is het 2^e gedeelte van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Op 7 april 2009 is de circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De aangetroffen gehalten/concentraties van de geanalyseerde stoffen in grond- en grondwater dienen getoetst te worden aan de achtergronden en interventiewaarden voor grond alsmede aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009) en voor de achtergrondwaarden in grond aan het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247, 20 december 2007).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ 1/2). 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.

Deze toetsingswaarden zijn opgesteld door het Ministerie van VROM. De bovengenoemde waarden zijn gebaseerd op humane en ecotoxicologische effecten van de bodemverontreiniging.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van de gehalten aan organische stof en lutum in de bodem. De waarden, zoals deze zijn opgesteld door het Ministerie van VROM, gelden voor een standaardbodem met 10 % organische stof en 25 % lutum. Voor anorganische stoffen geldt dat de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk zijn van zowel het organische stofgehalte als het lutum gehalte. Voor organische stoffen geldt dat de achtergrond- en interventiewaarden alleen afhankelijk van het organische stof gehalte. Indien de het gehalte aan lutum en organische stof bekend zijn kunnen de achtergrond - en interventiewaarden worden omgerekend.

Vijf waarden zijn van belang om de analyseresultaten te interpreteren, te weten;

- **aw = achtergrondwaarde voor grond;** geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond aan.

s = voor **grondwater;** geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

t = tussenwaarde; het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden. De tussenwaarde is het criteria waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht;
- **i = interventiewaarde;** geeft het concentratie niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan , waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- **in = indicatief niveau;** is te vergelijken met de interventiewaarde, echter voor de betreffende stof zijn geen meet- en analysevoorschriften voorhanden en/of de ecotoxicologische onderbouwing is onvoldoende betrouwbaar.

Classificatie verontreiniging van grond/sediment en/of grondwater:

- **niet verontreinigd:** bij een gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond of streefwaarde (aw / s);
- **licht verontreinigd:** bij een gehalte die de achtergrond of streefwaarde (s) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de tussenwaarde (t);
- **matig verontreinigd:** bij een gehalte die de tussenwaarde (t) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de interventiewaarde (i);
- **sterk verontreinigd:** bij een gehalte die hoger is dan de interventiewaarde (i).

Indien de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde is er sprake van ernstige verontreiniging wanneer er minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd.

Een eventuele sanering is afhankelijk van o.a. de omvang van de sterke verontreiniging in grond en/of grondwater.

Noten toetsingswaarden tabel:

- de somwaarden voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen, chloorbenzeen geldt voor de totale concentratie aan verbindingen uit betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen;
- de interventiewaarde polychloorbifenylen (som) is de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De achtergrond- c.q. streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118;
- minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen;
- voor niet genoemde alifatische chloorkoolwaterstoffen, organochloorbestrijdingsmiddelen respectievelijk niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen geldt een bovengrens voor de interventiewaarde van 50 mg/kg, 5 mg/kg respectievelijk 10 mg/kg;

Tekeningen



Deze kaart is noordgericht.

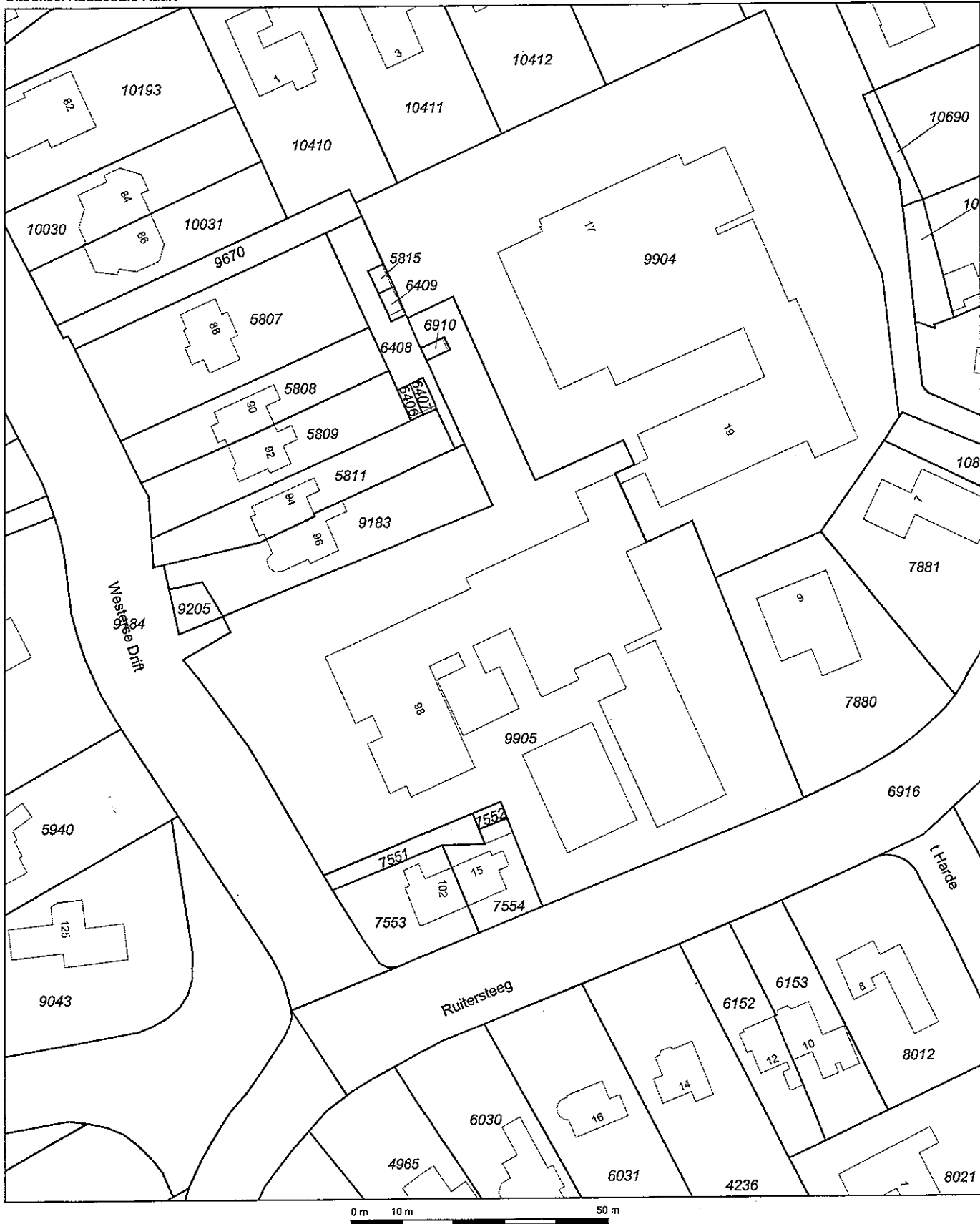
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAREN K 9905
 Westerse Drift 98, 9752 LK HAREN GN

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



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



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

HAREN
 K
 9905



Voor een eensluidend uittreksel, GRONINGEN, 11 november 2009
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

