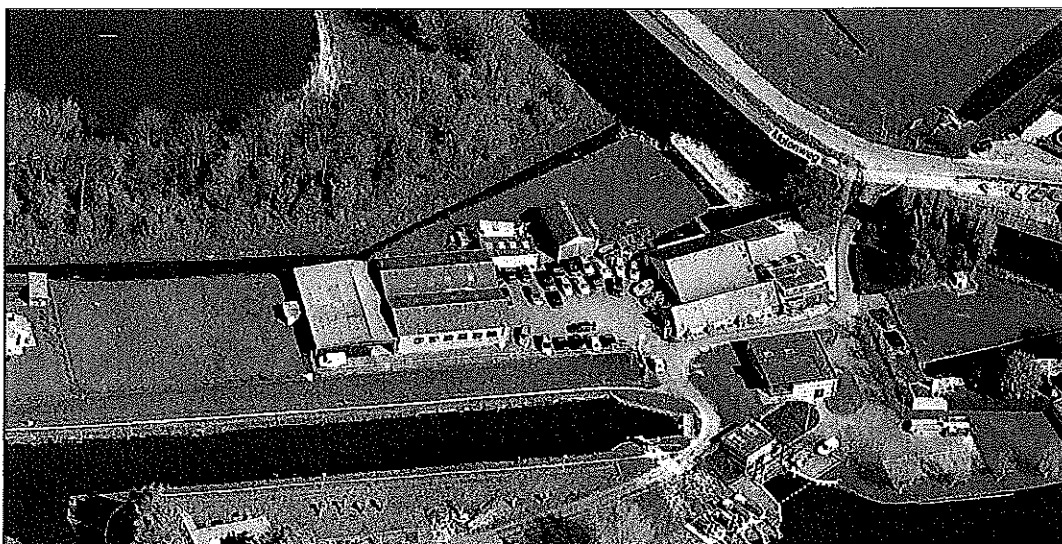


**VERKENNEND EN AANVULLEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
AAN DE MOLENKADE 2
TE BERKEL EN RODENRIJS**



Opdrachtgever: Garage van Herk
T.a.v. de heer N. van Herk
Zr. Reichertstraat 3
3207 GP SPIJKENISSE

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
tel: (010) 249 24 60
fax: (010) 249 24 70

Projectcode: HEBE101328
Uitgifte rapport: 22 februari 2011
Versie: Definitief

Projectleider:	Paraaf	Kwaliteitscontrole:	Paraaf
Ing. J.W.C. Fuijkkink		Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1 HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	6
3. HYPOTHESE	7
4. VELDONDERZOEK.....	8
4.1 AANPAK EN UITVOERING	8
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	10
5.1 TOETSINGSCriteria.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	17
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN I EN M.
4. RESULTATEN ANALYSES
5. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 5A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
- 5B. TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE BESLUIT BODEMKWALITEIT
6. LOKALE SITUATIEKAART
7. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Van Herk, namens Garage van Herk, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Molenkade 2 te Berkel en Rodenrijs.

Aanleidingen tot dit onderzoek zijn:

- de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen bouw van woningen op de onderzoekslocatie.

Doelstellingen van het onderzoek zijn het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht en woningbouw en het vastleggen van de eindsituatie ter plaatse van de 'verdachte' deellocaties.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de huidige versie van de VKB-Protocolen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters), 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en (indien van toepassing) 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance onder nummer 660770 en erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740 en indien van toepassing overeenkomstig artikel 52A van de Woningwet. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Het baggerspecieonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720.

Het aanvullend bodemonderzoek is verricht conform de NTA 5755; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010). Door gebruik te maken van zintuiglijke waarnemingen en logische redenering is de omvang van de opzet zo beperkt mogelijk gehouden.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-----------------|--|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: <ul style="list-style-type: none">- de huidige situatie- de historie- de geologie en hydrologie |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies en aanbevelingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en aanbevelingen. |
| Literatuurlijst | In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven. |

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen		
Opdrachtgever:	Garage van Herk	
Eigenaar/gebruiker:	De heer N. van Herk	
Onderzoekslocatie:	Molenkade 2 te Berkel en Rodenrijs	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.626 m ²	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Berkel en Rodenrijs, sectie B, perceelnummers 3308 en 4542	
RD-coördinaten:	X = 89.186 en Y = 443.625	
Soort onderzoek:	Verkenkend en aanvullend milieukundig en eindsituatie bodemonderzoek	
Voormalig gebruik:	Boerderij en grasland	
Huidig gebruik:	Garagebedrijf (inmiddels gestopt met de activiteiten)	
Toekomstig gebruik	Wonen (voornemen)	
Omschrijving UBI:	Autoreparatiebedrijf (tevens in- en verkoop)	
(D)UBI code:	501044	UBI-klasse: 5

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie en de heer Van Herk (d.d. 19 oktober 2010): De onderzoekslocatie bestaat uit een garagebedrijf met een aantal loodsen waaronder een showroom en twee loodsen voor opslag van caravans, een asfaltverhard parkeerterrein, een schapenwei, een woning met erf en een stuk van een aangrenzende watergang. Op het parkeerterrein bevindt zich tevens een opslagbak voor gebruikte accu's.

In totaal bevinden er zich vier loodsen en een showroom welke grenst aan de woning. De loodsen zijn in gebruik als:

- werkplaats met vier bruggen, oliespoelbak en opslag van koel- en ruitensproeiervloeistof;
- opslag van afgewerkte olie in twee bovengrondse olietanks in een lekbak;
- caravanstalling;
- opslagruimte en caravanstalling.

Aan de voorzijde van de woning (nabij de brug naar de Molenweg) heeft zich een benzine servicepunt bevonden. In de loods welke dient als werkplaats, bevinden zich tevens een kantine en twee kantoorjes. De woning betreft een oude boerderij met een voormalige stal welke in gebruik is als opslagruimte. In de voormalige stal, aan de zijde van de woning, bevindt zich een bovengrondse HBO tank.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang, ten oosten de Molenkade en een watergang, ten zuiden een groenstrook en de Zweth en ten westen grasland behorende bij een nabijgelegen woning.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie betreft woningen, een gemaal en polder.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd

De waarnemingen tijdens de locatie-inspectie komen overeen met de verkregen historische informatie (zie paragraaf 2.2).

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1913	bouwland	Een groot deel van de huidige watergangen worden weergegeven
1933	idem	Idem, de boerderij wordt reeds weergegeven.
1968	idem	De huidige inrichting wordt grotendeels weergegeven
1992	idem	Huidige situatie
2004	idem	Idem

Informatie eigenaar (de heer Van Herk, d.d. 19 oktober 2010)

Er zijn, voor zover bekend, drie bodemonderzoeken/saneringen uitgevoerd op de onderzoekslocatie:

- verkennend en nader bodemonderzoek door Lexmond Milieuadviezen (kenmerk 92.2545/JL, d.d. mei 1992);
- Nader milieukundig bodemonderzoek door Lexmond Milieuadviezen (kenmerk 98.17152/GB, d.d. juli 1998);
- Evaluatie tanksanering door Lexmond Milieuadviezen in opdracht van Tanktechniek (kenmerk 98.17707/GW, d.d. juni 1999).

Uit de onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de voormalige pompinstallatie met 6.000 liter benzinetank sprake is van een sterke verontreiniging met aromatische koolwaterstoffen. Ter plaatse van de opslag voor afgewerkte olie is een matige verontreiniging in de bovengrond aangetroffen met minerale olie. Aangezien de verontreiniging met aromatische koolwaterstoffen ontstaan is na 1987, is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging welke dient te worden gesaneerd. In mei 1999 is de tank, alsmede de verontreiniging gesaneerd. De sanering is in juni 1999 geëvalueerd.

Als uitgangspunt is gesteld dat de grond ter plaatse van de voormalige 6.000 liter benzinetank voldoende is gesaneerd en specifiek onderzoek naar deze voormalige verdachte deellocatie niet noodzakelijk is.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten/evaluatie.

Informatie gemeente Lansingerland (De heer De Reus, d.d. 28 oktober 2010)

Binnen het archief van de gemeente Lansingerland zijn geen aanvullende gegevens bekend van de onderzoekslocatie.

Uit de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lansingerland blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in de zone "weiland/ glastuinbouw vanaf 1970". Hier worden in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen verwacht.

Bodemloket (d.d. 27 oktober 2010)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van de onderzoekslocatie de in onderstaande tabel weergegeven activiteiten bekend zijn.

Tabel 2.3: Gegevens bodemloket (bijgewerkt tot 24 november 2010)

Adres	Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
Molenkade 2	Autoreparatiebedrijf;	Onbekend	Onbekend
	Benzineservicestation;	Onbekend	Onbekend
	Metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend
	Lasinrichting;	Onbekend	Onbekend
	Onverdachte activiteit.	Onbekend	Onbekend

Daarnaast wordt de activiteit "benzineservicestation" tot 1992 weergegeven waar Lexmond Milieuadviezen een oriënterend bodemonderzoek heeft uitgevoerd. Verder wordt geen melding gemaakt over uitgevoerde bodemonderzoeken en eventuele vervolgacties.

DCMR (d.d. 27 oktober 2010)

Uit het tankenbestand van DCMR blijkt dat geen registratie is van de aanwezigheid van (een) onder- of bovengrondse olietank(s).

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 27 oktober 2010)

In het archief van VanderHelm Milieubeheer zijn geen gegevens en/of bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie en de directe omgeving bekend.

Samenvatting

Samenvattend betreffen de (verdachte) deellocaties:

- A. Werkplaats (oliespoelbak en opslag van koel- en ruitensproeiervloeistof);
- B. Opslag afgewerkte olie (2 bovengrondse tanks);
- C. Accubak;
- D. HBO tank in voormalige stal;
- E. Voormalige benzineservicepunt voorzijde woning Molenweg;
- F. Watergang;
- G. Overig terrein (erf, showroom, opslagloods caravans, woning en schapenwei).

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Zuidpolder van Berkel en Rodenrijs. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 4,1 meter onder NAP
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Vanwege meerdere aanwezige watergangen is de stromingsrichting niet eenduidig vast te stellen
Verticale grondwaterstroming:	Zowel sprake van kwel als infiltratie
Waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied:	N.v.t.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- ter plaatse van de werkplaats is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met olieproducten, koelvloeistof (ethyleenglycol) en ruitensproeiervloeistof (isopropylalcohol);
- ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie;
- ter plaatse van de accubak is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met lood en sulfaat;
- ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met olieproducten;
- ter plaatse van het voormalig benzineservicepunt is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met olieproducten;
- ter plaatse van de te onderzoeken watergang vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten van het garagebedrijf;
- de bodem (grond en grondwater) van het overige terrein is verdacht op het voorkomen van diffuse verontreinigingen. Ter plaatse van de asfalt verharde parkeerplaats zijn zowel de (puin)funderingslaag als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is de funderingslaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest. De asfaltverharding zelf is verdacht op het voorkomen van PAK boven de samenstellingswaarde;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijnmengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

Op basis van bovenstaande gegevens is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE (strategie voor een diffuus verontreinigde locatie) uit de NEN 5740. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op respectievelijk het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Voor het vaststellen van de eindsituatie van de verdachte deellocaties is besloten uit te gaan van strategie VEP (plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern) en is gekozen voor de daarvoor specifiek toegepaste stoffen.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen, het nemen van steekmonsters en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 11 en 12 november 2010 door de heer S. van Haard van VanderHelm Milieubeheer B.V.. De watermonsternamen heeft op 19 november 2010 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer P. van Dorsten. Het veldwerk van het aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden op 1 en 11 februari 2011 door de heer S. van Haard van VanderHelm Milieubeheer B.V.. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, de steekmonsters en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 7.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer/ steeknummer/	Protocol en strategie
A Werkplaats (circa 300 m ²)	3 boringen variërend van 0,3 tot 0,9 m-mv en 2 boringen met peilbuis	028 - 030 P026, P027	NEN 5740-VEP (Tabel 5)
B Opslag afgewerkte olie (circa 10 m ²)	2 boringen variërend van 1,5 tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	002, 003 P004	NEN 5740-VEP (Tabel 5)
Afperking olieverontreiniging grondwater opslag afgewerkte olie	3 boringen met peilbuis	P102 - P104	NTA 5755
C Accubak (< 10 m ²)	1 boring met peilbuis	P001	NEN 5740-VEP (Tabel 5)
Afperking loodverontreiniging accubak	1 boring tot 1,2 m-mv	101	NTA 5755
D HBO tank voormalige stal (< 10 m ²)	3 boringen variërend van 1,1 tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	005 - 007 P024*	NEN 5740-VEP (Tabel 5)
E Voormalig benzineservicepunt voorzijde woning Molenweg (< 10 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	032, 033 P031	NEN 5740-VEP (Tabel 5)
F Watergang (circa 200 m ²)	10 steken	S01-1 - S01-10	NEN 5720
G Overig terrein (4.626 m ²)	14 boringen variërend van 0,45 tot 1,9 m-mv en 3 boringen variërend van 0,4 tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	012 - 025 009 - 011 P008	NEN 5740-VED.HE (Tabel 9)
Afperking zware metalen boring 017-A	3 boringen tot 1,0 m-mv	105 - 107	NTA 5755
Afperking zware metalen en PAK boring 021-B	4 boringen tot 1,5 m-mv	108 - 111	

* De peilbuis is gecombineerd uitgevoerd met het bodemonderzoek van het overig terrein.

De asfalt- en betonboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit.

De veldwerkzaamheden en monsteroverdracht zijn uitgevoerd conform de vigerende BRL's, de geldende regelgeving en NEN-norm(en).

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in de bijlage weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje.

Tijdens het steken van de baggerspeciemonsters is in de watergang een gemiddelde baggerspecielaag aangetroffen van circa 44 cm¹ dik.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen, echter de (puin)funderingslaag onder de asfaltverharding wordt wel als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is van deze funderingslaag één (puin)mengmonster (ASB01) samengesteld.

Tijdens het afpompen, na het plaatsen van de peilbuizen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Meetresultaten tijdens het afpompen van de peilbuizen

Peilbuis	Begin - EC (µS/cm)	Eind - EC (µS/cm)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (geschat cm-mv)	Filterstelling (cm-mv)	Materiaal	Datum plaatsing
P001	n.v.t.	1.660	7	50	100 - 200	PVC	11-11-2010
P004	n.v.t.	1.070	7	60	20 - 120	PVC	11-11-2010
P008	n.v.t.	1.650	7	60	110 - 210	PVC	11-11-2010
P024	n.v.t.	3.700	7	50	90 - 190	PVC	11-11-2010
P026	n.v.t.	990	7	60	110 - 210	PVC	11-11-2010
P027	n.v.t.	2.130	7	60	110 - 210	PVC	11-11-2010
P031	n.v.t.	780	7	50	100 - 200	PVC	12-11-2010
P102	n.v.t.	1.860	3	60	20 - 120	HDPE	01-02-2011
P103	n.v.t.	800	3	60	20 - 120	HDPE	01-02-2011
P104	n.v.t.	2.310	3	60	20 - 120	HDPE	01-02-2011

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.4: Grondwatermonsternamen resultaten

Peilbuis	pH	EC (µS/cm)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand gemeten (cm-mv)	Datum monsternamen
P001	7,23	1.760	7	32	19-11-2010
P004	7,01	1.770	7	31	19-11-2010
P008	7,10	1.700	7	48	19-11-2010
P024	7,71	3.800	7	52	19-11-2010
P026	6,99	1.080	7	34	19-11-2010
P027	7,04	2.110	7	44	19-11-2010
P031	7,52	860	7	47	19-11-2010
P102	7,28	1.900	2,5	67	11-02-2011
P103	7,6	800	2	22	11-02-2011
P104	7,69	2.400	2	39	11-02-2011

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCriteria

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 5.1 en 5.2 is te zien welke grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009", van het Ministerie van V.R.O.M. (zie bijlage). In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlagen. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in de bijlagen. In de bijlagen worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Hieronder wordt een toelichting gegeven van de in tabel 5.1 gebruikte afkortingen:

Reden van analyse:		Gradatie:	
ZGA	Zintuiglijke geen afwijkingen	1	zwak (< 5 %)
OW	Olie-water reactie	2	matig (5 - 15 %)
P	Puinbijmenging	3	sterk (15 - 50 %)
SL	Slakkenbijmenging		
KG	Kolengruisbijmenging		
H	Horizontale afperking		
V	Verticale afperking		

"Geval van ernstige bodemverontreiniging"

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan het Bbk, worden de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage). Voor een definitieve beoordeling van de (vrijgekomen) bouwstof dient een partijkeuring conform AP04 te worden uitgevoerd.

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

De analyseresultaten van het op asbest geanalyseerde mengmonster zijn getoetst aan de geldende norm (zie tabel 5.4). Voor asbest geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) van het Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM) met kenmerk BWL/2004000321). Hiernaast wordt asbesthoudende grond en puin, in het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst, als gevaarlijk afval beschouwd als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg d.s..

Het is niet toegestaan een (puin)funderingslaag voorhanden te hebben waarin de hoeveelheid asbest de interventiewaarde overschrijdt. Echter, indien de funderingslaag vóór 1 juli 1993 is aangebracht en voorzien is van een verharding (asfalt, klinkers of beton) die geen asbest bevat en voldoet aan C.R.O.W.-publicatie 81 (uitgave januari 1994), behoeft een dergelijke funderingslaag, conform het Besluit Asbestwegen Wms, niet te worden verwijderd.

Baggerspecie

Om de mate van verontreiniging van baggerspecie in de watergang te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van het baggerspeciemonster getoetst volgens het Besluit Bodemkwaliteit met behulp van iBever-Towabo (versie 4.0.115) van het RIZA. (zie tabel 5.3)

Teerhoudendheid in asfalt

De mogelijkheden tot het hergebruiken van asfalt zijn onder andere afhankelijk van de teerhoudendheid. Asfalt dat meer dan 75 mg/kg d.s. PAK (10 van VROM) bevat, wordt teerhoudend asfalt genoemd. De toepassing daarvan is niet toegestaan (zie tabel 5.5). De teerhoudendheid is in onderhavig onderzoek bepaald middels een DLC-analyse. Dit is een semi-kwantitatieve analyse op PAK (10 van VROM). Middels deze analysemethode kan worden bepaald of de concentratie van PAK in het asfalt kleiner is dan 50 mg/kg d.s., groter dan 50 maar kleiner dan 250 mg/kg d.s. of groter dan 250 mg/kg d.s..

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

#	Deellocatie	Opp. (m ²)	Reden	Analyse- monster	Deel- monster	Traject (cm-mv)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
A	Werkplaats	± 300	ZGA	026-B	n.v.t.	40 - 90	-	-	-
			ZGA	027-A	n.v.t.	5 - 40	-	-	-
			ZGA	M01	028 - A 029 - A 030 - A	5 - 40 5 - 30 5 - 30	-	-	-
B	Opslag afgewerkte olie	± 10	OW2	004-B	n.v.t.	40 - 90	Minerale olie	-	-
C	Accubak	< 10	P1	001-A	n.v.t.	0 - 40	-	-	Lood
	Aanvullend onderzoek	n.v.t.	V	101-B	n.v.t.	40 - 70	Lood	-	-
D	HBO tank voormalige stal	< 10	ZGA	M02	005 - A 006 - A 007 - A	20 - 70 0 - 50 20 - 70	-	-	-
			OW2	024-C	n.v.t.	70 - 120	Minerale olie, Kwik, PCB (7) (som)	-	-
E	Vml. benzineservicepunt voorzijde woning Molenweg	< 10	P1,SL1,KG1	M03	031 - B 032 - B 033 - B	40 - 90 40 - 90 40 - 90	Benzeen	-	-
G	Overig terrein	± 4.300	KG2,SL1	017-A	n.v.t.	0 - 50	Molybdeen, Kobalt, Cadmium, Lood, PAK	Barium, Koper	Zink, Nikkel
			P1,KG2, OW2	021-B	n.v.t.	30 - 80	Minerale olie, Molybdeen, Barium, Kobalt, Cadmium, Kwik	Nikkel, Lood, PAK	Koper, Zink
			P1,KG1	023-B	n.v.t.	40 - 90	Koper, Kwik, Lood	-	-
	Aanvullend onderzoek	n.v.t.	H	105-A	n.v.t.	0 - 40	Nikkel, Kobalt, Zink, Lood, Kwik, Barium, Cadmium	Koper	-
			H	106-A	n.v.t.	0 - 50	Kobalt, Lood, Barium, Cadmium, Molybdeen	Zink, Koper	Nikkel

#	Deellocatie	Opp. (m ²)	Reden	Analyse- monster	Deel- monster	Traject (cm-mv)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
G	Aanvullend onderzoek	n.v.t.	H	107-A	n.v.t.	0 - 30	Nikkel, Kobalt, Cadmium	Lood, Koper, Barium	Zink
			H	108-B	n.v.t.	50 - 100	-	-	-
			H	109-B	n.v.t.	30 - 80	Barium, PAK, Lood, Kobalt, Cadmium, Zink, Koper, Nikkel	-	-
			H	111-B	n.v.t.	40 - 70	-	-	-

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

#	Deellocatie	Peilbuis	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
A	Werkplaats	P026	110 - 210	-	-	-
		P027	110 - 210	-	-	-
B	Opslag afgewerkte olie	P004	20 - 120	-	-	Minerale olie
	Aanvullend onderzoek	P102	20 - 120	Minerale olie	-	-
		P103	20 - 120	-	-	-
		P104	20 - 120	-	Minerale olie	-
C	Accubak	P001	100 - 200	-	-	-
D	HBO-tank voormalige stal	P024	90 - 190	Naftaleen (BTEXN)	-	-
E	Voormalig benzineservicepunt voorzijde woning Molenweg	P031	100 - 200	-	-	-
G	Overig terrein	P008	110 - 210	Barium	-	-

Tabel 5.3: Overzicht analyseresultaten van het geanalyseerde bagerspeciemengmonster conform het Besluit Bodemkwaliteit

#	Traject	Oppervlakte (m ²)	Gemiddelde dikte bagerspecie (m ¹)	Klasse (NW4)	Bepalende/kritische (som)parameter	Verspreidbaar o.b.v. msPAF
F	Watergang S01	Ca. 120	0,44	3	Cadmium, minerale olie	Nee

Tabel 5.4: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

#	Deellocatie	Analyse-monster	Boorpuntnummers	Reden	Gewogen asbestconcentratie (fractie > 20 mm)	Gewogen asbestconcentratie (fractie < 20 mm)	Totale gewogen asbestconcentratie (fractie > 20 mm + fractie < 20 mm)
G	Parkeerplaats (overig terrein)	ASB1	010, 021 en 022	puin	niet aangetroffen	< 0,38 mg/kg d.s.	< 0,38 mg/kg d.s.

Tabel 5.5: Overzicht van de geanalyseerde asfaltkolom

#	Deellocatie	Boorpuntnummers	Traject (cm-mv)	Resultaat DLC-analyse	Teerhoudend	PAK marker
G	Parkeerplaats (overig terrein)	022 (ASF1)	0-10 (gehele kolom)	< 50 mg/kg d.s.	Nee	Negatief

Tabel 5.6: Indicatieve toetsing bouwstoffen puinmengmonster

#	Deellocatie	Opp. (m ²)	Analyse-monster	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
G	Parkeerplaats (overig terrein)	ca. 300	M04	010 - A 021 - A 022 - A	10 - 20 10 - 30 10 - 40	-

deellocatie

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt, per deellocatie, een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

A. Werkplaats

In de grond(meng)- en grondwatermonsters overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrond- respectievelijk streefwaarde niet.

B. Opslag afgewerkte olie

In de ondergrond, waar een matige olie-waterreactie is waargenomen (monster 004-B), ter hoogte van de grondwaterstand, wordt de achtergrondwaarde overschreden.

In het grondwater (P004) overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de interventiewaarde.

Uit het aanvullend onderzoek, ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater, blijkt dat maximaal sprake is van een overschrijding van de tussenwaarde (P104).

C. Accubak

In grondmonster 001-A overschrijdt de concentratie van de parameter lood de interventiewaarde.

In het grondwater overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat de ondergrond (101-B) ten behoeve van de verticale afperking niet sterk verontreinigd is met lood. De verhoogde concentratie lood is vermoedelijk te relateren aan de puinbijmenging onder de asfaltverharding.

D. HBO-tank voormalige stal

In de ondergrond (024-C) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters minerale olie, kwik en PCB (som) de achtergrondwaarde. In de overige grond (M02) overschrijdt geen van de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde. In het grondwater (peilbuis P024) overschrijdt de concentratie naftaleen de streefwaarde.

E. Voormalig benzineservicepunt voorzijde woning Molenweg

In de grond (M03) en het grondwater (peilbuis P031) wordt de achtergrond- respectievelijk streefwaarde niet overschreden.

G. Overig terrein

In de bovengrond met diverse bijmengingen (puin, kolengruis en slakken), ter plaatse van de parkeerplaats en de strook ten noorden van de werkplaats/kantoor zijn tussen- en interventiewaarde-overschrijdingen geconstateerd met diverse zware metalen. Uit aanvullend onderzoek (boringen 105-A, 106-A, 107-A, 108-B, 109-B en 111-B) blijkt dat zowel de boven- als ondergrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met enkele zware metalen. In de grond, ter plaatse van boring 108-B en 111-B, zijn geen verontreinigingen met zware metalen geconstateerd.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde geconstateerd. Dit komt overeen met de hypothese onverdacht.

Uit de indicatieve toetsing van het puinmengmonster (puinfundering ter plaatse van de asfaltverharde parkeerplaats) aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de samenstellingswaarden niet worden overschreden.

Op basis van de resultaten van de analyse op PAK van de asfaltkolom blijkt dat de grens van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden, het asfalt is geschikt voor hergebruik.

F. Watergang

De watergang is ingedeeld in één mengmonstervak: S01. Na analyse en toetsing aan NW4 is de baggerspecie ingedeeld als klasse 3 baggerspecie, op basis van de toetsing met behulp van MsPAF is de baggerspecie niet verspreidbaar. In de bijlage zijn de toetsingsresultaten van de baggerspecie opgenomen.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Molenkade 2 te Berkel en Rodenrijs is door VanderHelm Milieubeheer B.V. voor de heer Van Herk een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, NTA 5755 en NEN 5720 (waterbodemonderzoek).

Conclusies

Aanleidingen tot dit onderzoek zijn de voorgenomen eigendomsoverdracht en bouw van woningen op de onderzoekslocatie met als doelstelling het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht en woningbouw en het vaststellen van de eindsituatie.

Geconcludeerd wordt dat de locatie niet (geheel) geschikt is voor de voorgenomen woningbouw.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de (boven)grond plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen (lood, zink, koper, nikkel). Er is cumulatief sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals beschreven in de Wet Bodembescherming. De Provincie Zuid-Holland treedt in dit geval op als bevoegd gezag. In het kader van het voorgenomen gebruik is het nemen van sanerende maatregelen noodzakelijk;
- het grondwater ter plaatse van P004 sterk verontreinigd is met minerale olie. Na afperking blijkt in het grondwater geen sprake te zijn van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals beschreven in de Wet Bodembescherming;
- uit **indicatieve** toetsing blijkt dat de (puin)funderingslaag bij hergebruik mogelijk toepasbaar is als bouwstof. Een AP04 keuring kan hierover uitsluitsel geven. Verder is gebleken dat de funderingslaag niet asbesthoudend is;
- het asfalt op de locatie niet teerhoudend is en derhalve geschikt is voor hergebruik;
- de baggerspecie in de watergang niet verspreidbaar is en afgevoerd dient te worden naar een erkend verwerker;
- met onderhavig onderzoek de eindsituatie ter plaatse van de bedrijfsactiviteiten is vastgesteld.

Aanbevelingen

Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik dient de verontreiniging met zware metalen gesaneerd te worden. De keuze van de saneringsvariant (bijvoorbeeld ontgraven of isoleren) dient afgestemd te worden op de wensen van de opdrachtgever en de herinrichtingsplannen. De verwachting is dat deze sanering onder de Regeling Uniforme Sanering (door middel van een "BUS-melding") verricht kan worden (categorie "immobiel" aangezien in het grondwater maximaal de streefwaarde wordt overschreden). Tevens dient bij herinrichting rekening te worden gehouden met de plaatselijk sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie dienen de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af en aan te voeren grond en puin in overleg met bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) ligt.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:
M.H.A. den Duijn

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 3.2a, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.1, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.0, 13 februari 2008);
- VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3, 10 mei 2007);
- Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWL/2004000321;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (April 2007).

BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN

BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalaarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

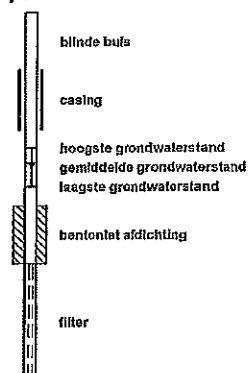
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis

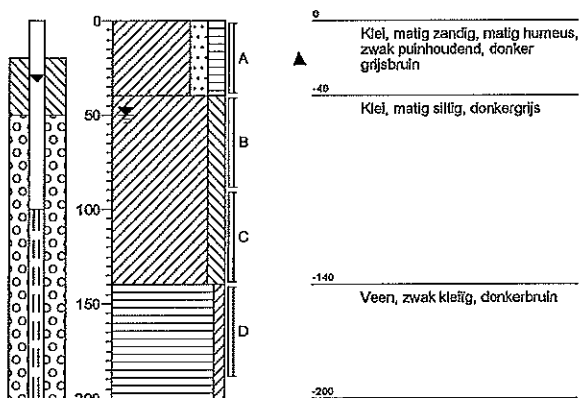


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 001

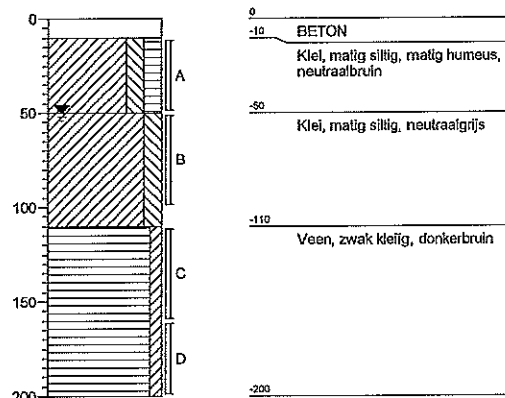
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 002

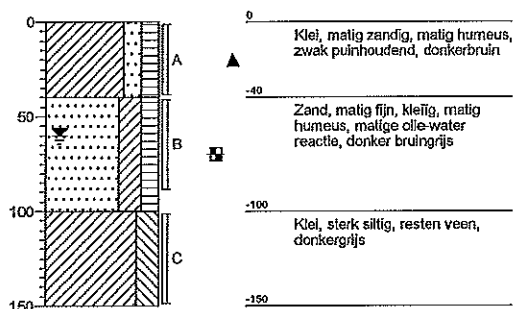
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 003

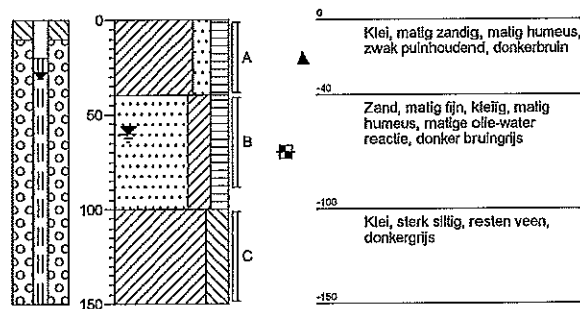
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 004

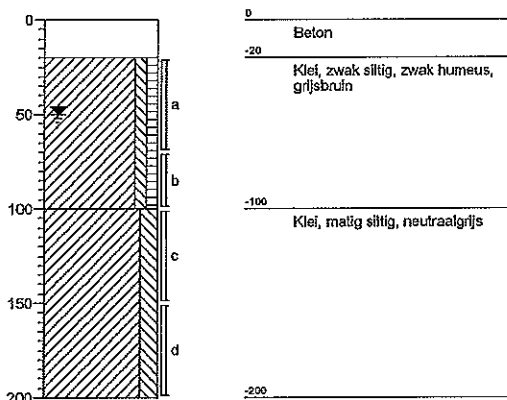
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 005

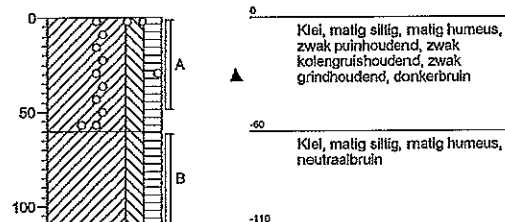
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 006

Datum: 12-11-2010

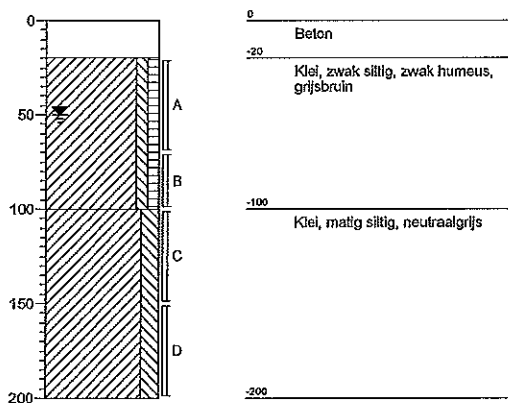


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 007

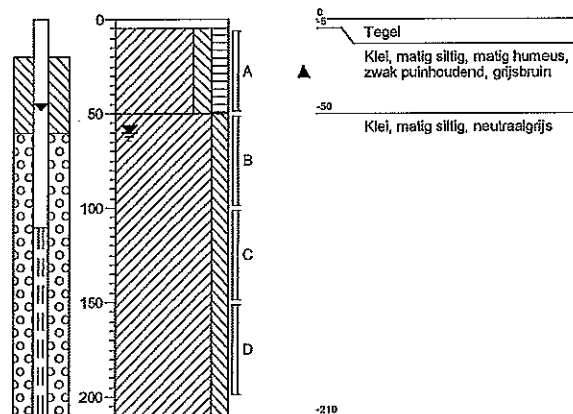
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 008

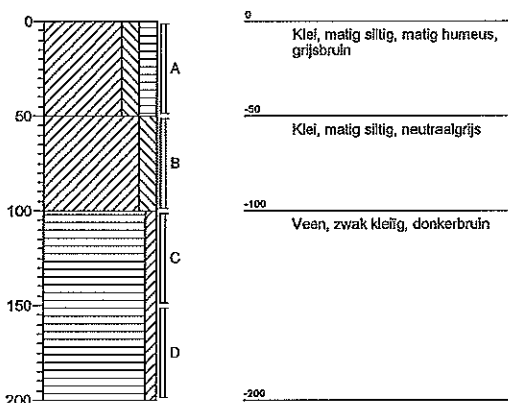
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 009

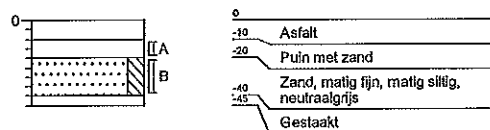
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 010

Datum: 12-11-2010

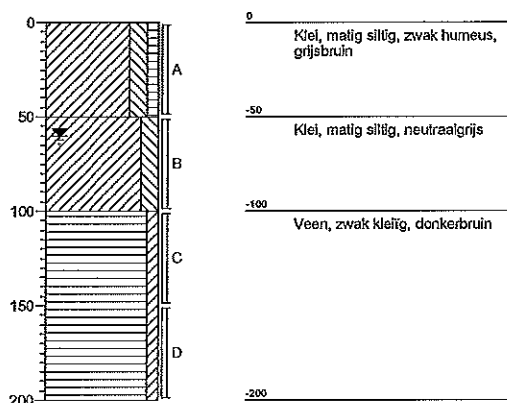


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 011

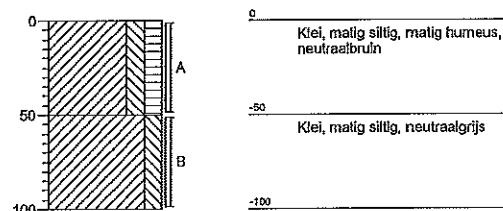
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 012

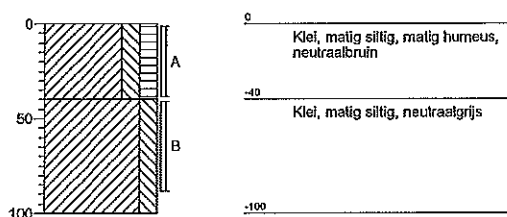
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 013

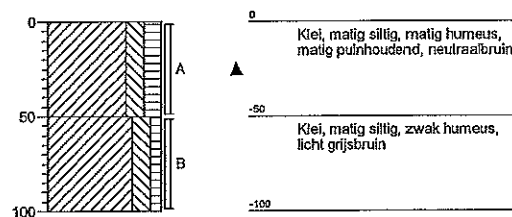
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 014

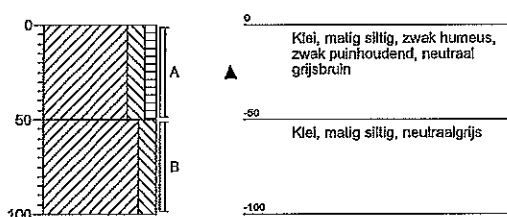
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 015

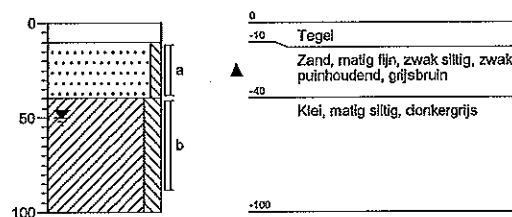
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 016

Datum: 11-11-2010

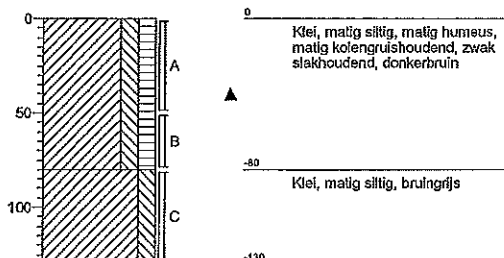


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 017

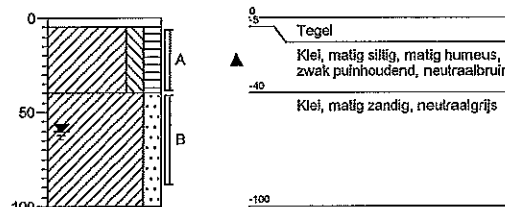
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 018

Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 019

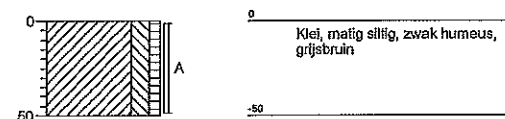
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 020

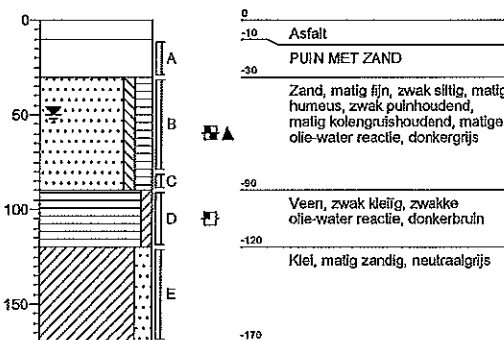
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 021

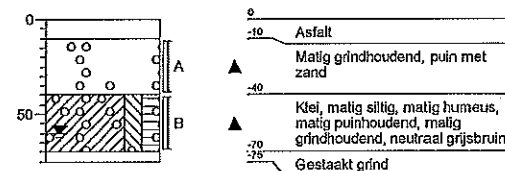
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 022

Datum: 12-11-2010

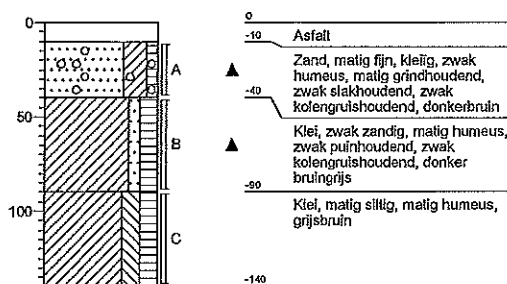


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 023

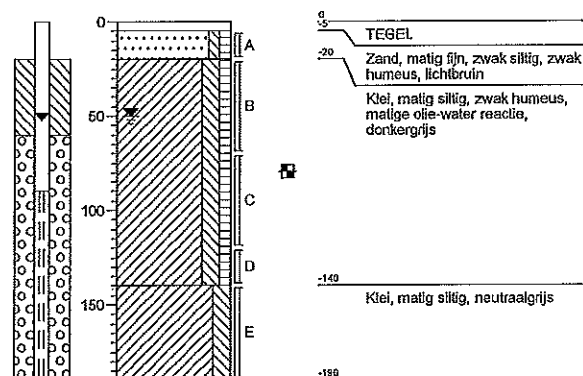
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 024

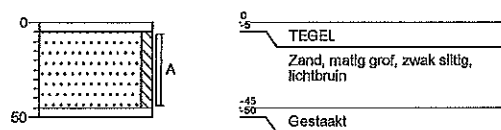
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 025

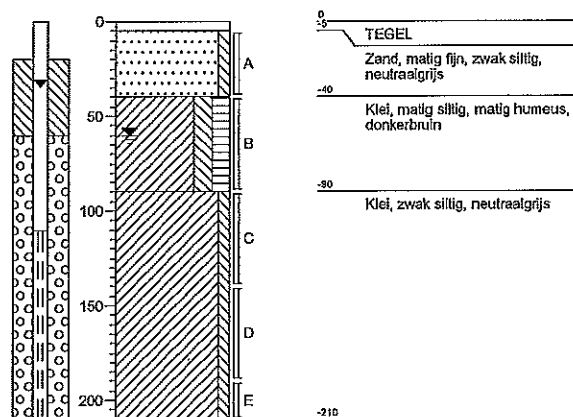
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 026

Datum: 11-11-2010

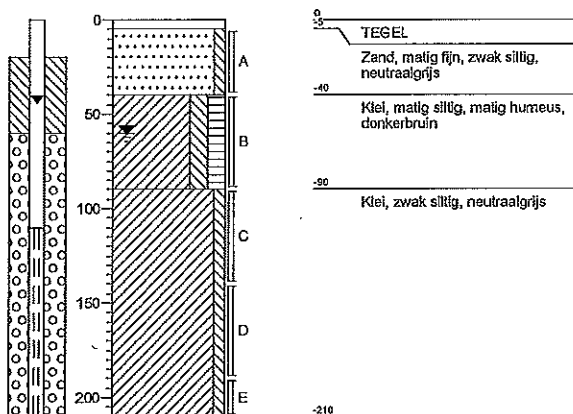


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 027

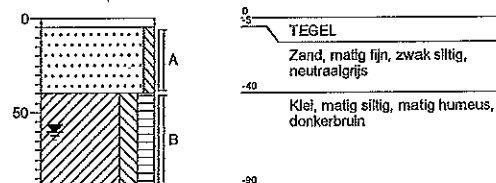
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 028

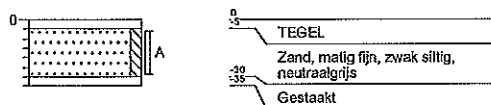
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 029

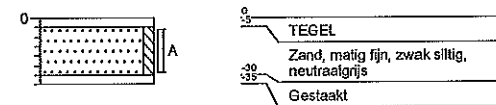
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 030

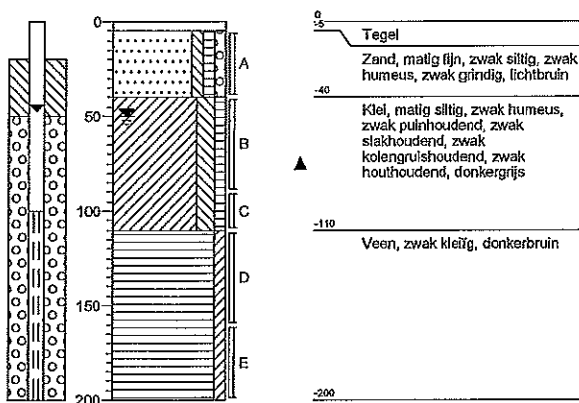
Datum: 11-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 031

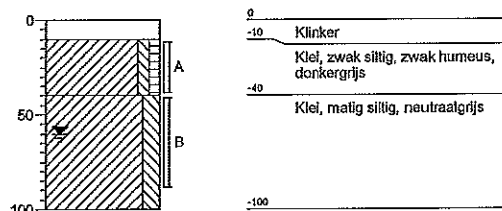
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 032

Datum: 12-11-2010

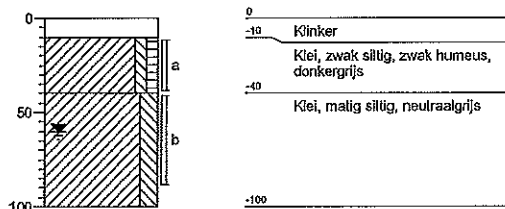


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 033

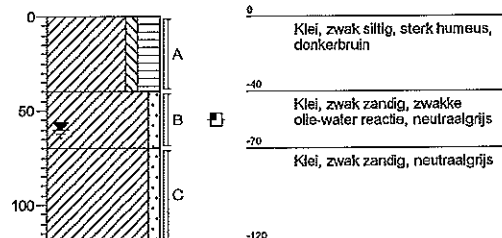
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: 101

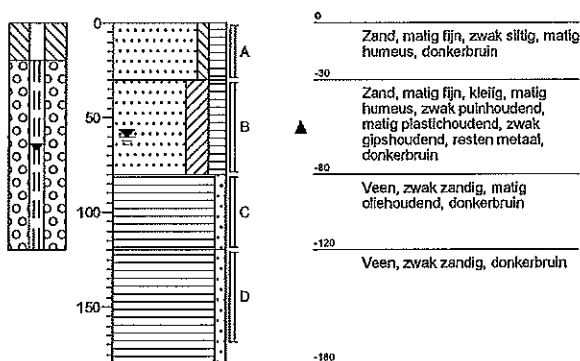
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 102

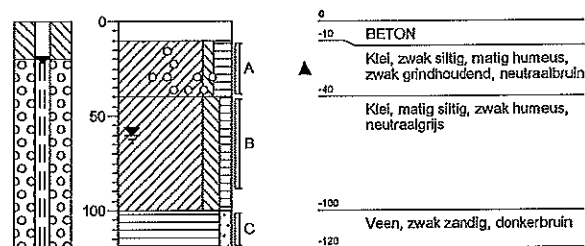
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 103

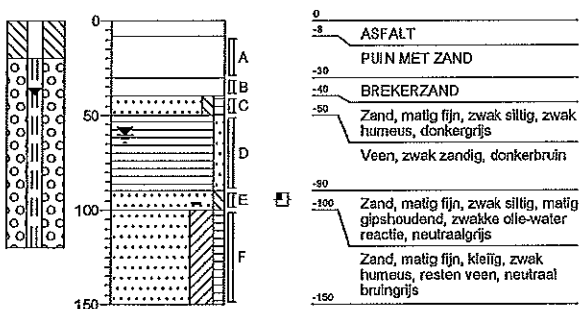
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 104

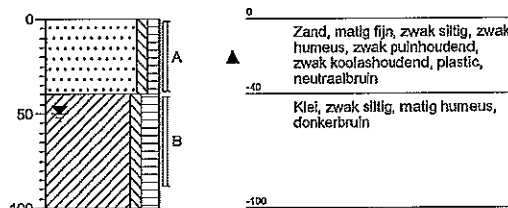
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 105

Datum: 1-2-2011

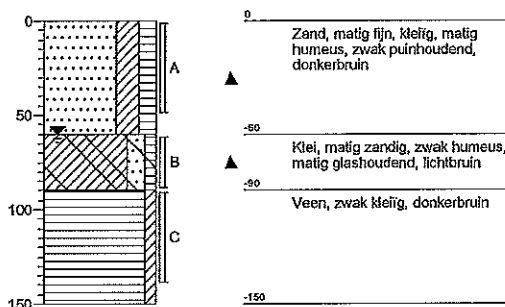


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 106

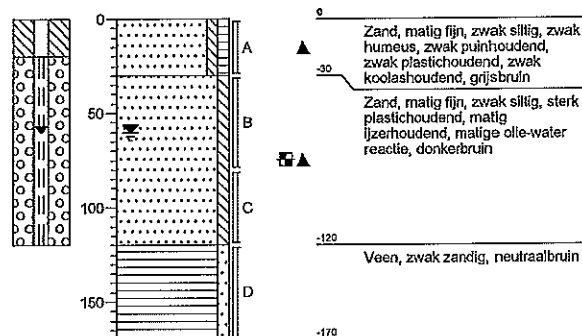
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 107

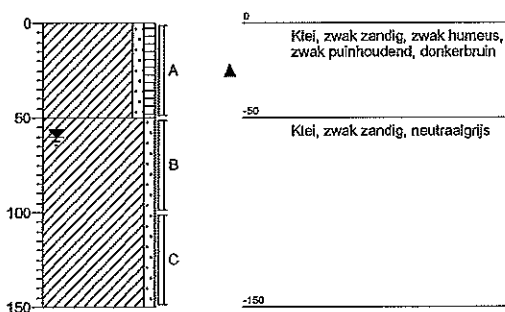
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 108

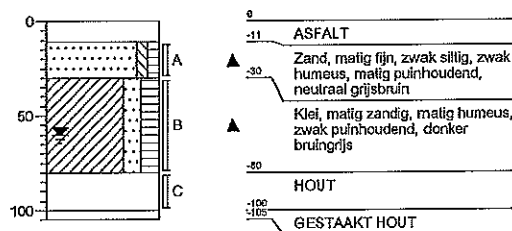
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 109

Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 110

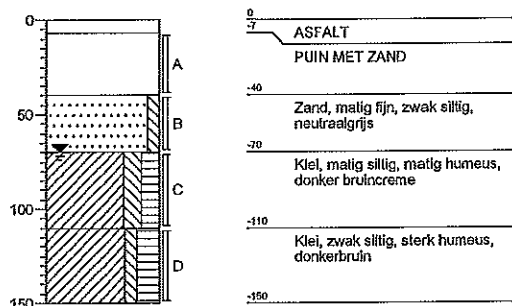
Datum: 1-2-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 111

Datum: 1-2-2011

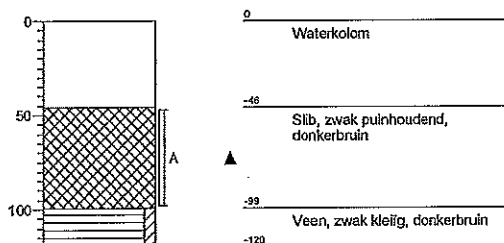


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.01

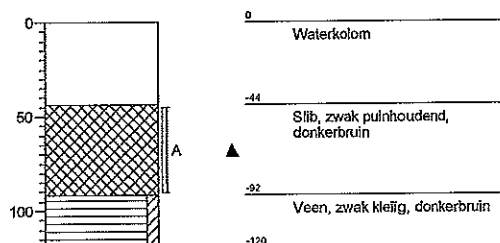
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.02

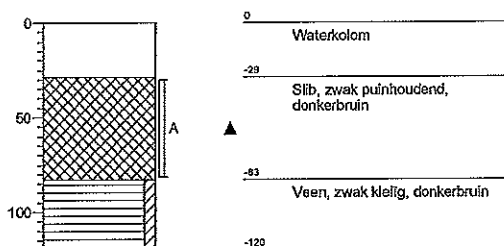
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.03

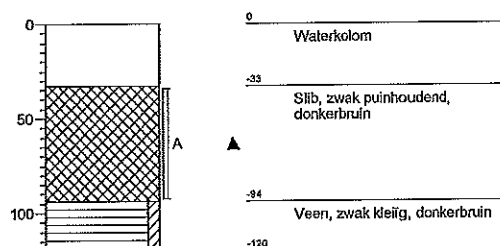
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.04

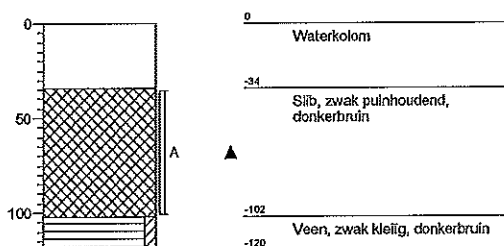
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.05

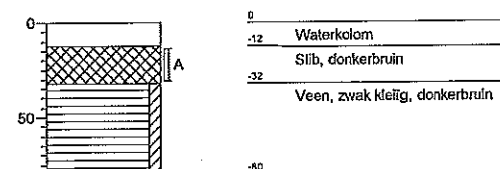
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.06

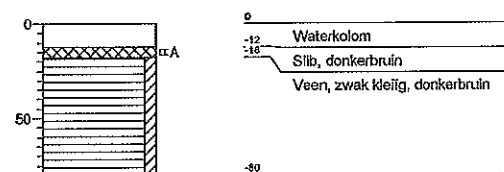
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.07

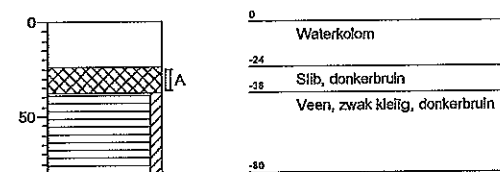
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.08

Datum: 12-11-2010

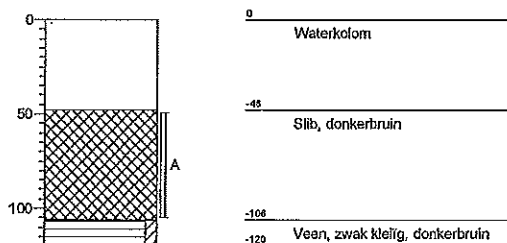


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.09

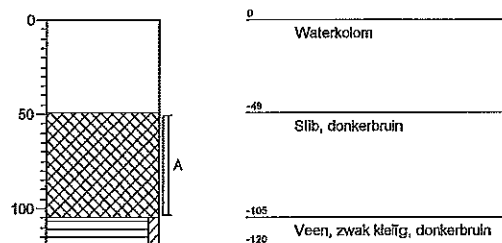
Datum: 12-11-2010



Boormeester: S. van Haard

Boring: S01.10

Datum: 12-11-2010



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Luchtfoto locatie



Foto 2: Parkeerplaats met werkplaats



Foto 3: Toegang garagebedrijf



Foto 4: Zuidzijde werkplaats



Foto 5: Voormalige locatie benzineservicepunt



Foto 6: Woning, schuur en toegangsweg

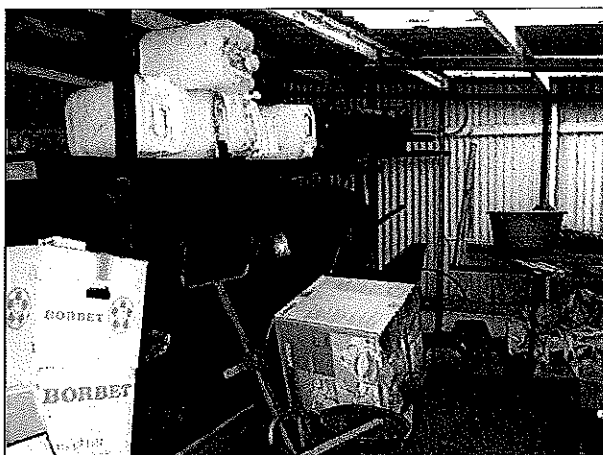


Foto 7: Opslagtanks afgewerkte olie

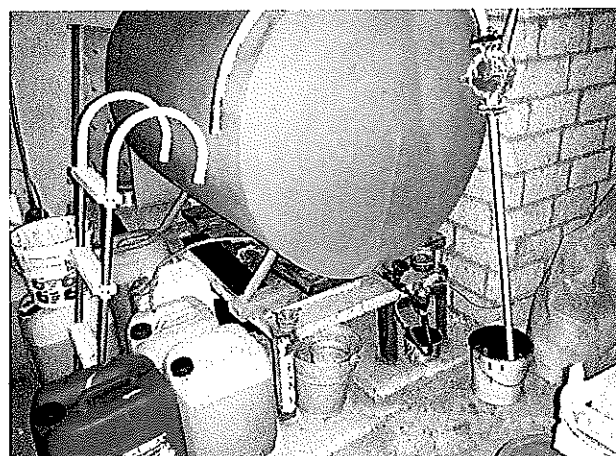


Foto 8: HBO tank in de schuur, naast de woning

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentin)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN VROM

De richtwaarden in de toetsingstabel op de volgende pagina zijn opgesteld door het Ministerie van V.R.O.M. en gepubliceerd in de Staatscourant. De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN VROM

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december

2007, Nr. 247

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie,

www.SenterNovem.nl, 30/7/08)

Circulaire Bodemsanering april 2009

(de grenswaarden van de grond gelden voor een standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum)

parameter	GROND (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)	
	achtergrond- waarden	IW	streefwaarden	IW
Metalen				
Arseen [As]	20	76	10	60
Barium [Ba]	190	920*	50	625
Cadmium [Cd]	0,6	13	0,4	6
Chroom [Cr]	55	180	1	30
Kobalt [Co]	15	190	20	100
Koper [Cu]	40	190	15	75
Kwik [Hg]	0,15	36	0,05	0,3
Lood [Pb]	50	530	15	75
Molybdeen [Mo]	1,5	190	5	300
Nikkel [Ni]	35	100	15	75
Zink [Zn]	140	720	65	800
Overige anorganische stoffen				
Chloride	200		100	
Cyanide (vrij)	3	20	5	1500
Cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	6	20		1500
Aromatische stoffen				
Benzeen	0,2	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2	110	4	150
Tolueen	0,2	32	7	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45	17	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2000
Cresolen (0,7 som)	0,3	13	0,2	200
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	200		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003	5
Antraceen			0,0007	5
Fluorantheen			0,003	1
Chryseen			0,003	0,2
Benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
Benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	40		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,1	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1Dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2Dichloorethaan	0,2	6,4	7	400

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN VROM

1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropaan (0,7 factor)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,2	15	7	180
Dichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	2	19	3	50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	2	0,00009	0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)				
Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	22	0,2	30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	22	0,03	10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	21	0,01	10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	12	0,04	3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2			
PCB				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	1	0,01	0,01
Organochloorverbindingen				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		
5 drins (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		0,1
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	1,7		
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	34		
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	2,3		
Som DDT/DDD/DDE			0,004 ng/l	0,01
alfaEndosulfan	0,0009	4	0,2 ng/l	
alfaHCH	0,001	17	33 ng/l	
betaHCH	0,002	1,6	8 ng/l	
gammaHCH	0,003	1,2	9 ng/l	
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,005 ng/l	3
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,02 ng/l	0,2
Overige stoffen				
Minerale olie	190	5000	50	600
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100		
Formaldehyde	2,5	0,1		50
isoPropanol	0,75	220		31000
Methanol	3	30		24000
Methylethylketon (MEK)	2	35		6000
Methylterbutylether (MTBE)	0,2	100		9200

*) De norm voor barium is per 1 april 2009 buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren (Bron: DG Ruimte, Ministerie van VROM).

BIJLAGE 4: RESULTATEN ANALYSES



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, grond
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11619204, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Mdd, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal				0		0	
droge stof	gew.-%	S	75.9	73.8	71.8	88.0	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		9.5	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.5	5.9		
METALEN							
barium	mg/kgds	S		170	21	170	
cadmium	mg/kgds	S		0.5	<0.35	0.5	
kobalt	mg/kgds	S		15	3.5	7.0	
koper	mg/kgds	S		77	<10	130	
kwik	mg/kgds	S		0.11	0.68	<0.10	
lood	mg/kgds	S		94	30	730	
molybdeen	mg/kgds	S		4.4	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S		39	9.6	23	
zink	mg/kgds	S		370	29	280	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.13	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.62	0.02	0.29	
antraceen	mg/kgds	S		0.51	0.02	0.10	
fluorantreen	mg/kgds	S		1.6	0.04	0.92	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.3	0.04	0.46	
chryseen	mg/kgds	S		1.6	0.02	0.44	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S		0.93	0.02	0.23	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.3	0.03	0.37	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.84	0.02	0.25	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.1	0.02	0.27	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		9.9 ¹⁾	0.22 ¹⁾	3.4 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	026-B 026 (40-90)
002	Grond (AS3000)	017-A 017 (0-50)
003	Grond (AS3000)	024-C 024 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M04 010 (10-20) 021 (10-30) 022 (10-40)
005	Grond (AS3000)	027-A 027 (5-40)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S		<1	1.5	<1	
PCB 101	µg/kgds	S		<1	7.1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S		1.1	7.2	<1	
PCB 138	µg/kgds	S		2.0	13	<1	
PCB 153	µg/kgds	S		2.1	13	<1	
PCB 180	µg/kgds	S		1.5	8.0	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.7 ¹⁾	50 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	15	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	64	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	100	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	180	<20	
GLYCOLEN							
methylglycol	mg/kgds						<5
dimethylglycol	mg/kgds						<5
ethylglycol	mg/kgds						<5
diethylglycol	mg/kgds						<5
isopropylglycol	mg/kgds						<5
butylglycol	mg/kgds						<5
ethyleenglycol	mg/kgds						<5
ALCOHOLEN							
methanol	mg/kgds						<5
ethanol	mg/kgds						<5
1-propanol	mg/kgds						<5
2-propanol (IPA)	mg/kgds						<5
1-butanol	mg/kgds						<5
2-butanol	mg/kgds						<5
iso-butanol	mg/kgds						<5
ter-butanol	mg/kgds						<5

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)	026-B 026 (40-90)
002	Grond (AS3000)	017-A 017 (0-50)
003	Grond (AS3000)	024-C 024 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M04 010 (10-20) 021 (10-30) 022 (10-40)
005	Grond (AS3000)	027-A 027 (5-40)

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Mdd, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

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 |
|---|---|



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.2	52.2	73.0	69.7	66.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	9.9	<1	6.2
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	plastic	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	16.5		6.6	9.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			6.0		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			8.6		
METALEN							
lood	mg/kgds	S			710		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					0.23 ²⁾³⁾
tolueen	mg/kgds	S					0.06 ²⁾³⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾³⁾
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05 ²⁾³⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					0.11 ²⁾³⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.145 ²⁾¹⁾³⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.47 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.1 ²⁾
MINERALE OLIE							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds						<20 ²⁾
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	100		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	180		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	140		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	180		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	600		<20	<20
GLYCOLEN							
methylglycol	mg/kgds		<5				
dimethylglycol	mg/kgds		<5				
ethylglycol	mg/kgds		<5				
diethylglycol	mg/kgds		<5				
isopropylglycol	mg/kgds		<5				
butylglycol	mg/kgds		<5				
ethyleenglycol	mg/kgds		<5				

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)	M01 028 (5-40) 029 (5-30) 030 (5-30)
007	Grond (AS3000)	004-B 004 (40-90)
008	Grond (AS3000)	001-A 001 (0-40)
009	Grond (AS3000)	M02 005 (20-70) 006 (0-50) 007 (20-70)
010	Grond (AS3000)	M03 031 (40-90) 032 (40-90) 033 (40-90)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ALCOHOLEN							
methanol	mg/kgds		<5				
ethanol	mg/kgds		<5				
1-propanol	mg/kgds		<5				
2-propanol (IPA)	mg/kgds		<5				
1-butanol	mg/kgds		<5				
2-butanol	mg/kgds		<5				
iso-butanol	mg/kgds		<5				
ter-butanol	mg/kgds		<5				
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
sulfaat	mg/kgds	Q			68		

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)	M01 028 (5-40) 029 (5-30) 030 (5-30)
007	Grond (AS3000)	004-B 004 (40-90)
008	Grond (AS3000)	001-A 001 (0-40)
009	Grond (AS3000)	M02 005 (20-70) 006 (0-50) 007 (20-70)
010	Grond (AS3000)	M03 031 (40-90) 032 (40-90) 033 (40-90)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	61.4	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.3	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	7.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	170	55
cadmium	mg/kgds	S	0.9	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	12	5.4
koper	mg/kgds	S	2200	38
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.18
lood	mg/kgds	S	290	180
molybdeen	mg/kgds	S	4.9	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	41	13
zink	mg/kgds	S	570	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	7.5	0.08
antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0	0.06
chryseen	mg/kgds	S	4.5	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.8	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	45 ¹⁾	0.60 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.7	<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
011	Grond (AS3000)	021-B 021 (30-80)
012	Grond (AS3000)	023-B 023 (40-90)



VanderHeim Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012
PCB 138	µg/kgds	S	3.7	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	3.0	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ¹⁾	6.6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		9	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		56	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		210	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		220	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	490	<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
011	Grond (AS3000)	021-B 021 (30-80)
012	Grond (AS3000)	023-B 023 (40-90)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 012 | * | 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 |
|---|---|



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkink

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000); conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000); conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
methylglycol	Grond (AS3000)	Eigen methode
dimethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
ethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
diethylglycol	Grond (AS3000)	Idem
isopropylglycol	Grond (AS3000)	Idem
butylglycol	Grond (AS3000)	Idem
ethyleenglycol	Grond (AS3000)	Idem
methanol	Grond (AS3000)	Idem
ethanol	Grond (AS3000)	Idem
1-propanol	Grond (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grond (AS3000)	Idem
1-butanol	Grond (AS3000)	Idem
2-butanol	Grond (AS3000)	Idem
iso-butanol	Grond (AS3000)	Idem
ter-butanol	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
sulfaat	Grond (AS3000)	Eigen methode (meting conform NEN 6604)
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2941336	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y2941644	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y2941163	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	Y2940576	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
004	Y2940583	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
004	Y2941573	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
005	Y2832454	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
006	Y2832442	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
006	Y2832453	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
006	Y2832457	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
007	Y2941143	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
008	Y2941652	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
009	A8902011	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
009	A8902012	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
009	A8902015	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
010	Y2940592	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
010	Y2941266	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
010	Y2941275	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
011	Y2940587	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
012	Y2940588	12-11-2010	12-11-2010	ALC201



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

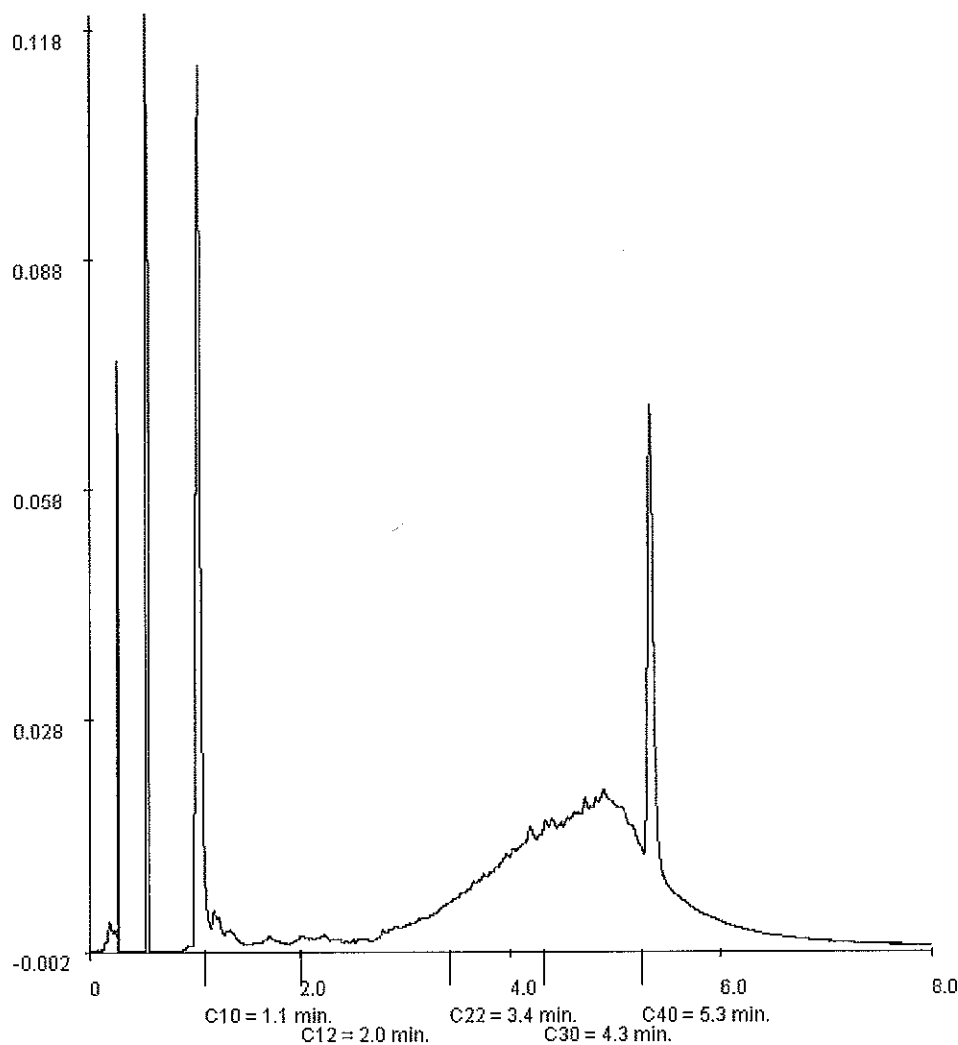
Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 024-C024 (70-120)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

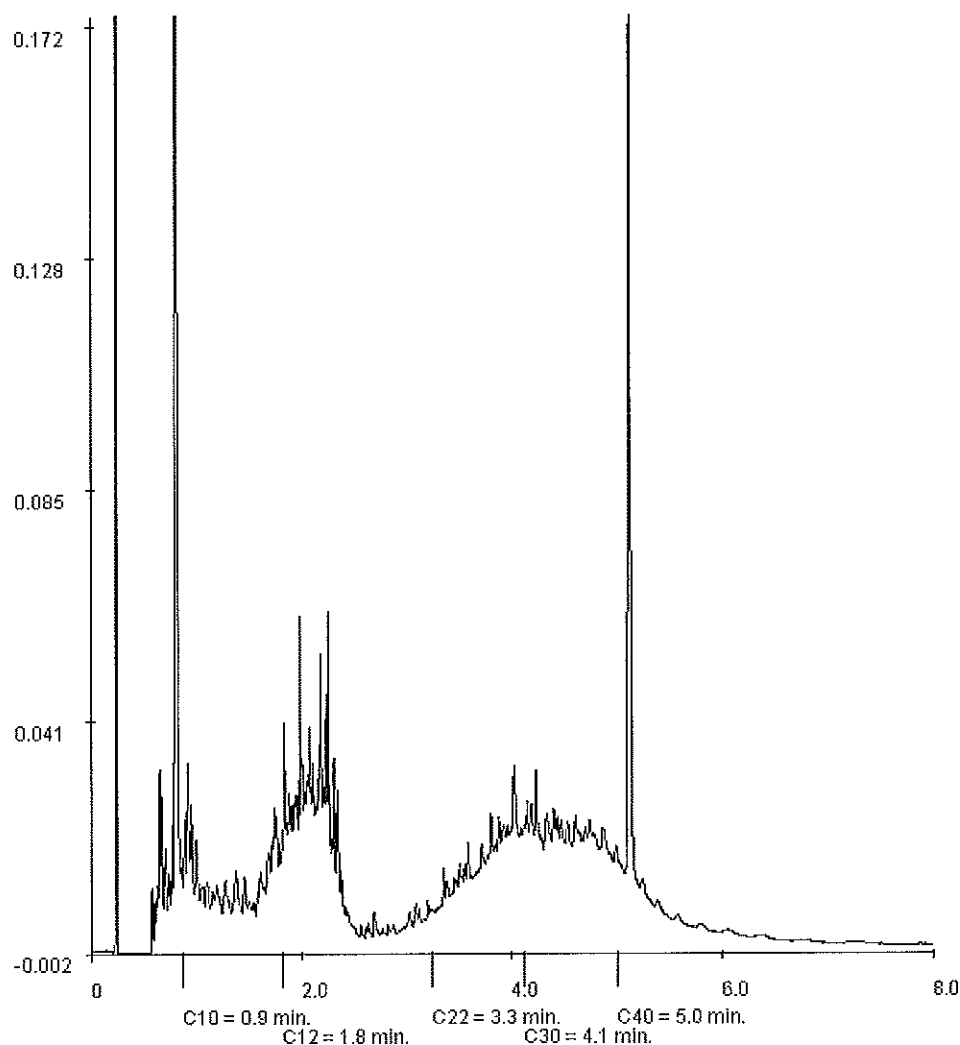
Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 004-B004 (40-90)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 15 van 15

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619204 - 1

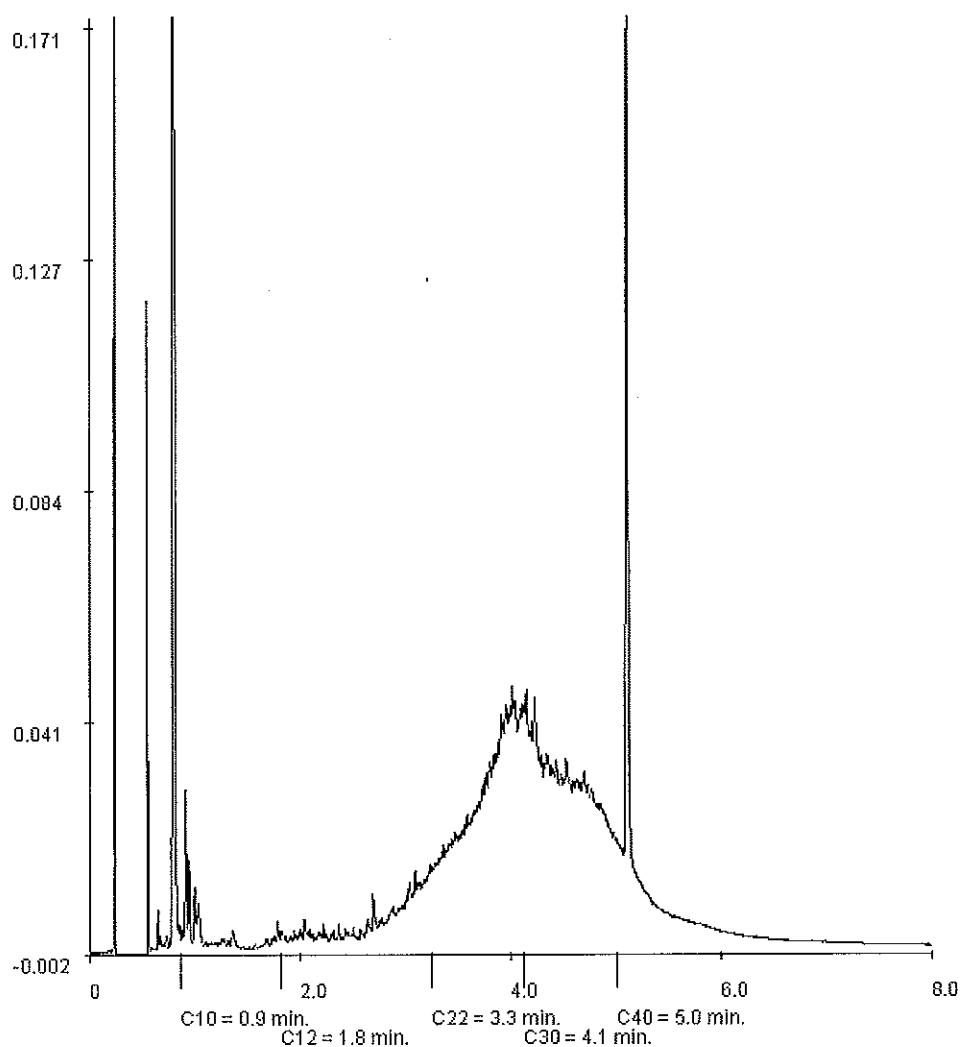
Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 021-B021 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, grondwater
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11620726, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S					110
cadmium	µg/l	S					<0.8
kobalt	µg/l	S					5.2
koper	µg/l	S					<15
kwik	µg/l	S					<0.05
lood	µg/l	S	<15				<15
molybdeen	µg/l	S					<3.6
nikkel	µg/l	S					<15
zink	µg/l	S					<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S					<0.2
tolueen	µg/l	S					<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S					<0.2
o-xyleen	µg/l	S					<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S					<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.21
styreen	µg/l	S					<0.2
naftaleen	µg/l	S					<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.14
dichloormethaan	µg/l	S					<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S					0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S					<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
trichlooretheen	µg/l	S					<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	004-P004-1 004 (20-120)
003	Grondwater (AS3000)	026-P026-1 026 (110-210)
004	Grondwater (AS3000)	027-P027-1 027 (110-210)
005	Grondwater (AS3000)	008-P008-1 008 (110-210)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S					<0.6
vinylchloride	µg/l	S					<0.1
tribroommethaan	µg/l	S					<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l			1500	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l			2000	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l			440	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l			510	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		4400	<100	<100	<100
GLYCOLEN							
methylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
dimethylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
ethylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
diethylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
isopropylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
butylglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
ethyleenglycol	mg/l				<1.0	<1.0	
ALCOHOLEN							
methanol	mg/l	Q			<1	<1	
ethanol	mg/l	Q			<1	<1	
1-propanol	mg/l	Q			<1	<1	
2-propanol (IPA)	mg/l	Q			<1	<1	
1-butanol	mg/l	Q			<1	<1	
2-butanol	mg/l	Q			<1	<1	
iso-butanol	mg/l	Q			<1	<1	
ter-butanol	mg/l	Q			<1	<1	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
sulfaat	mg/l	S	350				

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)	001-P001-1 001 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	004-P004-1 004 (20-120)
003	Grondwater (AS3000)	026-P026-1 026 (110-210)
004	Grondwater (AS3000)	027-P027-1 027 (110-210)
005	Grondwater (AS3000)	008-P008-1 008 (110-210)

Paraaf : 



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

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. |



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.30
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.7
naftaleen	µg/l	S	<0.19 ¹⁾	0.08

MINERALE OLIE

olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	35
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<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
006	Grondwater (AS3000)	031-P031-1 031 (100-200)
007	Grondwater (AS3000)	024-P024-1 024 (90-190)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
 Projectnummer HEBE101328
 Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
 Startdatum 19-11-2010
 Rapportagedatum 24-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN 6604
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
methylglycol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
dimethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
diethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
isopropylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
butylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethyleenglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
methanol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethanol	Grondwater (AS3000)	Idem
1-propanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grondwater (AS3000)	Idem
1-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
iso-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
ter-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
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
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1002597	19-11-2010	19-11-2010	ALC204
001	B5305137	19-11-2010	19-11-2010	ALC207
002	G8151855	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
002	G8151865	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
003	G8151856	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
003	G8151866	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
003	S0589703	19-11-2010	19-11-2010	ALC237
004	G8151862	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
004	G8151863	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
004	S0589702	19-11-2010	19-11-2010	ALC237
005	B1001874	19-11-2010	19-11-2010	ALC204
005	G8151854	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
005	G8151864	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
006	G8151861	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
006	G8151868	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
007	G8151867	19-11-2010	19-11-2010	ALC236
007	G8151869	19-11-2010	19-11-2010	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

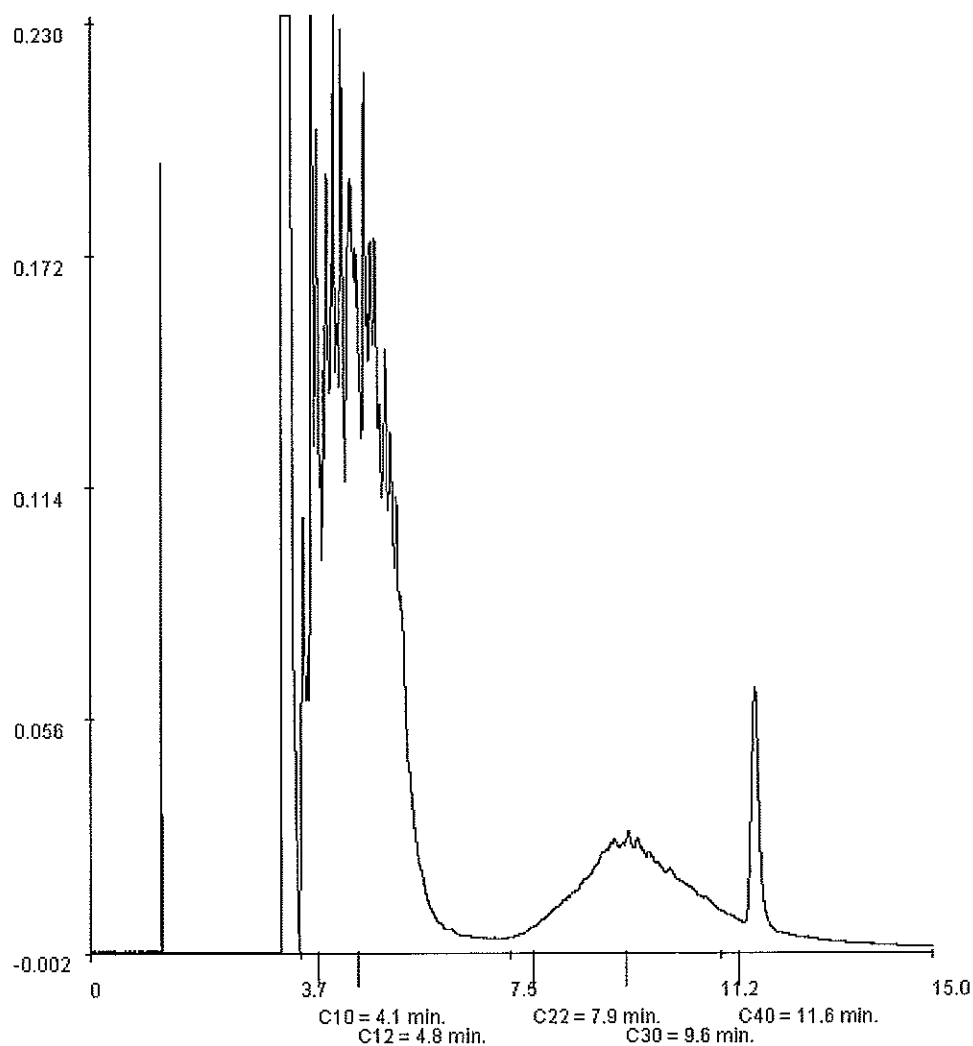
Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 004-P004-1004 (20-120)

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.



(Handwritten signature)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Mdd, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11620726 - 1

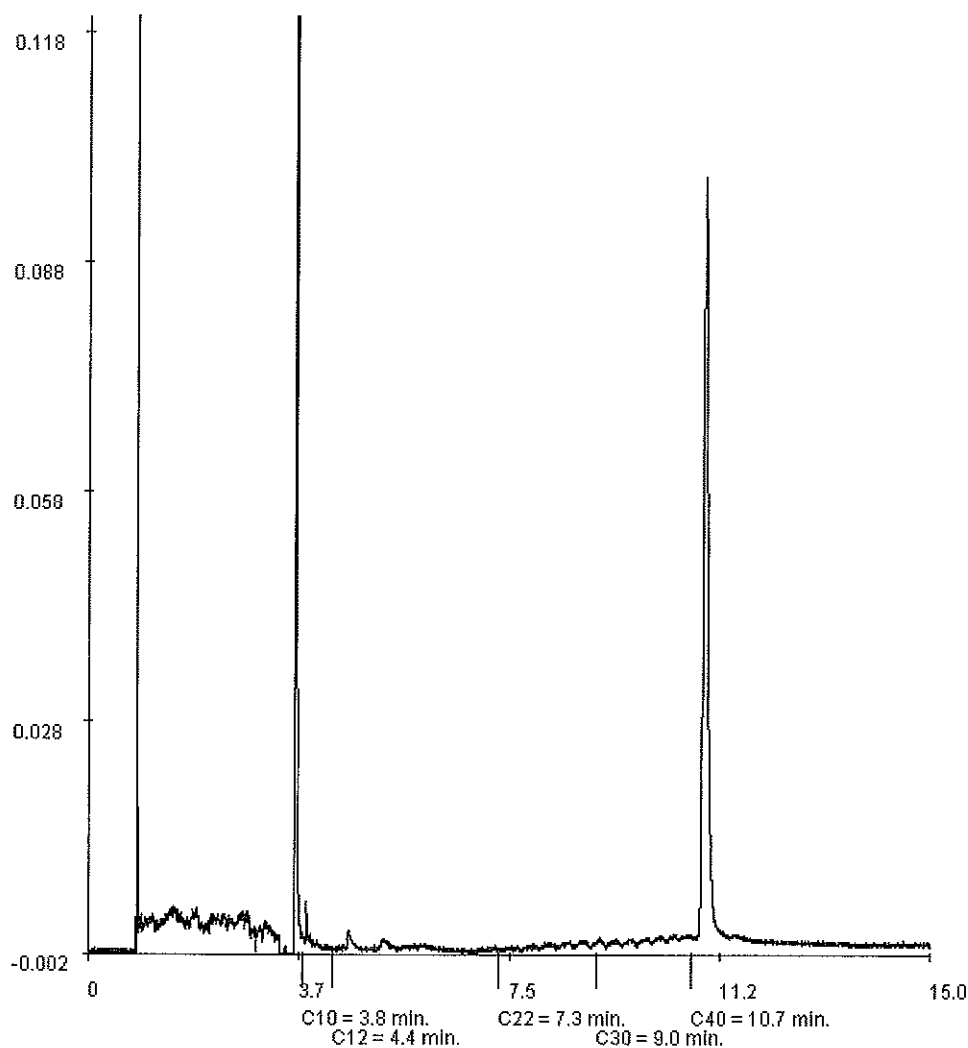
Orderdatum 19-11-2010
Startdatum 19-11-2010
Rapportagedatum 24-11-2010

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 024-P024-1024 (90-190)

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.





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, asfalt
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11619203, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam MdD, HEBE101328, asfalt
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619203 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 18-11-2010

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

malen asfalt monster

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-screening met DLC mg/kg Q <50

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	Asfalt	Asfalt

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam MdD, HEBE101328, asfalt
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619203 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 18-11-2010

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
PAK-screening met DLC		Asfalt		Gelijkwaardig aan CROW-publicatie 210	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	K1113286	12-11-2010	12-11-2010	ALC292 Theoretische monsternamedatum	



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, puin
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11619202, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam MdD, HEBE101328, puin
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619202 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 18-11-2010

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg		10.54
-----------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		0.70
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.7
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.20
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	3.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	0.50
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	0.20
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<0.38
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	ja

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	Asbestverdacht	ASB1

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262269



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam MdB, HEBE101328, puin
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619202 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 18-11-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0814784	12-11-2010	12-11-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam MdD, HEBE101328, puin
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619202 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 18-11-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: ASB1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE SLOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrollnummer: 11619202-001 Datumanalyse: 18-11-2010
Totaal gewicht na drogen (g): 8735 Projectnummer: HEBE101328
Totaal gewicht voor drogen (g): 10540 Projectnaam: MdD, HEBE101328, puin
Droge stof (%): 82,9 Monsteromschrijving: ASB1

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)
Serpentiïjn	0,6	0,2	2,1	N.v.t.	0,6	0,2	2,1
Amfibool	0,2	0,1	1	N.v.t.	2,2	0,8	10
Totaal asbest	0,7	0,2	3,1	< 0,38	2,7	0,8	12

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de daaraan corresponderende grenswaarden.

Analysresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l / m) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Crocidoliet % (nm)	Anfibool % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1	Isolatie	n	7,5		3,5			
2								
3								
4								
5								

Fracie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Procentage overwicht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anfibool	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	163	100														
8 - 16	1205	100														
4 - 8	925	100														
2 - 4	660	50	X	X					Isolatie	1	0,027	--	0,690	0,225	3,093	--
1 - 2	326	20,5										--	--	--	--	< 0,2
0,5 - 1	988	5,5										--	--	--	--	< 0,18
< 0,5	4334															

Tabel 2: Analyse resultaten naar de opbouw van de afvalstof.

Onderzoek naar het afval karakteristiek					Losse vezel (bundel) is	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Onderzoek naar het afval SEM					Vezel is	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten naar de opbouw van de afvalstof.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentiïjn + 10 maal de concentratie amfibool (interventiebeleid; VROM, 03-03-04).
- ** Afte afrondingen gebaseerd op het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.
- *** De mate van hechtgebondenheid is een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 19 uit NEN 5897:2005.
- **** 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.

Schattingsgewichtpercentages

< 0,1 % (= Geen asbest)	10-15 % (= 12,5%)
0,1-2 % (= 1,05%)	15-30 % (= 22,5%)
2-5 % (= 3,5%)	30-60 % (= 45%)
5-10 % (= 7,5%)	60-100 % (= 80%)

Overige opmerkingen:

1. Het aangegeven gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, slib
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11619201, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

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

droge stof	gew.-%	S	29.8
calciet	% vd DS	Q	9.1
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.4
gloeirest	% vd DS		76.1

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2µm	% vd DS	S	7.7
min. delen <16µm	% vd DS	S	19
min. delen <63µm	% vd DS	Q	24
min. delen <2mm	% vd DS	Q	59

METALEN

arseen	mg/kgds	S	14
cadmium	mg/kgds	S	1.3
chrom	mg/kgds	S	21
koper	mg/kgds	S	55
kwik	mg/kgds	S	0.21
lood	mg/kgds	S	160
nikkel	mg/kgds	S	24
zink	mg/kgds	S	430

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.21 ¹⁾
acenaftaleen	mg/kgds	Q	0.37 ¹⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	0.69 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	7.3 ¹⁾
pyreen	mg/kgds	Q	5.3 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.4 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾
di(benz(a,h))antraceen	mg/kgds	Q	0.23 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	Waterbodem (AS3000)	S01 S01.1 (46-99) S01.10 (49-105) S01.2 (44-92) S01.3 (29-83) S01.4 (33-94) S01.5 (34-102) S01.6 (12-32) S01.7 (12-18) S01.8 (24-38) S01.9 (48-106)
-----	------------------------	--

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		29
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	370
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	12 ^{2) 1)}
PCB 52	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	12 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	9.2 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	11 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	13 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	11 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	74 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	23
p,p-DDT	µg/kgds	S	720
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	740
o,p-DDD	µg/kgds	S	11
p,p-DDD	µg/kgds	S	61
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	72
o,p-DDE	µg/kgds	S	<3.0 ⁴⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	100
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	100
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	920
aldrin	µg/kgds	S	<3.3 ⁴⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<5.7 ^{4) 5)}
endrin	µg/kgds	S	<4.8 ⁴⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7
isodrin	µg/kgds	S	<6.1 ^{4) 5)}
telodrin	µg/kgds	S	<4.3 ⁴⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	280
beta-HCH	µg/kgds	S	310

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	Waterbodem (AS3000)	S01 S01.1 (46-99) S01.10 (49-105) S01.2 (44-92) S01.3 (29-83) S01.4 (33-94) S01.5 (34-102) S01.6 (12-32) S01.7 (12-18) S01.8 (24-38) S01.9 (48-106)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.4 ⁴⁾⁵⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	31
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	620
heptachloor	µg/kgds	S	<4.3 ⁴⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 ⁴⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.0 ⁴⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<6.4 ⁴⁾⁵⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	44
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<6.3 ⁴⁾⁵⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 ⁴⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<3.9 ⁴⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		1600
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		15
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	82
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	240
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	240
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	580

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	Waterbodem (AS3000)	S01 S01.1 (46-99) S01.10 (49-105) S01.2 (44-92) S01.3 (29-83) S01.4 (33-94) S01.5 (34-102) S01.6 (12-32) S01.7 (12-18) S01.8 (24-38) S01.9 (48-106)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

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.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slijb
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
arsen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
koper	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
acenafyleen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pyreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8902009	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902010	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902014	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902016	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902018	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902020	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902021	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902022	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902024	12-11-2010	12-11-2010	ALC201
001	A8902025	12-11-2010	12-11-2010	ALC201



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam MdD, HEBE101328, slib
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11619201 - 1

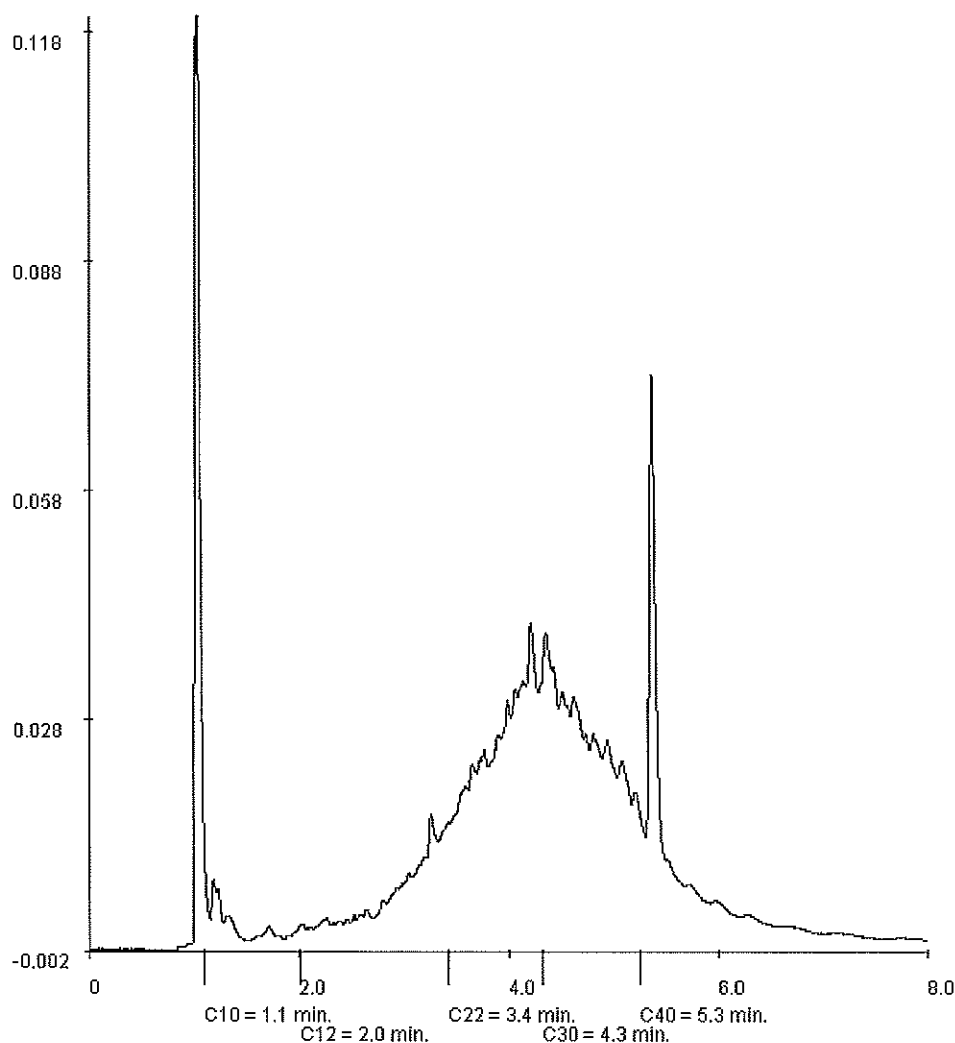
Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 19-11-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen S01S01.1 (46-99) S01.10 (49-105) S01.2 (44-92) S01.3 (29-83) S01.4 (33-94) S01.5 (34-102)
S01.6 (12-32) S01.7 (12-18) S01.8 (24-38) S01.9 (48-106)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, grond AO
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11641533, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

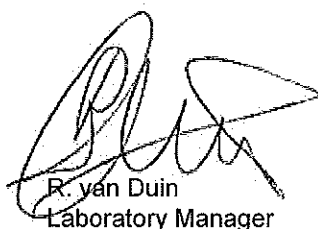
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond AO
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11641533 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.6	68.5	92.1	77.3	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1	54	30	33	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	6.2	2.1	5.5	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	3.9	1.7	2.3	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S		68	53	160	49
cadmium	mg/kgds	S		0.6	2.9	0.9	<0.35
kobalt	mg/kgds	S		6.4	6.5	6.5	9.0
koper	mg/kgds	S		84	83	86	14
kwik	mg/kgds	S		0.17	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	100	100	58	220	26
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	3.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S		14	36	21	23
zink	mg/kgds	S		200	300	350	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.06
antraceen	mg/kgds	S					0.02
fluorantreen	mg/kgds	S					0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					<0.01
chryseen	mg/kgds	S					0.05
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S					0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.36 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-B 101 (40-70)
002	Grond (AS3000)	105-A 105 (0-40)
003	Grond (AS3000)	106-A 106 (0-50)
004	Grond (AS3000)	107-A 107 (0-30)
005	Grond (AS3000)	108-B 108 (50-100)

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond AO
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11641533 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Monster beschrijvingen

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



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond AO
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11641533 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	74.9	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.5	<3
koper	mg/kgds	S	42	<10
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10
lood	mg/kgds	S	150	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	<5
zink	mg/kgds	S	220	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.67	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.58	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.43	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾	0.15 ⁹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	109-B 109 (30-80)
007	Grond (AS3000)	111-B 111 (40-70)

R



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grond AO
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11641533 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

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



Projectnaam MdD, HEBE101328, grond AO
 Projectnummer HEBE101328
 Rapportnummer 11641533 - 1

Orderdatum 03-02-2011
 Startdatum 03-02-2011
 Rapportagedatum 07-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.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
lood	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)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3061514	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
002	Y3061746	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y3061512	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
004	Y3061757	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
005	Y3062005	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
006	Y3061929	01-02-2011	01-02-2011	ALC201
007	Y3061926	01-02-2011	01-02-2011	ALC201



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MdD, HEBE101328, grondwater
Uw projectnummer : HEBE101328
ALcontrol rapportnummer : 11644458, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HEBE101328. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11644458 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 15-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C10 - C12	µg/l		55	<25	190
fractie C12 - C22	µg/l		100	<25	250
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	150	<100	460

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-P102-1 102 (20-120)
002	Grondwater (AS3000)	103-P103-1 103 (20-120)
003	Grondwater (AS3000)	104-P104-1 104 (20-120)



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11644458 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 15-02-2011

Monster beschrijvingen

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



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11644458 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 15-02-2011

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)		Conform AS3110-5
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8171468	11-02-2011	11-02-2011	ALC236
001	G8171469	11-02-2011	11-02-2011	ALC236
002	G8171462	11-02-2011	11-02-2011	ALC236
002	G8171463	11-02-2011	11-02-2011	ALC236
003	G8171471	11-02-2011	11-02-2011	ALC236
003	G8171475	11-02-2011	11-02-2011	ALC236

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11644458 - 1

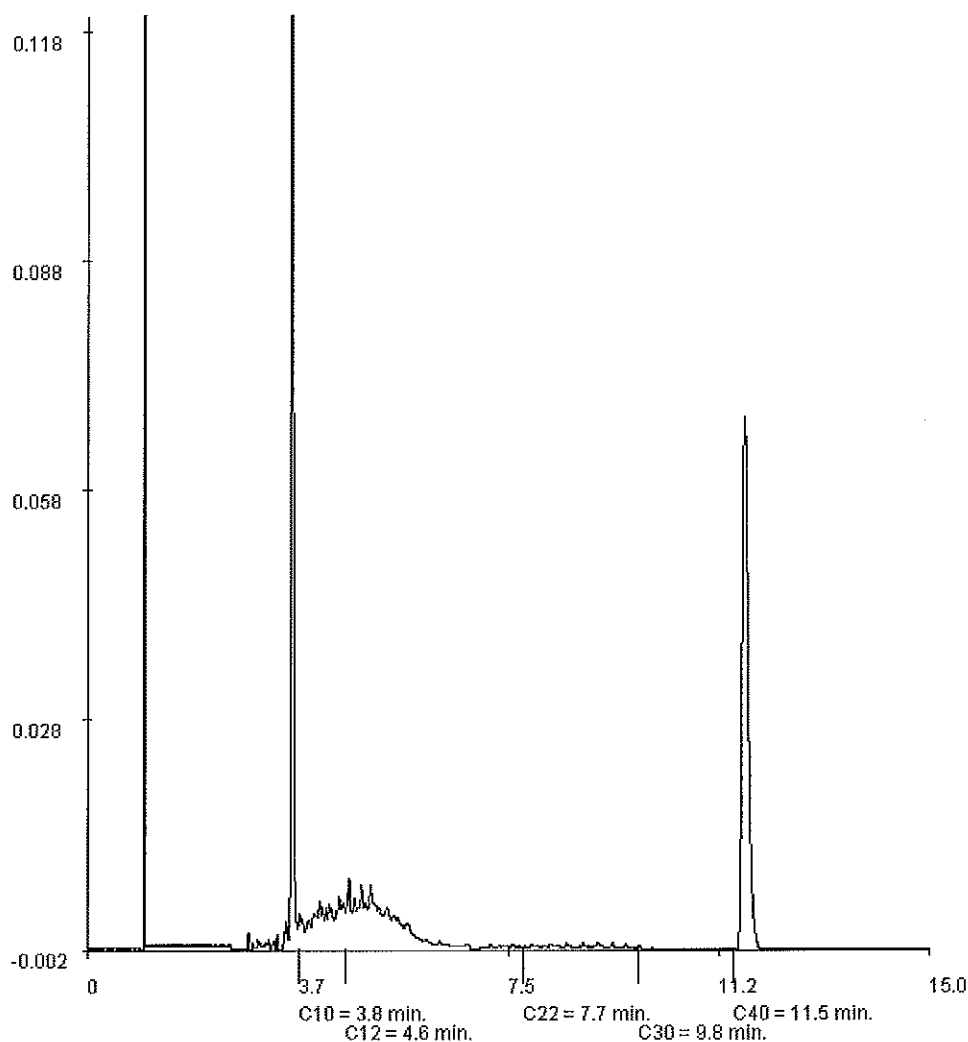
Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 15-02-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijving 102-P102-1102 (20-120)

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:



VanderHelm Milieubeheer
Ing. J.W.C. Fuijkkink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam MdD, HEBE101328, grondwater
Projectnummer HEBE101328
Rapportnummer 11644458 - 1

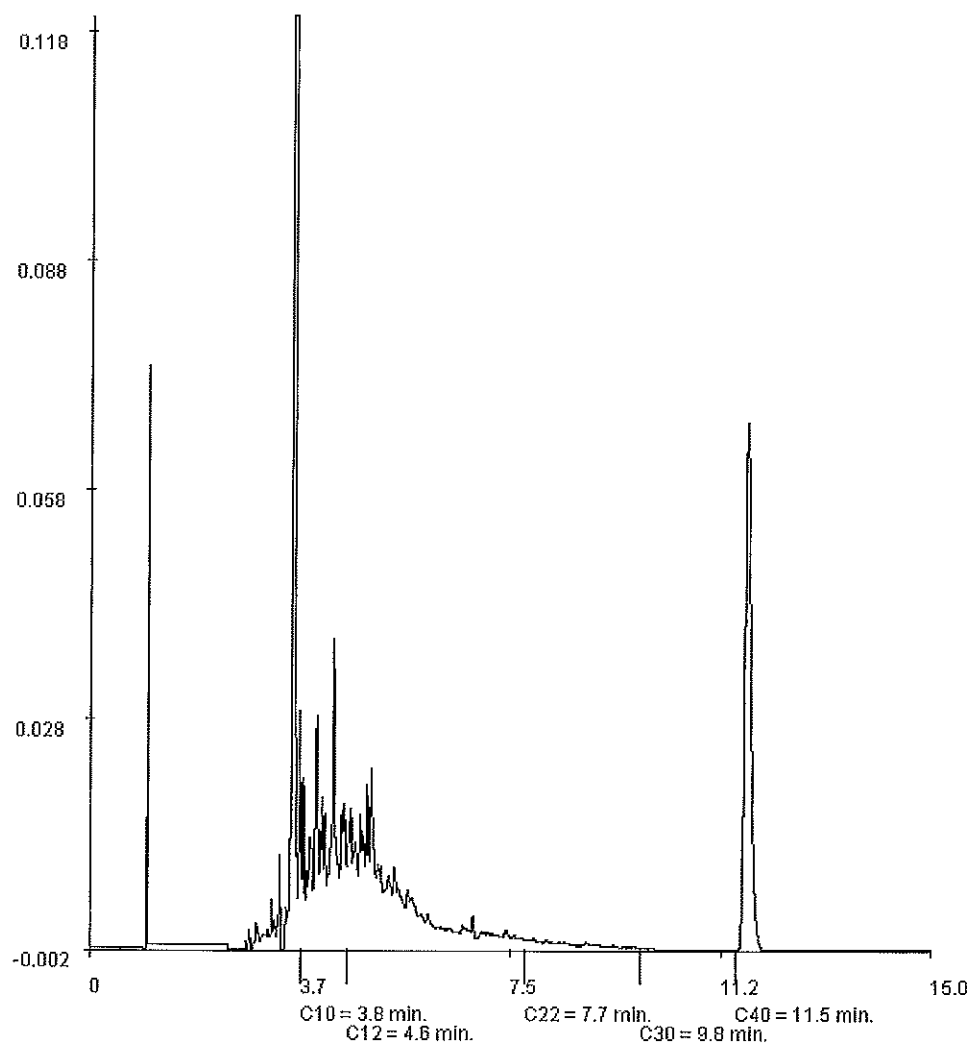
Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 15-02-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 104-P104-1104 (20-120)

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.



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN

BIJLAGE 5A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

BIJLAGE 5B: TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	001-A				004-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	6,0				16,5			
lutum	8,6				-			
Droge stof	73				52,2			
METALEN								
Lood [Pb]	*** 710	38	220	403				
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
Sulfaat (als SO ₄)	68							
Minerale olie (totaal)					* 600	314 4282 8250		
Minerale olie C10 - C12					100			
Minerale olie C12 - C22					180			
Minerale olie C22 - C30					140			
Minerale olie C30 - C40					180			

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	017-A				021-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	9,5				15,3			
lutum	1,5				6,0			
Droge stof	73,8				61,4			
METALEN								
Barium [Ba]	170	49	143	237	170	74	215	356
Cadmium [Cd]	* 0,5	0,47	5,3	10	* 0,9	0,58	6,6	13
Kobalt [Co]	* 15	4,3	29	54	* 12	6,1	42	78
Koper [Cu]	** 77	24	70	116	*** 2200	31	89	147
Kwik [Hg]	<AW 0,11	0,11	13	27	* 0,16	0,12	15	29
Lood [Pb]	* 94	36	210	383	** 290	42	243	445
Molybdeen [Mo]	* 4,4	1,5	96	190	* 4,9	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	*** 39	12	23	34	** 41	16	31	46
Zink [Zn]	*** 370	70	216	361	*** 570	91	279	468
Pak-totaal (10 van VROM)	* 9,9	1,5	21	40	** 45	2,3	32	61
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW0,0087	0,019	0,48	0,95	<AW0,014	0,031	0,78	1,5
PCB 101	< 0,001				0,0023			
PCB 118	0,0011				0,0017			
PCB 138	0,002				0,0037			
PCB 153	0,0021				0,003			
PCB 180	0,0015				0,0015			
PCB 28	< 0,001				< 0,001			
PCB 52	< 0,001				0,0014			
Minerale olie (totaal)	< 20	181	2465	4750	* 490	291	3970	7650
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				9,0			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				56			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				210			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				220			

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	023-B				024-C			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	5,0				3,2			
lutum	7,7				5,9			
Droge stof	75,8				71,8			
METALEN								
Barium [Ba]	55	84	245	407	21	73	213	353
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,43	4,8	9,3	< 0,35	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	<AW 5,4	6,9	47	88	<AW 3,5	6,1	42	77
Koper [Cu]	* 38	25	72	119	< 10,0	23	65	108
Kwik [Hg]	* 0,18	0,12	14	28	* 0,68	0,11	14	27
Lood [Pb]	* 180	37	214	391	<AW 30	35	202	369
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 13	18	34	51	<AW 9,6	16	31	45
Zink [Zn]	<AW 49	81	248	415	<AW 29	73	223	373
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,6	1,5	21	40	<AW 0,22	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW0,0066	0,010	0,26	0,50	* 0,050	0,0064	0,16	0,32
PCB 101	< 0,001				0,0071			
PCB 118	< 0,001				0,0072			
PCB 138	0,0014				0,013			
PCB 153	0,0012				0,013			
PCB 180	0,0012				0,008			
PCB 28	< 0,001				< 0,001			
PCB 52	< 0,001				0,0015			
Minerale olie (totaal)	< 20	95	1298	2500	* 180	61	830	1600
Minerale olie (vluchtig totaal)								
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				15			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				64			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				100			

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	026-B				027-A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	1,5				2,0			
lutum	-				2,0			
Droge stof	75,9				78,9			
ALCOHOLEN/GLYCOLEN								
1,2-Diethoxyethaan (Diethylglycol)					< 5,0			
1-Butanol					< 5,0			
2-Butanol					< 5,0			
2-Ethoxyethanol (Ethylglycol)					< 5,0			
2-Methoxyethanol (Methylglycol)					< 5,0			
2-Propanol					< 5,0	0,15	22	44
Butanol					< 5,0	0,40	3,2	6,0
Butylglycol					< 5,0			
Dimethylglycol					< 5,0			
Ethanol					< 5,0			
Ethyleenglycol					< 5,0	1,00	11	20
Methanol					< 5,0	0,60	3,3	6,0
iso-Butanol					< 5,0			
iso-Propylglycol					< 5,0			
n-Propanol					< 5,0			
Minerale olie (totaal)	< 20		38	519 1000				
Minerale olie C10 - C12	< 5,0							
Minerale olie C12 - C22	< 5,0							
Minerale olie C22 - C30	< 5,0							
Minerale olie C30 - C40	< 5,0							

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	101-B				105-A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	3,7				6,2			
lutum	14,0				3,9			
Droge stof	71,6				68,5			
METALEN								
Barium [Ba]					68	61	177	294
Cadmium [Cd]					* 0,6	0,43	4,8	9,2
Kobalt [Co]					* 6,4	5,2	35	65
Koper [Cu]					** 84	23	67	111
Kwik [Hg]					* 0,17	0,11	13	27
Lood [Pb]	* 100		40	231 422	* 100	35	205	375
Molybdeen [Mo]					< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]					* 14	14	27	40
Zink [Zn]					* 200	71	218	365

Tabel 8: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	106-A				107-A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	2,1				5,5			
lutum	1,7				2,3			
Droge stof	92,1				77,3			
METALEN								
Barium [Ba]	53	49	143	237	160	51	149	246
Cadmium [Cd]	* 2,9	0,35	4,0	7,6	* 0,9	0,41	4,6	8,8
Kobalt [Co]	* 6,5	4,3	29	54	* 6,5	4,4	30	56
Koper [Cu]	** 83	19	56	92	** 86	22	63	104
Kwik [Hg]	< 0,1	0,10	13	25	< 0,1	0,11	13	26
Lood [Pb]	* 58	32	185	337	** 220	34	197	360
Molybdeen [Mo]	* 3,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	*** 36	12	23	34	* 21	12	24	35
Zink [Zn]	** 300	59	182	304	*** 350	65	200	335

Tabel 9: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	108-B				109-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	2,3				16,6			
lutum	26,0				3,6			
Droge stof	71,9				74,9			
METALEN								
Barium [Ba]	49	196	573	950	120	59	172	285
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,48	5,5	10	* 0,6	0,59	6,7	13
Kobalt [Co]	<AW 9,0	16	106	196	* 7,5	5,0	34	64
Koper [Cu]	<AW 14	36	102	169	* 42	30	87	143
Kwik [Hg]	< 0,1	0,15	18	35	* 0,12	0,12	14	29
Lood [Pb]	<AW 26	46	267	488	* 150	41	240	438
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 23	36	69	103	* 19	14	26	39
Zink [Zn]	<AW 66	131	404	676	* 220	86	263	441
Pak-totaal (10 van VROM)	<AW0,36	1,5	21	40	* 5,1	2,5	34	66

Tabel 10: Analyseresultaten grond(meng)monsters

Monstercode	111-B				M01			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	0,5				1,9			
lutum	1,0				-			
Droge stof	81,6				77,2			
METALEN								
Barium [Ba]	< 20	49	143	237				
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,35	4,0	7,5				
Kobalt [Co]	< 3,0	4,3	29	54				
Koper [Cu]	< 10,0	19	56	92				
Kwik [Hg]	< 0,1	0,10	13	25				
Lood [Pb]	< 13	32	184	337				
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190				
Nikkel [Ni]	< 5,0	12	23	34				
Zink [Zn]	<AW 37	59	181	303				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW0,15	1,5	21	40				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
1,2-Diethoxyethaan (Diethylglycol)					< 5,0			
1-Butanol					< 5,0			
2-Butanol					< 5,0			
2-Ethoxyethanol (Ethylglycol)					< 5,0			
2-Methoxyethanol (Methylglycol)					< 5,0			
2-Propanol					< 5,0	0,15	22	44
Butanol					< 5,0	0,40	3,2	6,0
Butylglycol					< 5,0			
Dimethylglycol					< 5,0			
Ethanol					< 5,0			
Ethyleenglycol					< 5,0	1,00	11	20
Methanol					< 5,0	0,60	3,3	6,0
iso-Butanol					< 5,0			
iso-Propylglycol					< 5,0			
n-Propanol					< 5,0			
Minerale olie (totaal)					< 20	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12					< 5,0			
Minerale olie C12 - C22					< 5,0			
Minerale olie C22 - C30					< 5,0			
Minerale olie C30 - C40					< 5,0			

Tabel 11: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	M02				M03			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	6,6				9,7			
Droge stof	69,7				66,8			
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
Benzeen					* 0,23	0,19	0,63	1,1
Ethylbenzeen					< 0,05	0,19	53	107
Tolueen					<AW0,06	0,19	16	31
Xylenen (som, 0.7 factor)					<AW0,145	0,44	8,5	17
Minerale olie (totaal)	< 20	125	1713	3300	< 20	184	2517	4850
Minerale olie (vluchtig totaal)					< 20			
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				< 5,0			

Tabel 12: Analyseresultaten puinmengmonster

Monstercode	M04	
	C	ITB
Droge stof	88,0	
METALEN		
Barium [Ba]	170	
Cadmium [Cd]	0,5	
Kobalt [Co]	7,0	
Koper [Cu]	130	
Kwik [Hg]	0,1	
Lood [Pb]	730	
Molybdeen [Mo]	1,5	
Nikkel [Ni]	23	
Zink [Zn]	280	
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM)	<SB 3,4	50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<SB 0,0049	0,5
Minerale olie (totaal)	<SB 20	1000

C, AW, T, I : Concentratie, Achtergrondwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde

< : kleiner dan de detectielimiet

* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** : groter dan I

<AW : kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

a : detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

Gehalten voor droge stof (d.s.) in gewichtsprocenten, humus en lutum in procenten van d.s., alle overige opgegeven waarden in mg/kg d.s.

Indien het humusgehalte kleiner is dan 2 is een waarde van 2 gehanteerd bij de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden (Circulaire interventiewaarden bodemsanering, achtergrondwaarden Besluit Bodemkwaliteit).

Tabel 13: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	001-P001-1				004-P004-1			
	C	S	T	I	C	S	T	I
METALEN								
Lood [Pb]	< 15	15	45	75				
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
Sulfaat (als SO ₄)	350000							
Minerale olie (totaal)					*** 4400	50	325	600
Minerale olie C10 - C12					1500			
Minerale olie C12 - C22					2000			
Minerale olie C22 - C30					440			
Minerale olie C30 - C40					510			

Tabel 14: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	008-P008-1				024-P024-1			
	C	S	T	I	C	S	T	I
METALEN								
Barium [Ba]	* 110	50	338	625				
Cadmium [Cd]	< 0,8	0,40	3,2	6,0				
Kobalt [Co]	<S 5,2	20	60	100				
Koper [Cu]	< 15	15	45	75				
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,18	0,30				
Lood [Pb]	< 15	15	45	75				
Molybdeen [Mo]	< 3,6	5,0	153	300				
Nikkel [Ni]	< 15	15	45	75				
Zink [Zn]	< 60	65	433	800				
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30	< 0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150	< 0,2	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	0,010	35	70	* 0,08	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	6,0	153	300				
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000	< 0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	a 0,21	0,20	35	70	* 0,3	0,20	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300				
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130				
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	7,0	454	900				
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	5,0	10,0				
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	7,0	204	400				
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	a 0,14	0,010	10,0	20				
Dichloormethaan	< 0,2	0,010	500	1000				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	<S 0,53	0,80	40	80				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,010	20	40				
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	24	262	500				
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	6,0	203	400				
Vinylchloride	< 0,1	0,010	2,5	5,0				
Minerale olie (totaal)	< 100	50	325	600	< 100	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	< 25				< 25			
Minerale olie C12 - C22	< 25				< 25			
Minerale olie C22 - C30	< 25				< 25			
Minerale olie C30 - C40	< 25				< 35			

Tabel 15: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	026-P026-1				027-P027-1			
	C	S	T	I	C	S	T	I
1,2-Diethoxyethaan (Diethylglycol)	< 1000				< 1000			
1-Butanol	< 1000				< 1000			
2-Butanol	< 1000				< 1000			
2-Ethoxyethanol (Ethylglycol)	< 1000				< 1000			
2-Methoxyethanol (Methylglycol)	< 1000				< 1000			
2-Propanol	< 1000		31000		< 1000		31000	
Butanol	< 1000		5600		< 1000		5600	
Butylglycol	< 1000				< 1000			
Dimethylglycol	< 1000				< 1000			
Ethanol	< 1000				< 1000			
Ethyleenglycol	< 1000		5500		< 1000		5500	
Methanol	< 1000		24000		< 1000		24000	
iso-Butanol	< 1000				< 1000			
iso-Propylglycol	< 1000				< 1000			
n-Propanol	< 1000				< 1000			
Minerale olie (totaal)	< 100	50	325	600	< 100	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	< 25				< 25			
Minerale olie C12 - C22	< 25				< 25			
Minerale olie C22 - C30	< 25				< 25			
Minerale olie C30 - C40	< 25				< 25			

Tabel 16: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	031-P031-1				102-P102-1			
	C	S	T	I	C	S	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
Benzeen	< 0,2	0,20	15	30				
Ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150				
Naftaleen (BTEXN)	< 0,19	0,010	35	70				
Tolueen	< 0,2	7,0	504	1000				
Xylenen (som, 0.7 factor)	a 0,21	0,20	35	70				
Minerale olie (totaal)	< 100	50	325	600	* 150,0	50	325	600
Minerale olie (vluchtig totaal)	< 20							
Minerale olie C10 - C12	< 25				55,0			
Minerale olie C12 - C22	< 25				100,0			
Minerale olie C22 - C30	< 25				< 25,0			
Minerale olie C30 - C40	< 25				< 25,0			

Tabel 17: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	103-P103-1					104-P104-1				
	C	S	T	I		C	S	T	I	
Minerale olie (totaal)	< 100,0	50	325	600		** 460,0	50	325	600	
Minerale olie C10 - C12	< 25,0					190,0				
Minerale olie C12 - C22	< 25,0					250,0				
Minerale olie C22 - C30	< 25,0					< 25,0				
Minerale olie C30 - C40	< 25,0					< 25,0				

C, S, T, I : Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde
< : kleiner dan de detectielimiet
<S : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
* : groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** : groter dan I
a : detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

Alle opgegeven waarden in µg/l.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 19-11-2010
Meetpunt: S01 S01.1 (46-99) S01.10
Datum monstername: 16-11-2010

Towabo 4.0.115

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 23,40 %
-als lutumgehalte : 7,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,300	1,080	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,300	0,148	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,210	0,001	.		-
koper	PAF	%	55,000	13,169	.		-
nikkel	PAF	%	24,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	160,000	1,682	.		-
zink	PAF	%	430,000	65,113	.		-
chrom	PAF	%	21,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	14,000	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,100	0,003	.		-
anthraceen	PAF	%	0,450	0,045	.		-
fenantreen	PAF	%	3,800	2,762	.		-
fluorantheen	PAF	%	7,300	1,631	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	1,400	0,033	.		-
chryseen	PAF	%	2,100	0,111	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	1,100	0,010	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	1,400	0,140	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	1,000	0,046	.		-
indenopyreen	PAF	%	1,100	0,171	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,370	0,710	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
dieldrin	PAF	%	<	0,006	0,238	.	-
endrin	PAF	%	<	0,005	0,619	.	-
isodrin	PAF	%	<	0,006	0,093	.	-
telodrin	PAF	%	<	0,004	0,000	.	-
24DDT	PAF	%		0,023	0,001	.	-
44DDT	PAF	%		0,720	0,304	.	-
24DDD	PAF	%		0,011	0,000	.	-
44DDD	PAF	%		0,061	0,001	.	-
24DDE	PAF	%	<	0,003	0,000	.	-
44DDE	PAF	%		0,100	0,102	.	-
a-endosulfan	PAF	%	<	0,006	0,856	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	<	0,006	0,024	.	-
a-HCH	PAF	%		0,280	1,300	.	-
b-HCH	PAF	%		0,310	2,241	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	<	0,005	0,557	.	-
d-HCH	PAF	%		0,031	0,121	.	-
heptachloor	PAF	%	<	0,004	0,058	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%		0,044	0,000	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%		0,002	0,001	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%		0,005	0,073	.	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	580,000	247,863	Ja		-

<i>PCB</i>						
PCB-28	PAF	%	0,012	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	0,006	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	0,012	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	0,009	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	0,011	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	0,013	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	0,011	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>						
msPAF metalen	PAF	%	-	70,261	Nee	40,52
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	15,061	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 4.0.115

Datum toetsing: 19-11-2010

Meetpunt: S01 S01.1 (46-99) S01.10

Datum monstername: 16-11-2010

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 21,51 %

-als lutumgehalte : 7,70 %

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	1,300	1,127	1		40,86
anorganisch kwik	mg/kg	0,210	0,241	0		-
koper	mg/kg	55,000	60,874	2		69,10
nikkel	mg/kg	24,000	47,458	3		5,46
lood	mg/kg	160,000	171,695	1		101,99
zink	mg/kg	430,000	571,347	2		19,03
chrom	mg/kg	21,000	32,110	0		-
arsen	mg/kg	14,000	15,215	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	19,750	9,182	2		818,18
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	19,750	9,182	.		.
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	370,000	172,013	3		760,07
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	370,000	172,013	1		473,38
som chloorbenzenen (1.0)	ug/kg	370,000	172,013	.		.
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg <	3,300	1,534	1	*	2456,95
dieldrin	ug/kg <	5,700	2,650	1	*	429,99
endrin	ug/kg <	4,800	2,232	1	*	5478,80
som drins 3 (0.7)	ug/kg	9,660	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	915,000	425,384	3		963,46
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	917,100	426,360	.		.
a-endosulfan	ug/kg <	6,400	2,975	1	*	29653,60
a-HCH	ug/kg	280,000	130,172	3		550,86
b-HCH	ug/kg	310,000	144,119	3		620,60
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	5,400	2,510	2	*	151,05
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	624,780	290,460	1		2804,60
som HCH (a,b,g,d) (1.0)	ug/kg	621,000	288,703	.		.
heptachloor	ug/kg <	4,300	1,999	1	*	185,58
chloordaan (0.7)	ug/kg	1,820	0,846	1		2720,39
hexachloorbutadieen	ug/kg	44,000	20,456	3		2,28
som pesticiden (1.0)	ug/kg	1549,000	720,130	3		620,13
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	580,000	269,642	1		439,28
PCB						
PCB-28	ug/kg	12,000	5,579	2		39,47
PCB-52	ug/kg	5,700	2,650	1		164,99
PCB-101	ug/kg	12,000	5,579	2		39,47
PCB-118	ug/kg	9,200	4,277	2		6,93
PCB-138	ug/kg	11,000	5,114	2		27,85
PCB-153	ug/kg	13,000	6,044	2		51,09
PCB-180	ug/kg	11,000	5,114	2		27,85
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	73,900	34,356	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	73,900	34,356	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	64,700	30,079	1		50,40

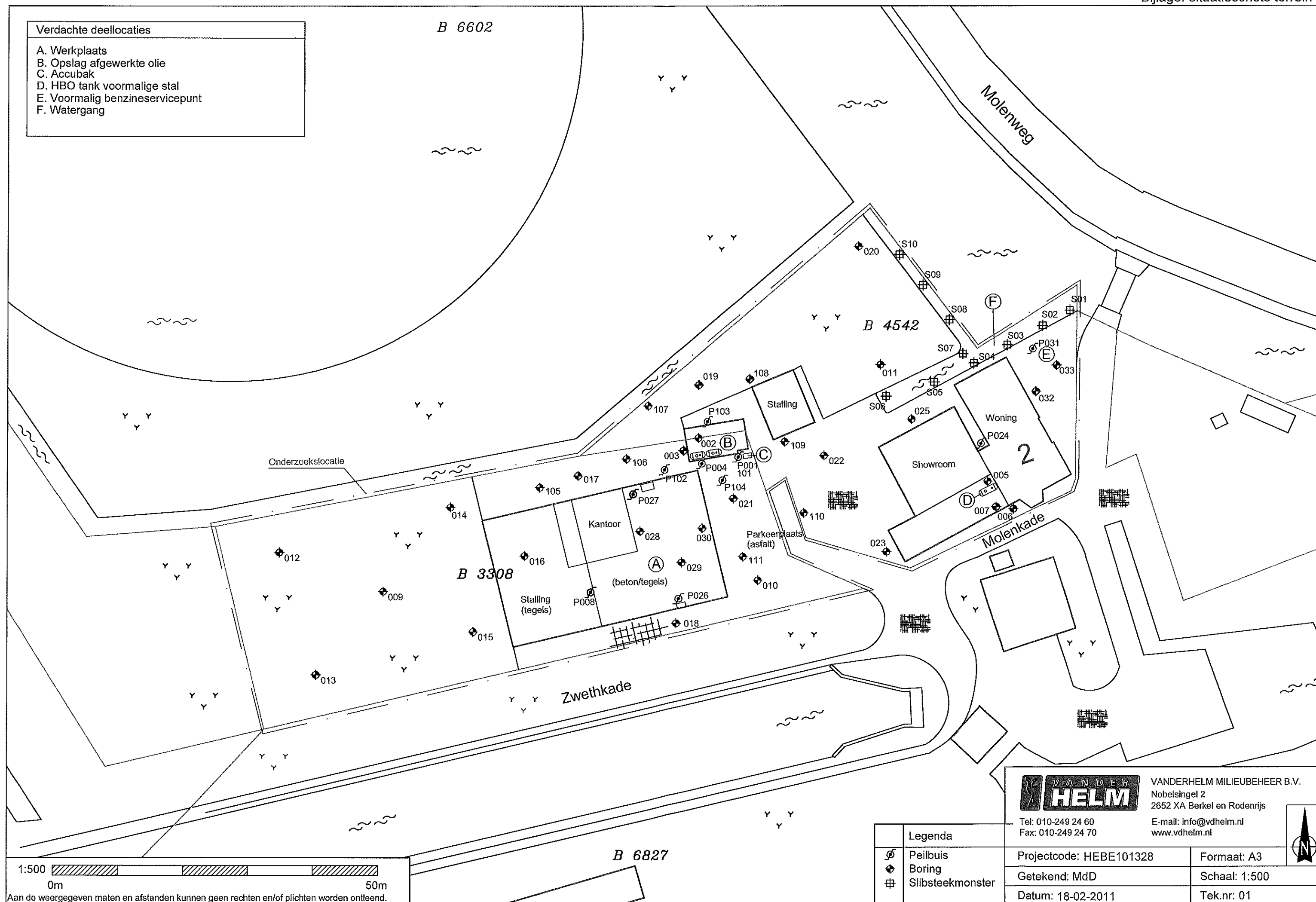
Aantal getoetste parameters: 34

Eindoordeel: Klasse 3

BIJLAGE 7: SITUATIESCHETS TERREIN

Verdachte deellocaties

- A. Werkplaats
- B. Opslag afgewerkte olie
- C. Accubak
- D. HBO tank voormalige stal
- E. Voormalig benzineservicepunt
- F. Watergang



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
 Nobelsingel 2
 2652 XA Berkel en Rodenrijs
 E-mail: info@vdhelm.nl
 www.vdhelm.nl

Tel: 010-249 24 60
 Fax: 010-249 24 70

Projectcode: HEBE101328

Formaat: A3

Getekend: MdD

Schaal: 1:500

Datum: 18-02-2011

Tek.nr: 01