

Gemeente Westland
Team Milieu, Vergunning en Advies
T.a.v. de heer Ing. A.C.T. van Leeuwen
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Onze referentie: WESG110932
Betreft: Rapportage
Datum: 10 oktober 2011
Behandeld door: Ing. R.N. Veenstra

Geachte heer Van Leeuwen,

Hierbij ontvangt u in tweevoud de rapportage inzake een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Meloenlaan 18 te 's-Gravenzande. Tenzij anders door u aangegeven, worden geen rapporten verzonden aan derden.

Kwaliteit waarborgt tevredenheid en daarom vinden wij het belangrijk om te weten of u tevreden bent over onze diensten en producten. Wij stellen het dan ook zeer op prijs indien u op- en/of aanmerkingen heeft, dat u deze aan ons kenbaar maakt.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van de rapportage en eventuele vervolgacties zijn wij graag bereid een nadere toelichting te geven. Hierover kunt u contact opnemen met Ir. H.P.A. van Koppen.

Wij gaan er vanuit u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

VanderHelm Milieubeheer B.V.



Ing. E.L. van den Bosch

**VERKENNEND EN NADER
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
AAN DE MELOENLAAN 18
TE 'S-GRAVENZANDE**



Bron: Google

Opdrachtgever: Gemeente Westland
Plaats: Naaldwijk

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: WESG110932

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	10-10-2011
Projectleider	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ing. J.W.C. Fuijkkink	
Teamleider	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	7
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	13
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	16
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	17

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
2. PARAMETERS
3. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN V.R.O.M.
4. RESULTATEN ANALYSES
5. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 5A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
6. LOKALE SITUATIEKAART
7. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Van Leeuwen, namens gemeente Westland, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Meloenlaan 18 te 's-Gravenzande.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen aankoop.

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-Protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) 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. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Bij de opzet van het nader onderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755. 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: - 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

2.1 HUIDIGE SITUATIE

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

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Gemeente Westland
Eigenaar/gebruiker:	De heer E. Louter
Onderzoekslocatie:	Meloenlaan 18 te 's-Gravenzande
Oppervlakte onderzoekslocatie:	14.622 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: 's-Gravenzande, sectie I, nummer 5269, 5367 en 5368.
RD-coördinaten:	X = 71.884 en Y = 448.049
Soort onderzoek:	Verkenkend en nader milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Glastuinbouw
Toekomstig gebruik	Groen, water, tuinbouw en fietspad

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie (d.d. 31 augustus 2011):

De onderzoekslocatie betreft een glastuinbouwbedrijf met aan de voorzijde een asfaltverhard erf. Het glastuinbouwbedrijf bestaat uit een bedrijfsruimte en een teeltruimte. In de bedrijfsruimte bevindt zich een aggregaat. Op een betonverharde vloer in de teeltruimte bevinden zich een bestrijdingsmiddelenkast en een substraatruimte (vaste spuitinstallatie, A en B bakken en de opslag van vloeibare meststoffen). Verder is in de teeltruimte een betonpad gelegen. Achter de teeltruimte is een waterbassin aanwezig.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), 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	Weiland	Er wordt één watergang weergegeven dwars over de onderzoekslocatie.
1933	Weiland	
1968	Glastuinbouw	De watergang is gedempt.
1966	Idem	
1973	Idem	
1989	Huidige situatie	

Informatie gemeente Westland (d.d. 31 augustus 2011)

Het volgende bodemonderzoek is door de gemeente Westland aangeleverd:

- Bodemonderzoek aan de Meloenlaan 18 te 's-Gravenzande (Blgg Oosterbeek, kenmerk 78304, 10 maart 1999).

Uit het onderzoek komen de volgende (huidige) verdachte deellocaties naar voren:

- A. voormalige bovengrondse petroleumtank (5.000 liter);
- B. voormalige bovengrondse petroleumtank (5.000 liter);
- C. huidige bovengrondse petroleumtank (5.000 liter);
- D. aggregaat;
- E. bestrijdingsmiddelenkast;
- F. vaste spuitinstallatie;
- G. A en B bakken;
- H. opslag van vloeibare meststoffen.

Aangegeven wordt dat de huidige petroleumtank dubbelwandig is. Opgemerkt wordt de deellocatie C zich ter plaatse van deellocatie B bevindt. De deellocaties D t/m G staan op een vloeistofdichte voorziening en zijn derhalve niet onderzocht. Deellocatie H is niet onderzocht aangezien deze zich in een lekbak bevindt welke op een betonvloer is gesitueerd. Alleen de twee voormalige petroleumtanks (A en B) zijn onderzocht. Verder is op de tekening in de bijlage een gedempte sloot aangegeven. Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters (minerale olie en/of aromatische verbindingen). Opgemerkt wordt dat deellocatie C in de huidige situatie niet meer aanwezig is.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar het bovengenoemde rapport.

Bodemloket (d.d. 31 augustus 2011)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving (straal van 50 meter) meerdere meldingen worden gemaakt van bedrijfsactiviteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken. De vermelde verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie komen overeen met de reeds verkregen informatie.

Tabel 2.3: Gegevens bodemloket (bijgewerkt tot 9 juni 2011)

Adres	Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit	DUBI
Meloenlaan 18	Petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	Onbekend	Onbekend	4
	Petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	Onbekend	Lopend	4
	Petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	Onbekend	1980	4
	Bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Lopend	5
	Bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1986	1991	6
	Fruïtkwekerij / boomgaard	1986	1991	5
	Bloemenkwekerij	1986	Lopend	2
Meloenlaan 12	Groentenkwekerij	1994	Lopend	1
	Sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1975	1981	1
Gantellaan 9	Kolenopslagplaats (berging)	Onbekend	Onbekend	4
	Hbo-tank (bovengronds)	Onbekend	Lopend	4
	Bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Lopend	5
	Petroleum- of kerosinetank	Onbekend	Lopend	4
	Glasiuinbouw	Onbekend	Lopend	6
Gantellaan 1-7	Dieseltank (bovengronds)	Onbekend	Lopend	4
	Veevoeder- en meststoffengroothandel	Onbekend	Onbekend	4
	Dieselpompinstallatie	Onbekend	Lopend	7
	Glasiuinbouw	Onbekend	Onbekend	6
	Opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	Lopend	6
	Metaalconstructiebedrijf	1991	Onbekend	6

In tabel 2.4 zijn de bodemonderzoeken weergegeven.

Tabel 2.4: Uitgevoerde bodemonderzoeken (Bijgewerkt tot 6 juni 2011)

Adres	Status	Bodemonderzoek	Organisatie	Kenmerk	Datum
Meloenlaan 18	Voldoende onderzocht	Nulsituatie onderzoek	BLGG	78304	10-03-1999
Meloenlaan 12	Voldoende onderzocht	Historisch onderzoek	BMA Milieu	NUL2000024	01-05-2000
Meloenlaan 21	Voldoende onderzocht	Verkennd onderzoek NEN 5740	MOL	08655	09-11-2007
Gantellaan 9	Aanvullend OO	Historisch onderzoek	BLGG	78407	23-10-1998
Gantellaan 1-7	Voldoende onderzocht	Bodemsanering (BSB)	Boskalis	-	08-01-1992
		Indicatief onderzoek	Boskalis	Kf/9201091	09-01-1992
		Nul situatieonderzoek	BMA	Nul.990321	02-12-1999

Het merendeel van de voornoemde verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoeken is van toepassing op de directe omgeving van de onderhavige onderzoekslocatie. Gezien de status van deze locaties dan wel de aanwezige afscheiding tussen deze en de onderhavige onderzoekslocatie (Monstersevaart), wordt er van uitgegaan dat de uitgevoerde verdachte deellocaties in de nabije omgeving de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie niet hebben beïnvloed.

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

Informatie bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (d.d. 31 augustus 2011)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland volgt dat de onderhavige onderzoekslocatie zich bevindt in zone '11. Kassen <1945, s-G' ten aanzien van de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) en zone '43. BKK Landelijk gebied: (voormalige) kassen' ten aanzien van de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv). Op basis van de lokale achtergrondwaarden worden lichte verontreiniging met zink verwacht in de bovengrond.

Opgemerkt wordt dat de gemeente Westland vooralsnog niet beschikt over een bodemfunctieklassekaart noch informatie ten aanzien van lokale achtergrondwaarden voor de 'nieuwe' parameters (barium, kobalt, molybdeen en PCB's).

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 31 augustus 2011)

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V zijn geen bodemonderzoeken bekend van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de polder Lange Stukken nabij Monster. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 0,5 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft het duinpakket een dikte van zes en een halve meter en bestaat, van boven tot onder, uit: anderhalve meter slibhoudend middel fijn tot uiterst fijn zand met veel schelpen en vijf meter matig grof tot matig fijn zand met schelpen. De hierop volgende deklaag heeft een dikte van vijftien meter en bestaat, van boven naar onder, uit: twee meter zandige klei, vier meter middel fijn tot uiterst fijn zand met schelpen, drieënhalve meter matig grof tot matig fijn zand met schelpen en vier en een halve meter zandige klei. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van vijftientwintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met kleibrokjes en enkele schelpen. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 600 m²/dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Het grondwater stroomt onder invloed van de naastgelegen watergang (Monstersevaart) vermoedelijk in noordoostelijke richting.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- ter plaatse van de substraatruimte is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en (chloor)bestrijdingsmiddelen;
- ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met (chloor)bestrijdingsmiddelen;
- ter plaatse van de voormalige petroleumtank is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met olieproducten;
- ter plaatse van de gedempte watergang vormt de kwaliteit van de grond een aandachtspunt vanwege de onbekende samenstelling van het dempingmateriaal;
- ter plaatse van het asfaltverhard erf 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;
- de grond van het overige terrein is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen anders dan weergegeven in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland;
- gezien de ligging in een glastuinbouwgebied, is het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met arseen en/of nikkel;
- 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.

Het onverdachte terrein is onderzocht conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie). De huidige petroleumtank, bestrijdingsmiddelenkast en substraatruimte zijn onderzocht conform strategie VEP (strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) en de gedempte sloot en het asfaltverhard erf zijn indicatief onderzocht.

De grond- en grondwatermonsters genomen ter plaatse van het onverdachte terrein, de gedempte sloot en het asfaltverhard erf zijn geanalyseerd op respectievelijk het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. De bovengrond van de teeltruimte is aanvullend geanalyseerd op (chloor)bestrijdingsmiddelen (OCB's).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 12 september 2011 door de heren S. van haard, P. van Dorsten en M. Rodenburg van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 22 september 2011 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer F. Hogervorst. De afperkende boringen zijn op 3 oktober 2011 verricht door de heer S. van Haard. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 7.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummers	Protocol en strategie
Onverdacht terrein (14.622 m ²)	17 boringen variërend van 0,5 tot 1,0 m-mv en 5 boringen tot 2,0 m-mv en 3 boringen met peilbuis	003 en 004, 013 t/m 028 008 t/m 012 P005 t/m P007	NEN 5740, ONV (Tabel 3)
Voormalige petroleumtank (< 10 m ²)	1 boring met peilbuis	P001	NEN 5740, VEP (Tabel 5)
Bestrijdingsmiddelenkast (< 10 m ²)	1 boring met peilbuis	P002	NEN 5740, VEP (Tabel 5)
Substraatruimte (circa 70 m ²)	2 boringen gecombineerd met het onverdachte terrein en 1 boring met peilbuis gecombineerd met onverdacht terrein	003 en 004 P005	NEN 5740, VEP (Tabel 5)
Gedempte watergang	3 boringen gecombineerd met het onverdacht terrein en 4 proefboringen tot 2,0 m-mv	010 t/m 012 011a, 011b, 012a, 012b	Indicatief
Asfaltverhard erf (circa 350 m ²)	4 boringen tot 1,0 m-mv	029 t/m 032	Indicatief
Afperking matige olieverontreiniging teeltruimte (007-B)	6 boringen tot 1,5 m-mv	101 t/m 106	NTA 5755

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. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen. Daar waar zintuiglijk bijmengingen zijn waargenomen, of bijmengingen die het vermoeden geven van een verontreiniging, zijn de desbetreffende waarnemingen aangegeven.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boringnummer	Traject waarneming (m-mv)	Zintuiglijke waarneming				Opmerkingen
		Puin	Koolas	Slib	Minerale olie	
007	0,50 - 0,70				4	
011	1,00 - 1,40			1		
012	1,00 - 1,40			1		
030	0,07 - 0,50					Puin met zand
031	0,07 - 0,50					Puin met zand
032	0,10 - 0,40					Puin met zand
	0,40					Gestaakt i.v.m. puin

Toelichting tabel:

1	zwakke bijmenging (< 5%)	4	zwakke reactie
2	matige bijmenging (5 - 15%)	5	matige reactie
3	sterke bijmenging (15 - 50%)	6	sterke reactie

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	1.860	1.940	7	60	110 - 210	PVC	12-09-2011
P002	1.970	1.930	7	50	100 - 200	PVC	12-09-2011
P005	2.470	2.200	7	70	120 - 220	PVC	12-09-2011
P006	2.470	2.110	7	50	100 - 200	PVC	12-09-2011
P007	1.950	1.930	7	50	100 - 200	PVC	12-09-2011

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	7,27	1.680	7	65	22-9-2011
P002	7,68	2.030	7	55	22-9-2011
P005	6,84	3.350	7	56	22-9-2011
P006	7,22	1.640	7	61	22-9-2011
P007	7,44	2.060	7	88	22-9-2011

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

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 van bijmenging:	
ONV	Onverdacht/willekeurig	1	zwak (< 5 %)
OW	Olie-water reactie	2	matig (5 - 15 %)
ZGA	Zintuiglijke geen afwijkingen	3	sterk (15 - 50 %)
SB	Slibbijmenging		
UM	Uitsplitsing mengmonster		
H	Horizontale 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).

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 5.4). 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.

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

De analyseresultaten van het op asbest geanalyseerde mengmonster zijn getoetst aan de geldende norm (zie tabel 5.3). 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.

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.

Verhoogde concentraties arseen, nikkel, zink of lood in het freatisch grondwater

In sommige gebieden in Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater verhoogde concentraties arseen, nikkel, zink of lood voor, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de achtergrondwaarden worden overschreden. Verder kenmerken deze gebieden zich door relatief grote fluctuaties van de concentraties in het grondwater in ruimte en tijd. Daarbij zijn ook overschrijdingen van de interventiewaarden mogelijk. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en mogen dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt. Gezien deze kenmerken is er geen reden om gebieden met dergelijke verhoogde concentraties te saneren. Ook bij herinrichting kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven. Echter, wanneer ten behoeve van bouwwerkzaamheden een bouwputbemaling nodig is, dient het vrijkomende grondwater in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder van het gebied op milieuhygiënisch verantwoorde wijze te worden verwerkt (bron: Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Provincie Zuid-Holland, 2003, § 4.3, pagina 74).

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

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

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Reden	Analyse-monster	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Onverdacht terrein	14.622	OW1	007-B	n.v.t.	50 - 70	-	Minerale olie	-
		ONV	M01	025 - A 026 - A 027 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 50	OCB (som), DDE (som), DDD (som) PCB (som 7), Kwik, Lood, Zink	-	DDT (som)
		UM01	025-A	n.v.t.	0 - 50	-	-	-
		UM01	026-A	n.v.t.	0 - 50	Aldrin/dieldrin/endrïn (som), DDD (som)	-	-
		UM01	027-A	n.v.t.	0 - 50	Aldrin/dieldrin/endrïn (som), DDT (som), DDD (som), OCB (som)	-	-
		ONV	M02	009 - A 016 - A 018 - A 021 - A 022 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 50 0 - 50 0 - 50	PAK, Aldrin/dieldrin/endrïn (som)	-	-
		ONV	M03	007 - A 012 - A 013 - A 019 - A 020 - A	0 - 50 0 - 50 17 - 67 0 - 50 0 - 50	Aldrin/dieldrin/endrïn (som)	-	-
		ONV	M05	006 - C 007 - C 008 - B 009 - B 011 - B	90 - 130 70 - 120 50 - 100 50 - 100 50 - 100	-	-	-
Voormalige petroleumtank	< 10	ZGA	001-A	n.v.t.	0 - 50	-	-	-
Bestrijdingsmiddelenkast	< 10	ZGA	002-A	n.v.t.	0 - 50	Aldrin/dieldrin/endrïn (som), DDE (som), PCB (som 7), OCB (som)	-	-
Substraatruimte	± 70	ZGA	005-A	n.v.t.	9 - 59	Zink, Lood, PCB (som 7), DDD (som), Aldrin/dieldrin/endrïn (som)	-	-

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Reden	Analyse-monster	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Gedempte sloot	N.v.t.	SB1	M04	011 - C 012 - C	100 - 140 100 - 140	Zink, Lood, PAK	-	-
Asfaltverhard erf	± 350	ZGA	M07	030 - B 031 - B	50 - 100 50 - 100	-	-	-
Afperking matige olie-verontreiniging teeltruimte (007-B)	N.v.t.	H	101-B	n.v.t.	50 - 100	-	-	-
		H	102-B	n.v.t.	60 - 110	-	-	-
		H	103-B	n.v.t.	60 - 110	-	-	-

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Traject (cm-mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Onverdacht terrein	P006	100 - 200	Nikkel, Arseen, Molybdeen, Barium, Tetrachlooretheen (Per)	-	-
	P007	100 - 200	Nikkel, Arseen, Barium, Tetrachlooretheen (Per)	-	-
Huidige petroleumtank	P001	110 - 210	-	-	-
Bestrijdingsmiddelenkast	P002	100 - 200	-	-	-
Substraatruimte/ onverdacht terrein	P005	120 - 220	Arseen, Molybdeen, Barium, Tetrachlooretheen (Per)	Nikkel	-

Tabel 5.3: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Omschrijving	Analyse-monster	Boorpuntnummers	Reden	Gewogen asbestconcentratie (fractie > 20 mm)	Gewogen asbestconcentratie (fractie < 20 mm)	Totale gewogen asbestconcentratie (fractie > 20 mm + fractie < 20 mm)
Asfaltverhard erf	ASB01	030, 031 en 032	Puin	Niet aangetroffen	110 mg/kg d.s.	110 mg/kg d.s.

Tabel 5.4: Overzicht van de geanalyseerde asfaltkolom

Omschrijving	Analysemonster	Boorpuntnummers	Traject (cm-mv)	Resultaat DLC-analyse	Teerhoudend	PAK marker
Asfaltverhard erf	ASF01	031	0 - 7	< 50 mg/kg	Nee	Negatief

Tabel 5.5: Indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit

Deellocatie	Opp. (m ²)	Analysemonster	Deelmonsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
Asfaltverhard erf	± 350	M06	030 - A 031 - A 032 - A	7 - 50 7 - 50 10 - 40	-

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

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

Onverdacht terrein

In de bovengrond, ter plaatse van de achterzijde van het terrein (M01), overschrijdt de concentratie van de somparameter DDT de interventiewaarde en de concentraties van de (som)parameters kwik, lood, zink OCB, DDE, DDD en PCB de achtergrondwaarde. Naar aanleiding van de interventiewaarde-overschrijding van DDT in M01, zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd. Hieruit volgt dat maximaal de achtergrondwaarde wordt overschreden.

In de ondergrond, waar een zwakke olie-waterreactie is waargenomen (007-B), overschrijdt de concentratie van de somparameter minerale olie de tussenwaarde. Deze tussenwaarde-overschrijding is in verticale richting afgeperkt middels mengmonsters M03 en M05. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn afperkende boringen 101 t/m 106 verricht en zijn een aantal monsters geanalyseerd. Ter plaatse van de afperkende boringen wordt de achtergrondwaarde niet overschreden.

In de overige boven- (M02 en M03) en ondergrond (M05) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde (som)parameters maximaal de achtergrondwaarde.

In het grondwater (P006 en P007) overschrijden de concentraties van de gemeten (som)parameters maximaal de streefwaarde.

Voormalige petroleumtank

In zowel de grond (001-A) als het grondwater (P001) overschrijdt geen van de concentraties van de geanalyseerde (som)parameters (minerale olie en/of aromatische verbindingen) de achtergrond- dan wel streefwaarde.

Bestrijdingsmiddelenkast

In de bovengrond (002-A) overschrijden de concentraties van de somparameters Aldrin/dieldrin/endrin, DDE, PCB en OCB de achtergrondwaarde. In het grondwater (P002) overschrijdt geen van de concentraties van de geanalyseerde (som)parameters (OCB's) de streefwaarde.

Substraatruimte

In de bovengrond (005-A) overschrijden de concentraties van de (som)parameters Zink, Lood, PCB, DDD en Aldrin/dieldrin/endrin de achtergrondwaarde. In het grondwater (P005) overschrijdt de concentratie van de parameter nikkel de tussenwaarde en de concentraties van de parameters Arseen, Molybdeen, Barium en Tetrachlooretheen (Per) de streefwaarde. Overeenkomstig het provinciaal beleid (Bobel) wordt aanvullend onderzoek en/of het nemen sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht omdat de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater (005-A) niet verontreinigd is met nikkel.

Gedempte watergang

In de zwak slibhoudende grond (M04) overschrijden de concentraties van de (som)parameters zink, lood en PAK de achtergrondwaarde.

Asfaltverhard erf

Van het asfalt is één asfaltkolom geanalyseerd (boring 031). Uit de resultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse hiervan de samenstellingswaarde niet overschrijdt.

Vanwege de aanwezigheid van een puinfunderingslaag is de grond ter plaatse geanalyseerd op het voorkomen van asbest (ASB01). De totaal gewogen asbestconcentratie (110 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg/ d.s. Uit indicatieve toetsing van de puinfunderingslaag aan het Besluit Bodemkwaliteit, de samenstellingswaarde, volgt dat geen van de organische parameters de samenstellingswaarde overschrijdt.

In de ondergrond (M07) ter plaatse van het asfaltverhard erf en de puinverharding overschrijden geen van de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Meloenlaan 18 te 's-Gravenzande is door VanderHelm Milieubeheer B.V. voor gemeente Westland een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NTA 5755.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie met de doelstelling het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen aankoop.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de bodem (grond en grondwater) van de locatie maximaal matig verontreinigd is. De puinfunderingslaag onder de asfaltverharding is sterk verontreinigd met asbest en dient te worden gesaneerd indien deze zijn functie verliest. Verder zijn er, milieuhygiënisch gezien, geen (financiële) aandachtspunten waar bij de aankoop rekening dient te worden gehouden.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de ondergrond van de teeltruimte plaatselijk matig verontreinigd is met minerale olie;
- de overige boven- en ondergrond maximaal licht verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater plaatselijk matig verontreinigd is met nikkel. Ingevolge het provinciaal beleid (Bobel) vormt dit geen aanleiding tot nader onderzoeken en/of sanerende maatregelen. Verder is het grondwater van de onderzoekslocatie maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de puinfunderingslaag onder het asfaltverharde erf sterk verontreinigd is met asbest. Gezien de aanwezige asfaltverharding valt deze verontreiniging onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen Wms. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, niet lettend op de asbestverontreiniging, is de funderingslaag mogelijk herbruikbaar. De asfaltverharding zelf is niet teerhoudend en kan als dusdanig worden hergebruikt dan wel afgevoerd;
- ingevolge de Wet Bodembescherming aanvullend bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- visueel op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal, met uitzondering van de puinfunderingslaag, geen asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen.

Aanbevelingen

Voorafgaand aan een eventuele herinrichting wordt aanbevolen om een plan van aanpak op te stellen waarin beschreven staat hoe dient te worden omgegaan met de aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie.

Opmerkingen

Verder wordt opgemerkt dat conform Regeling nadere voorschriften asbestwegen Wms een asbestbevattende weg voorhanden gehouden mag worden, indien deze beschikt over een duurzame afscherming (asfalt). Indien deze duurzame afscherming wordt verwijderd, kan dit leiden tot humane risico's. Bij het werken met asbesthoudend materiaal zijn de voorschriften uit het Arbo Informatie blad "AI-3" van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SDU, uitgeverij, 1997) in acht dienen te worden genomen. Verder dient, ten aanzien van de veiligheidsmaatregelen, klasse 3T uit de CROW 132 te worden gehanteerd.

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 hergebruikmogelijkheden van eventueel af en aan te voeren grond en puin in overleg met bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden.

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

Behandeld door:

Ing. R.N. Veenstra

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, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

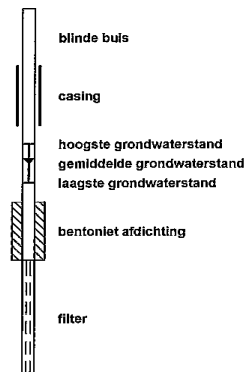
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

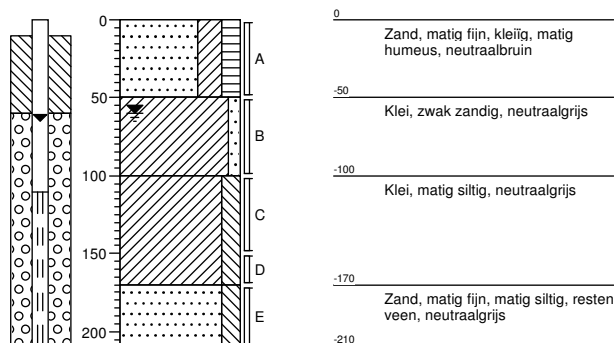


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 001

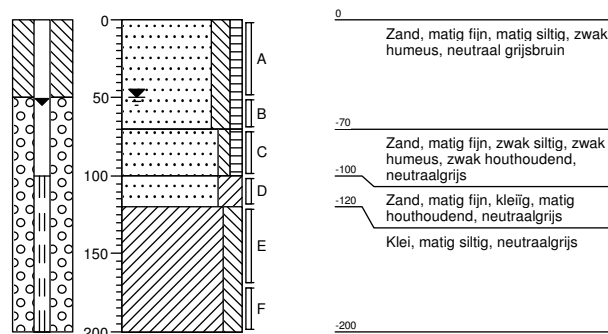
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 002

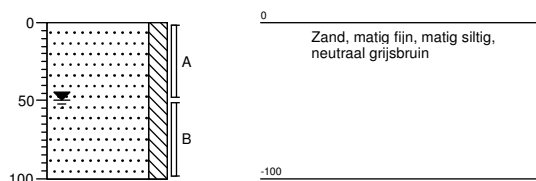
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 003

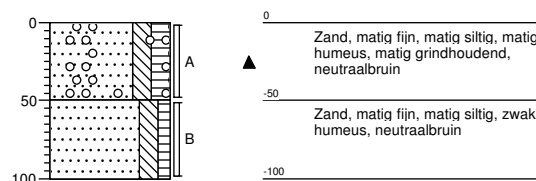
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 004

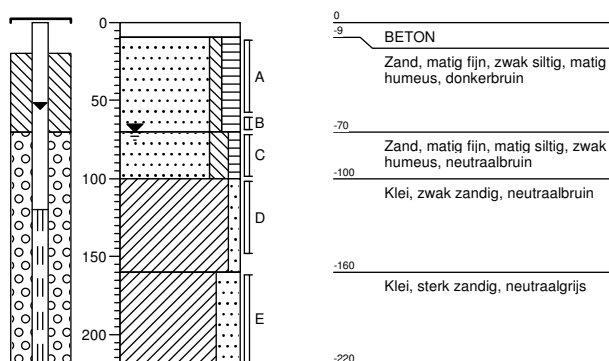
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 005

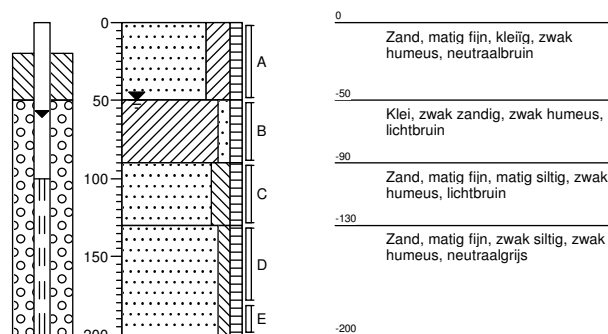
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 006

Datum: 12-9-2011

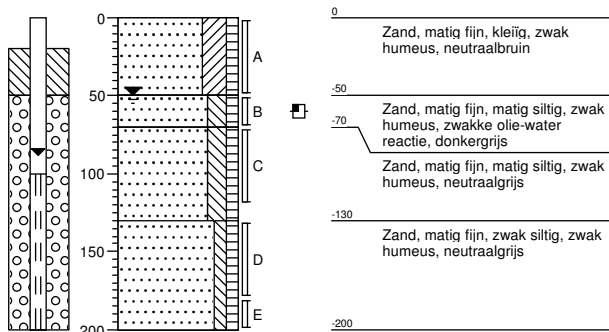


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 007

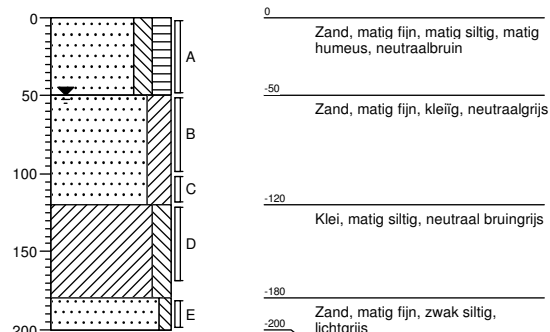
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 008

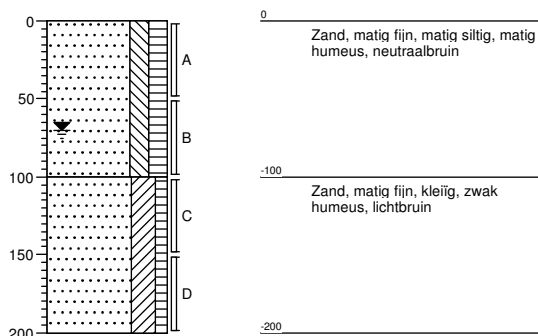
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 009

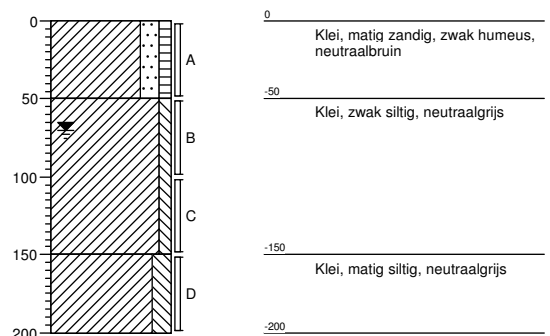
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 010

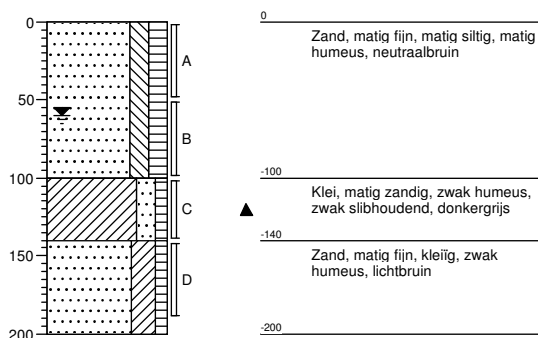
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 011

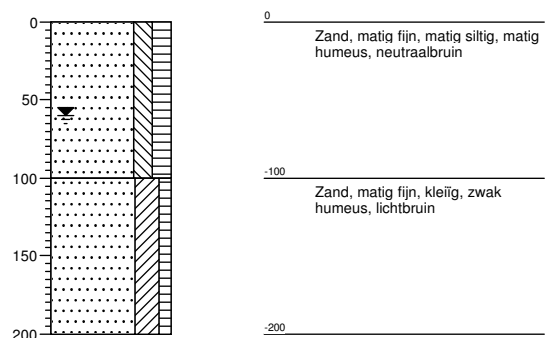
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 011a

Datum: 12-9-2011

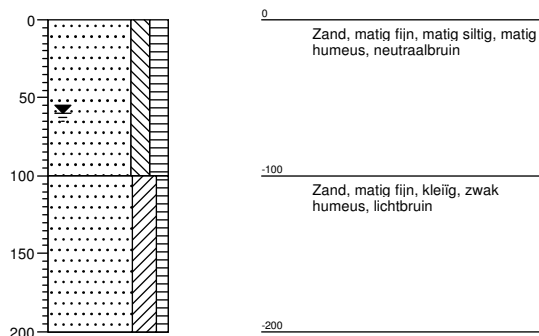


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 011b

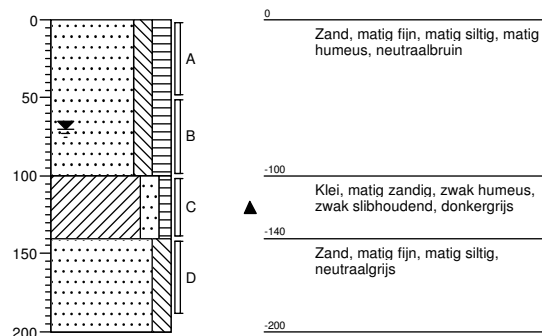
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 012

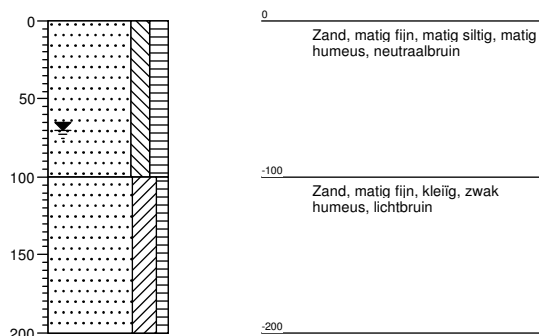
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 012a

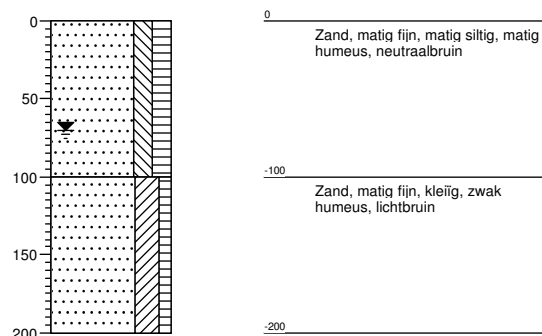
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 012b

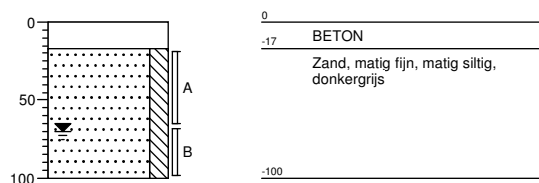
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 013

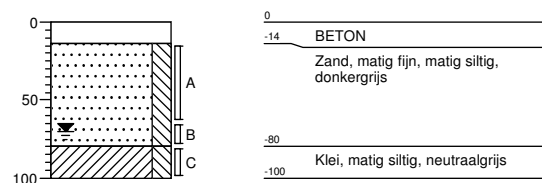
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 014

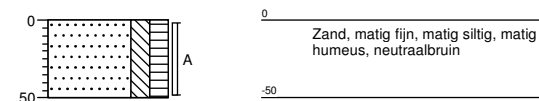
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 015

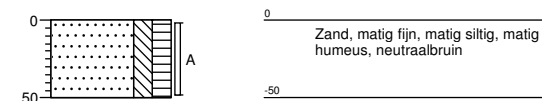
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 016

Datum: 12-9-2011

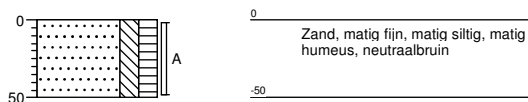


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 017

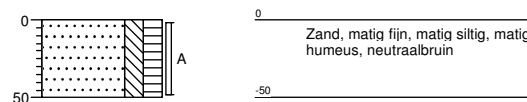
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 018

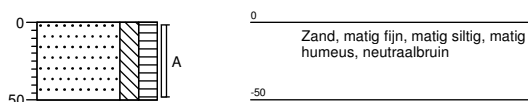
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 019

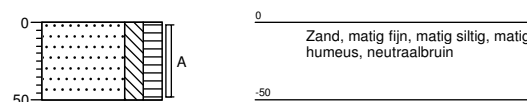
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 020

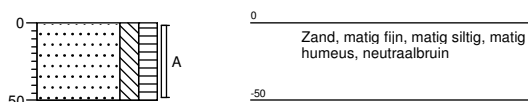
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 021

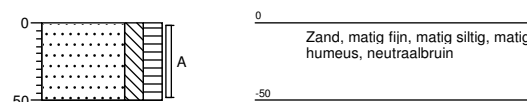
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 022

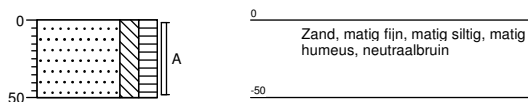
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 023

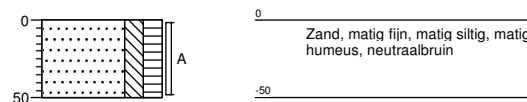
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 024

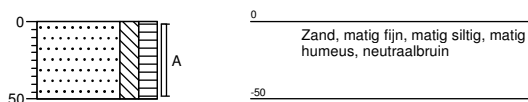
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 025

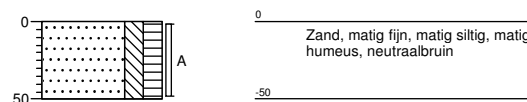
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 026

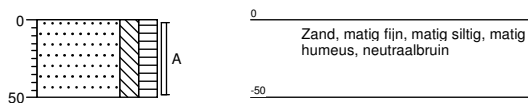
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 027

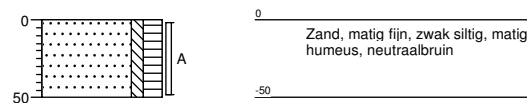
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 028

Datum: 12-9-2011

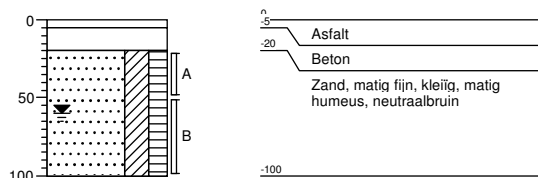


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 029

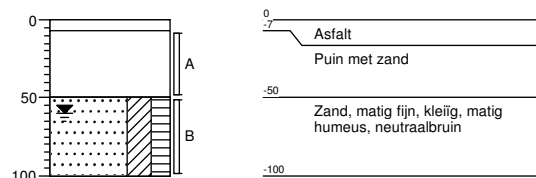
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 030

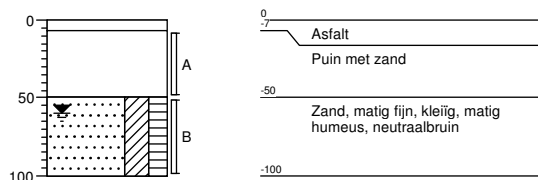
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 031

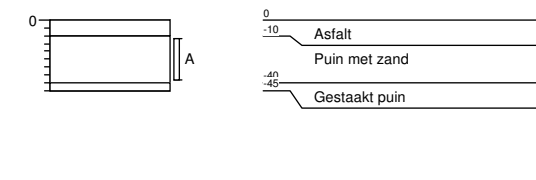
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 032

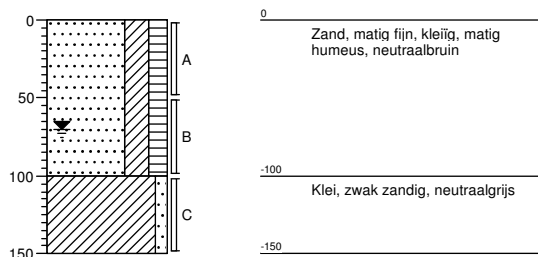
Datum: 12-9-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 101

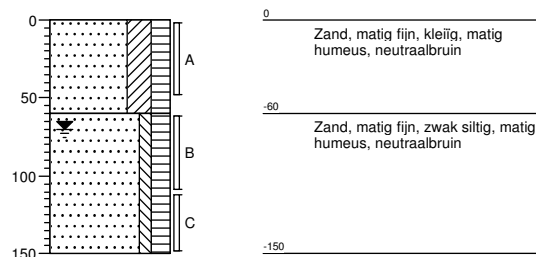
Datum: 3-10-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 102

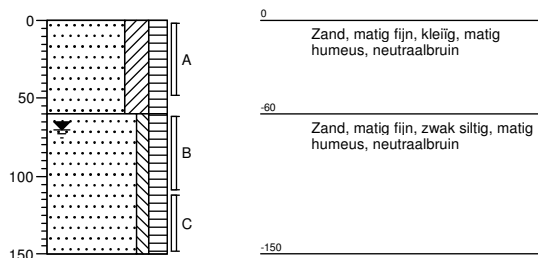
Datum: 3-10-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 103

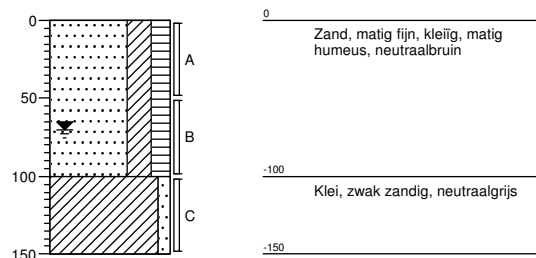
Datum: 3-10-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 104

Datum: 3-10-2011

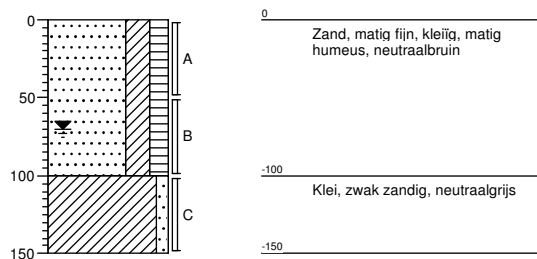


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 105

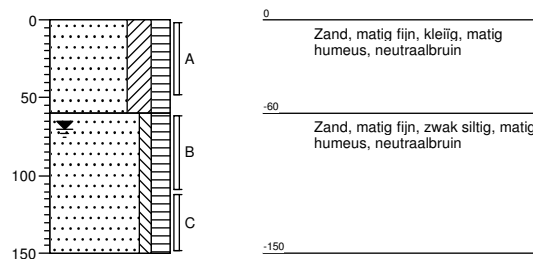
Datum: 3-10-2011



Boormeester: S. van Haard

Boring: 106

Datum: 3-10-2011



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 (serpentijs)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 (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
Chloordaan (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
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, grond
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11710611, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. 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 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	76.3	80.6	55.8	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.7		10.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.7		5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			7.6		6.5
METALEN							
arseen	mg/kgds	S			5.3		5.0
barium	mg/kgds	S			29		41
cadmium	mg/kgds	S			<0.35		0.4
kobalt	mg/kgds	S			3.5		<3
koper	mg/kgds	S			17		17
kwik	mg/kgds	S			0.11		0.14
lood	mg/kgds	S			44		47
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S			5.8		7.0
zink	mg/kgds	S			81		110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.06		0.07
antracene	mg/kgds	S			0.02		0.02
fluoranteen	mg/kgds	S			0.14		0.23
benzo(a)antracene	mg/kgds	S			0.08		0.09
chryseen	mg/kgds	S			0.09		0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.06		0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.10		0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.09		0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.08		0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.71 ¹⁾		1.2 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		2.3	1.5		<22 ²⁾

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)	001-A 001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	002-A 002 (0-50)
003	Grond (AS3000)	005-A 005 (9-59)
004	Grond (AS3000)	007-B 007 (50-70)
005	Grond (AS3000)	M01 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1		2.5
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.3	1.5		9.1
PCB 153	µg/kgds	S		1.5	1.7		11
PCB 180	µg/kgds	S		1.4	1.1		9.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		7.0 ¹⁾	7.2 ¹⁾		34 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		9.8	<1		240
p,p-DDT	µg/kgds	S		29	3.3		970
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		39 ¹⁾	4.0 ¹⁾		1200 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	3.4		130
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.6	8.2		1400
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.3 ¹⁾	12 ¹⁾		1500 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S		29	10		60
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		30 ¹⁾	11 ¹⁾		75 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		72 ¹⁾	26 ¹⁾		2800 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		2.0	2.2		<22 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S		52	55		<22 ²⁾
endrin	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		55 ¹⁾	58 ¹⁾		46 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	Q		<1	<1		<24 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		63 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		31 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾

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)	001-A 001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	002-A 002 (0-50)
003	Grond (AS3000)	005-A 005 (9-59)
004	Grond (AS3000)	007-B 007 (50-70)
005	Grond (AS3000)	M01 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Blad 4 van 18

Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1		<24 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1		<22 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		31 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		140	94		3000
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5		<5	2400	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5		<5	2600	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5		<5	37	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5		<5	26	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20	5100	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001-A 001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	002-A 002 (0-50)
003	Grond (AS3000)	005-A 005 (9-59)
004	Grond (AS3000)	007-B 007 (50-70)
005	Grond (AS3000)	M01 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analysrapport

Blad 5 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

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 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.6	86.6	81.1	84.3	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	22
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	8.5	8.4	9.4	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	4.9	8.1	7.5	2.0
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.2	<5			
barium	mg/kgds	S	25	25	43	23	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	1.4
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<3	3.5	3.1	11
koper	mg/kgds	S	28	13	23	14	59
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	0.17
lood	mg/kgds	S	29	28	93	32	170
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	7.0	6.6	9.9	7.9	15
zink	mg/kgds	S	82	56	140	65	650
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.02	0.72	0.07	5.1
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.14	<0.01	1.0
fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.06	1.2	0.11	7.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.04	0.35	0.03	4.0
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.50	0.05	3.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.26	0.03	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.05	0.37	0.05	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.30	0.04	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.29	0.04	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	0.35 ¹⁾	4.1 ¹⁾	0.44 ¹⁾	29 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.1	2.0			

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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)	M02 009 (0-50) 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (17-67) 019 (0-50) 020 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M04 011 (100-140) 012 (100-140)
009	Grond (AS3000)	M05 006 (90-130) 007 (70-120) 008 (50-100) 009 (50-100) 011 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M06 030 (7-50) 031 (7-50) 032 (10-40)

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	3.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.6
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	2.5	<1	6.2
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	3.9	<1	6.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	3.0	<1	4.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	13 ¹⁾	4.9 ¹⁾	24 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	26	19			
p,p-DDT	µg/kgds	S	100	68			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 ¹⁾	87 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	2.9			
p,p-DDD	µg/kgds	S	7.0	6.7			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.2 ¹⁾	9.6 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.8	1.6			
p,p-DDE	µg/kgds	S	53	37			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	55 ¹⁾	39 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		190 ¹⁾	140 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	2.6	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	140	52			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	150 ¹⁾	53 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M02 009 (0-50) 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (17-67) 019 (0-50) 020 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M04 011 (100-140) 012 (100-140)
009	Grond (AS3000)	M05 006 (90-130) 007 (70-120) 008 (50-100) 009 (50-100) 011 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M06 030 (7-50) 031 (7-50) 032 (10-40)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Blad 8 van 18

Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	350	200			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	13	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	37	<5	25
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	38	<5	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90	<20	70

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)	M02 009 (0-50) 016 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 007 (0-50) 012 (0-50) 013 (17-67) 019 (0-50) 020 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M04 011 (100-140) 012 (100-140)
009	Grond (AS3000)	M05 006 (90-130) 007 (70-120) 008 (50-100) 009 (50-100) 011 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M06 030 (7-50) 031 (7-50) 032 (10-40)



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 9 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

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. |
| 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



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

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

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	14
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.2
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	37

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
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	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M07 030 (50-100) 031 (50-100)



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 11 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	011
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M07 030 (50-100) 031 (50-100)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4

Paraaf :



Projectnaam RVe, WESG110932, grond
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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	Y3426968	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
002	Y3426366	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
003	Y3426972	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
004	Y3426699	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
005	Y3426635	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
005	Y3426694	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
005	Y3426695	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
006	Y3426526	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
006	Y3426634	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
006	Y3426680	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
006	Y3426833	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
006	Y3427181	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
007	Y3426508	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
007	Y3426541	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
007	Y3426578	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
007	Y3426693	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
007	Y3426838	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
008	Y3426556	12-09-2011	12-09-2011	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Analysrapport

Blad 15 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y3426803	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
009	Y3426515	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
009	Y3426686	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
009	Y3426697	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
009	Y3426827	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
009	Y3427485	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
010	Y3426952	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
010	Y3426977	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
010	Y3426989	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
011	Y3426947	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
011	Y3426978	12-09-2011	12-09-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

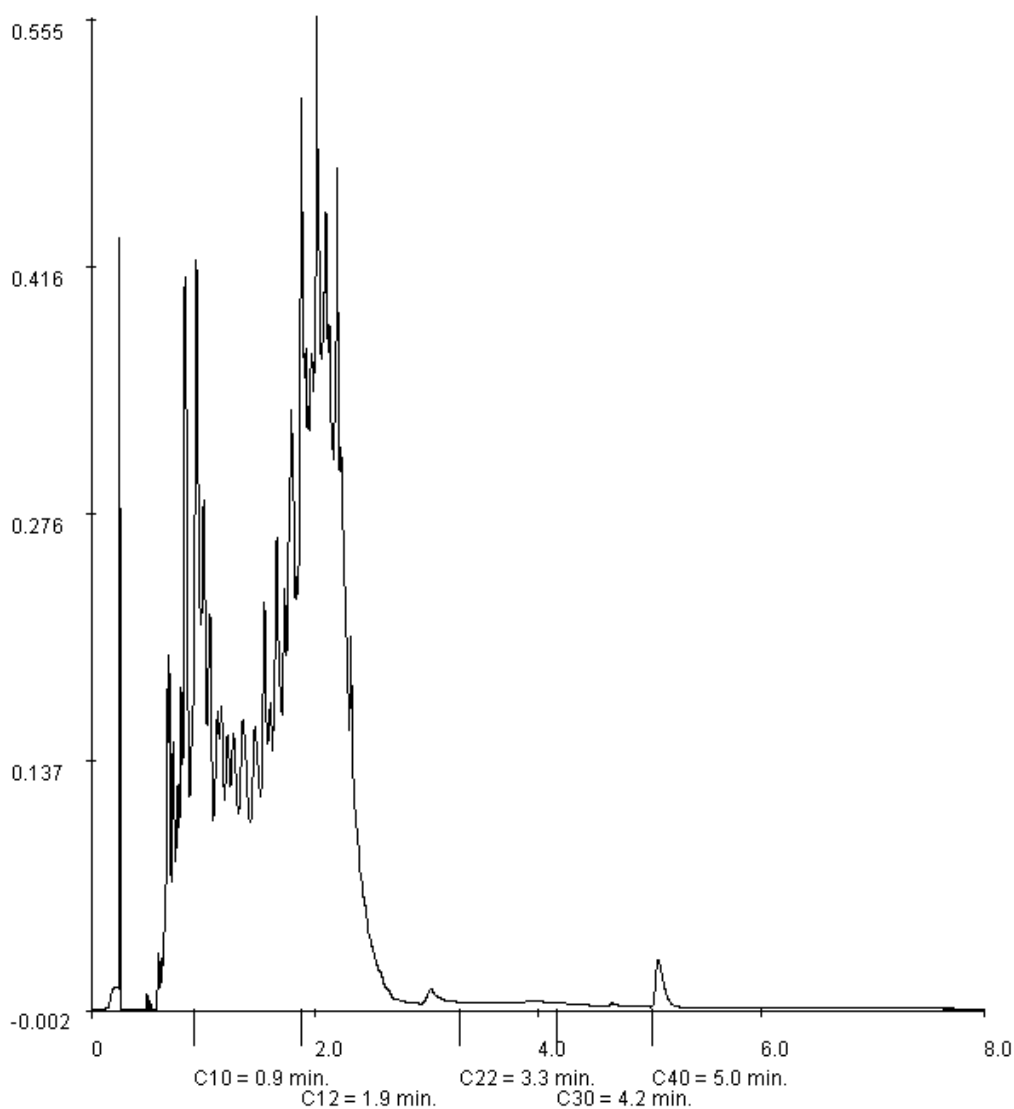
Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 007-B007 (50-70)

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.





VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 17 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

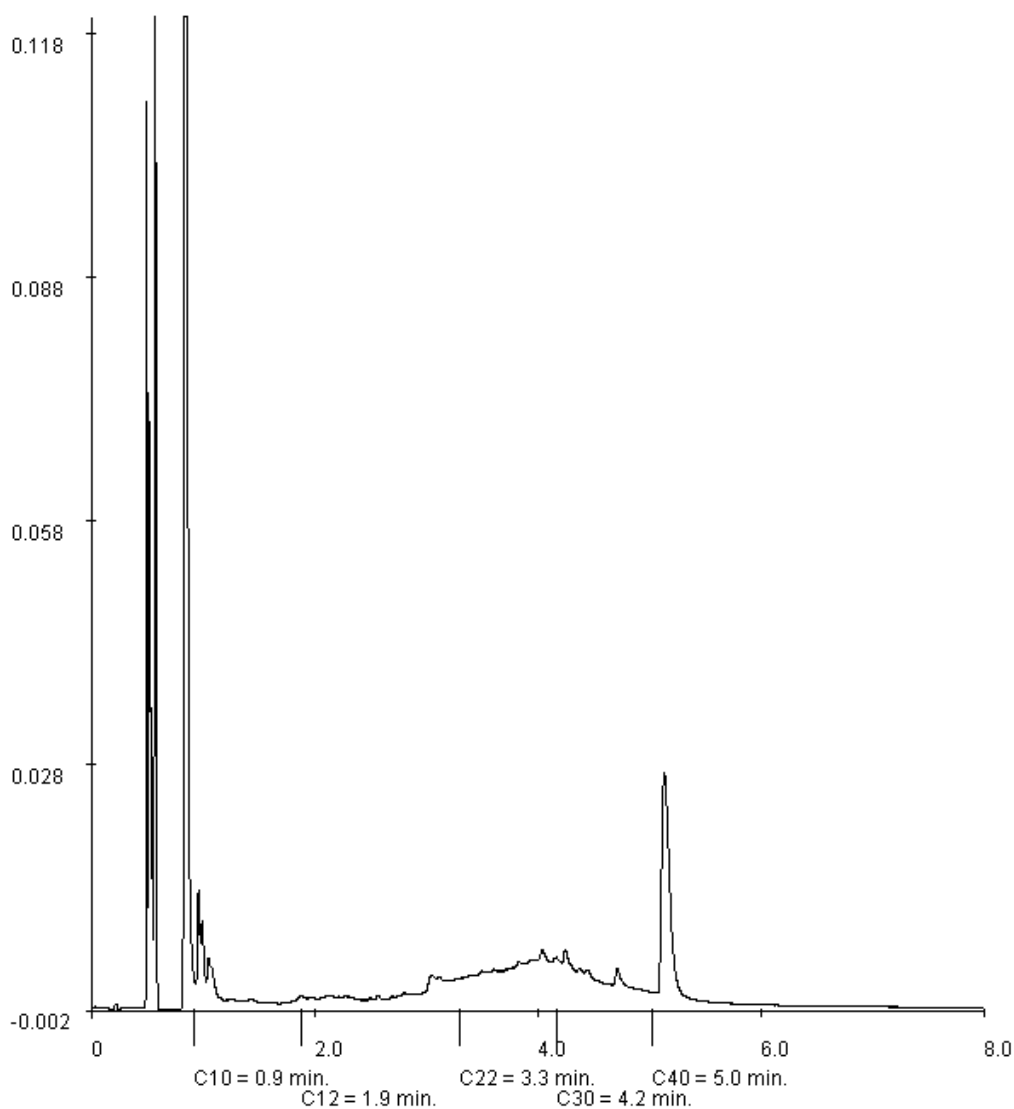
Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M04011 (100-140) 012 (100-140)

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.





VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 18 van 18

Projectnaam RVe, WESG110932, grond
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11710611 - 1

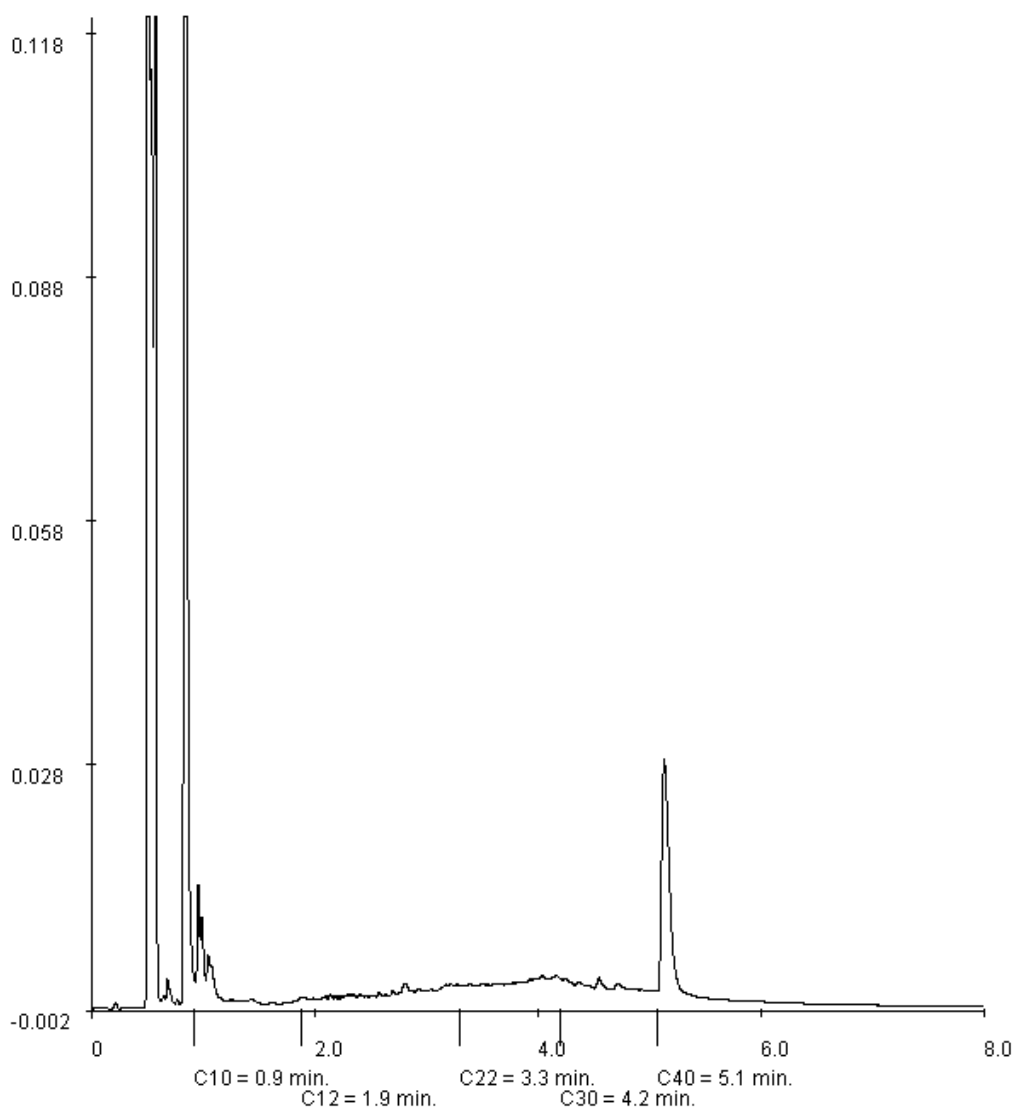
Orderdatum 15-09-2011
Startdatum 15-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M06030 (7-50) 031 (7-50) 032 (10-40)

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
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, Uitsplitsing M01
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11714114, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, Uitsplitsing M01
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11714114 - 1

Orderdatum 26-09-2011
 Startdatum 26-09-2011
 Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.8	84.3	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.7	2.0	1.6
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.0	8.7	8.9
p,p-DDT	µg/kgds	S	23	37	110
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	30 ¹⁾	45 ¹⁾	120 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.9	2.9	6.3
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.8	8.0	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ¹⁾	11 ¹⁾	27 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	30	22	26
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	31 ¹⁾	22 ¹⁾	27 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	68 ¹⁾	79 ¹⁾	170 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	41	26
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	42 ¹⁾	27 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	025-A 025 (0-50)
002	Grond (AS3000)	026-A 026 (0-50)
003	Grond (AS3000)	027-A 027 (0-50)



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam RVe, WESG110932, Uitsplitsing M01
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714114 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	80	130	210

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)	025-A 025 (0-50)
002	Grond (AS3000)	026-A 026 (0-50)
003	Grond (AS3000)	027-A 027 (0-50)



Projectnaam RVe, WESG110932, Uitsplitsing M01
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714114 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 28-09-2011

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, Uitsplitsing M01
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11714114 - 1

Orderdatum 26-09-2011
 Startdatum 26-09-2011
 Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3426694	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
002	Y3426635	12-09-2011	12-09-2011	ALC201
003	Y3426695	12-09-2011	12-09-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, Grond aanvullend
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11716737, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, WESG110932, Grond aanvullend
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11716737 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 06-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.8	81.8	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.0	2.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-B 101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	102-B 102 (60-110)
003	Grond (AS3000)	103-B 103 (60-110)



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, WESG110932, Grond aanvullend
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11716737 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 06-10-2011

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. |

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RVe, WESG110932, Grond aanvullend
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11716737 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 06-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3428401	03-10-2011	03-10-2011	ALC201
002	Y3427532	03-10-2011	03-10-2011	ALC201
003	Y3427525	03-10-2011	03-10-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, Asfalt
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11714113, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. 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 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.

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
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam RVe, WESG110932, Asfalt
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714113 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 29-09-2011

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF01



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam RVe, WESG110932, Asfalt
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714113 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PAK-screening met DLC		Asfalt	Gelijkwaardig aan CROW-publicatie 210	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1130519	26-09-2011	26-09-2011	ALC292



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, Fundering
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11714112, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. 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.

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
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, WESG110932, Fundering
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714112 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 29-09-2011

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	6.93
-----------------------------	----	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		63
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	110
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	46
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	82
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	58
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	4.9
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	N.v.t.
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	nee

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB01



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, WESG110932, Fundering
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714112 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0885331	26-09-2011	26-09-2011	ALC291



Projectnaam RVe, WESG110932, Fundering
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11714112 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 29-09-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: ASB01

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11714112-001 Datum analyse: 29-09-2011
Totaal gewicht na drogen(g): 5699 Projectnummer: WESG110932
Totaal gewicht voor drogen(g): 6926 Projectnaam: RVe, WESG110932, Fundering
Droge stof(%): 82.3 Monsteromschrijving: ASB01

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	58	45	72	N.v.t.	58	45	72
Amfibool	4.9	0.5	9.6	N.v.t.	49	4.5	96
Totaal asbest	63	46	82	N.v.t.	110	50	170

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming interventie waarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1	Plaat	j	12.5		1.05			
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek 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) ****
> 82	0	100										--	--	--	--	--
16 - 82	87	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1059	100	X	X					Plaat	1	1.44	34.178	--	25.476	42.880	--
4 - 8	803	100	X	X					Plaat	3	0.88	20.933	--	15.604	26.263	--
2 - 4	559	100	X	X					Plaat	11	0.208	4.943	--	3.684	6.201	--
1 - 2	384	20.4	X	X					Plaat	6	0.0193	2.245	--	0.831	5.453	--
0,5 - 1	436	5.3	X	X					Plaat	7	0.0007	0.312	--	0.101	0.785	--
< 0,5	2170															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels n.b.v. steekproef microscopie									Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels n.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de 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.

Schatting gewichtspercentage

<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 aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalinggrens verhoogd is.



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : RVe, WESG110932, Grondwater
Uw projectnummer : WESG110932
ALcontrol rapportnummer : 11713682, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WESG110932. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
 Startdatum 23-09-2011
 Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S			35	18	11
barium	µg/l	S			230	110	160
cadmium	µg/l	S			<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S			<5	5.6	<5
koper	µg/l	S			<15	<15	<15
kwik	µg/l	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S			<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S			12	22	<3.6
nikkel	µg/l	S			66	30	17
zink	µg/l	S			<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21		0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6				
styreen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S			0.16	0.13	0.18
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002
003	Grondwater (AS3000)	005-P005-1 005
004	Grondwater (AS3000)	006-P006-1 006
005	Grondwater (AS3000)	007-P007-1 007



Analyserapport

Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
 Startdatum 23-09-2011
 Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/l	S		<0.005	<0.005		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 52	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 101	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 118	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 138	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 153	µg/l	S		<0.01	<0.01		
PCB 180	µg/l	S		<0.01	<0.01		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S		0.049	0.049		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/l	S		<0.01	<0.01		
p,p-DDT	µg/l	S		<0.01	<0.01		
o,p-DDD	µg/l	S		<0.01	<0.01		
p,p-DDD	µg/l	S		<0.01	<0.01		
o,p-DDE	µg/l	S		<0.01	<0.01		
p,p-DDE	µg/l	S		<0.01	<0.01		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S		0.04	0.04		
aldrin	µg/l	S		<0.01	<0.01		
dieldrin	µg/l	S		<0.01	<0.01		
endrin	µg/l	S		<0.01	<0.01		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S		0.02	0.02		
telodrin	µg/l			<0.03	<0.03		
isodrin	µg/l			<0.03	<0.03		
alpha-HCH	µg/l	S		<0.01	<0.01		
beta-HCH	µg/l	S		<0.01	<0.01		
gamma-HCH	µg/l	S		<0.01	<0.01		
delta-HCH	µg/l	S		<0.02	<0.02		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S		0.04	0.04		
heptachloor	µg/l	S		<0.01	<0.01		

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)	001-P001-1 001
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002
003	Grondwater (AS3000)	005-P005-1 005
004	Grondwater (AS3000)	006-P006-1 006
005	Grondwater (AS3000)	007-P007-1 007

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01	<0.01		
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01	<0.01		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S		0.01	0.01		
alpha-endosulfan	µg/l	S		<0.01	<0.01		
hexachloorbutadien	µg/l	Q		<0.05	<0.05		
trans-chloordaan	µg/l	S		<0.01	<0.01		
cis-chloordaan	µg/l	S		<0.01	<0.01		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S		0.01	0.01		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100		<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002
003	Grondwater (AS3000)	005-P005-1 005
004	Grondwater (AS3000)	006-P006-1 006
005	Grondwater (AS3000)	007-P007-1 007



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 28-09-2011

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. |

Paraaf :



Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
Projectnummer WESG110932
Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem



Projectnaam RVe, WESG110932, Grondwater
 Projectnummer WESG110932
 Rapportnummer 11713682 - 1

Orderdatum 23-09-2011
 Startdatum 23-09-2011
 Rapportagedatum 28-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	G8247375	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
001	G8269647	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
002	S0605487	22-09-2011	22-09-2011	ALC237
002	S0605490	22-09-2011	22-09-2011	ALC237
003	B1102313	22-09-2011	22-09-2011	ALC204
003	G8247361	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
003	G8247367	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
003	S0605492	22-09-2011	22-09-2011	ALC237
003	S0605663	22-09-2011	22-09-2011	ALC237
004	B1102314	22-09-2011	22-09-2011	ALC204
004	G8247363	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
004	G8247368	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
005	B1102303	22-09-2011	22-09-2011	ALC204
005	G8269650	22-09-2011	22-09-2011	ALC236
005	S0625668	22-09-2011	22-09-2011	ALC237

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN

BIJLAGE 5A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	001-A				002-A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	2,0				2,7			
Droge stof	80,3				76,3			
Hexachloorbenzeen (HCB)					* 0,0023	0,0023	0,27	0,54
PCB (7) (som, 0.7 factor)					* 0,0070	0,0054	0,14	0,27
PCB 101					< 0,001			
PCB 118					< 0,001			
PCB 138					0,0013			
PCB 153					0,0015			
PCB 180					0,0014			
PCB 28					< 0,001			
PCB 52					< 0,001			
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)					a 0,0014	0,00054	0,54	1,1
Aldrin					#@#0,0020			0,086
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)					* 0,055	0,0041	0,54	1,1
Chloordaan (som, 0.7 factor)					a 0,0014	0,00054	0,54	1,1
DDD (som, 0.7 factor)					<AW0,0033	0,0054	4,6	9,2
DDE (som, 0.7 factor)					* 0,030	0,027	0,32	0,62
DDT (som, 0.7 factor)					<AW0,039	0,054	0,26	0,46
Heptachloor					< 0,001	0,00019	0,54	1,1
Hexachloorbutadien					< 0,001	0,00081		
OCB (0,7 som, grond)					GAG0,140	0,11		
alfa-Endosulfan					< 0,001	0,00024	0,54	1,1
alfa-HCH					< 0,001	0,00027	2,3	4,6
beta-HCH					< 0,001	0,00054	0,22	0,43
gamma-HCH					< 0,001	0,00081	0,16	0,32
Minerale olie (totaal)	< 20		38	519 1000				

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	005-A				007-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	2,7				10,7			
lutum	7,6				—			
Droge stof	80,6				55,8			
METALEN								
Arseen [As]	<AW 5,3	13	32	50				
Barium [Ba]	29	83	243	404				
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,39	4,4	8,4				
Kobalt [Co]	<AW 3,5	6,9	47	87				
Koper [Cu]	<AW 17	24	68	112				
Kwik [Hg]	<AW 0,11	0,11	14	28				
Lood [Pb]	* 44	36	206	376				
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190				
Nikkel [Ni]	<AW 5,8	18	34	50				
Zink [Zn]	* 81	77	236	395				
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,71	1,5	21	40				
Hexachloorbenzeen (HCB)	<AW0,0015	0,0023	0,27	0,54				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	* 0,0072	0,0054	0,14	0,27				
PCB 101	< 0,001							
PCB 118	< 0,001							
PCB 138	0,0015							
PCB 153	0,0017							
PCB 180	0,0011							
PCB 28	< 0,001							
PCB 52	< 0,001							
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,00054	0,54	1,1				
Aldrin	#@#0,0022			0,086				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	* 0,058	0,0041	0,54	1,1				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,00054	0,54	1,1				
DDD (som, 0.7 factor)	* 0,012	0,0054	4,6	9,2				
DDE (som, 0.7 factor)	<AW0,011	0,027	0,32	0,62				
DDT (som, 0.7 factor)	<AW0,0040	0,054	0,26	0,46				
Heptachloor	< 0,001	0,00019	0,54	1,1				
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,00081						
OCB (0,7 som, grond)	<AW0,094	0,11						
alfa-Endosulfan	< 0,001	0,00024	0,54	1,1				
alfa-HCH	< 0,001	0,00027	2,3	4,6				
beta-HCH	< 0,001	0,00054	0,22	0,43				
gamma-HCH	< 0,001	0,00081	0,16	0,32				
Minerale olie (totaal)	< 20	51	701	1350	** 5100	203 2777 5350		
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				2400			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				2600			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				37			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				26			

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	025-A				026-A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	5,1				5,1			
lutum	6,5				6,5			
Droge stof	85,8				84,3			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<AW0,0027	0,0043	0,51	1,0	<AW0,0020	0,0043	0,51	1,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0
Aldrin	< 0,001			0,16	< 0,001			0,16
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	<AW0,0021	0,0077	1,0	2,0	* 0,042	0,0077	1,0	2,0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0
DDD (som, 0.7 factor)	<AW0,0068	0,010	8,7	17	* 0,011	0,010	8,7	17
DDE (som, 0.7 factor)	<AW0,031	0,051	0,61	1,2	<AW0,022	0,051	0,61	1,2
DDT (som, 0.7 factor)	<AW0,030	0,10	0,49	0,87	<AW0,045	0,10	0,49	0,87
Heptachloor	< 0,001	0,00036	1,0	2,0	< 0,001	0,00036	1,0	2,0
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0015			< 0,001	0,0015		
OCB (0,7 som, grond)	<AW0,080	0,20			<AW0,130	0,20		
alfa-Endosulfan	< 0,001	0,00046	1,0	2,0	< 0,001	0,00046	1,0	2,0
alfa-HCH	< 0,001	0,00051	4,3	8,7	< 0,001	0,00051	4,3	8,7
beta-HCH	< 0,001	0,0010	0,41	0,82	< 0,001	0,0010	0,41	0,82
gamma-HCH	< 0,001	0,0015	0,31	0,61	< 0,001	0,0015	0,31	0,61

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	027-A				101-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	5,1				2,1			
lutum	6,5				14,0			
Droge stof	82,6				80,8			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<AW0,0016	0,0043	0,51	1,0				
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0				
Aldrin	< 0,001			0,16				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	* 0,027	0,0077	1,0	2,0				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a 0,0014	0,0010	1,0	2,0				
DDD (som, 0.7 factor)	* 0,027	0,010	8,7	17				
DDE (som, 0.7 factor)	<AW0,027	0,051	0,61	1,2				
DDT (som, 0.7 factor)	* 0,120	0,10	0,49	0,87				
Heptachloor	< 0,001	0,00036	1,0	2,0				
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0015						
OCB (0,7 som, grond)	GAG0,210	0,20						
alfa-Endosulfan	< 0,001	0,00046	1,0	2,0				
alfa-HCH	< 0,001	0,00051	4,3	8,7				
beta-HCH	< 0,001	0,0010	0,41	0,82				
gamma-HCH	< 0,001	0,0015	0,31	0,61				
Minerale olie (totaal)					< 20	40	545	1050
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 5: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	102-B				103-B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	1,0				2,1			
lutum	7,6				7,6			
Droge stof	81,8				82,8			
Minerale olie (totaal)	< 20	38	519	1000	< 20	40	545	1050
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 6: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	M01				M02			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	5,1				9,8			
lutum	6,5				8,9			
Droge stof	85,9				85,6			
METALEN								
Arseen [As]	<AW 5,0	14	33	52	<AW 5,2	16	37	59
Barium [Ba]	41	77	224	371	25	91	267	442
Cadmium [Cd]	<AW 0,4	0,42	4,8	9,2	< 0,35	0,51	5,8	11
Kobalt [Co]	< 3,0	6,4	44	81	<AW 3,1	7,5	51	95
Koper [Cu]	<AW 17	24	70	116	<AW 28	29	84	138
Kwik [Hg]	* 0,14	0,11	14	28	< 0,10	0,12	15	29
Lood [Pb]	* 47	36	210	384	<AW 29	40	234	428
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 7,0	17	32	47	<AW 7,0	19	36	54
Zink [Zn]	* 110	77	237	397	<AW 82	91	281	470
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 1,2	1,5	21	40	* 1,7	1,5	21	40
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,022	0,0043	0,51	1,0	<AW0,0031	0,0083	0,98	2,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	* 0,034	0,010	0,26	0,51	<AW0,0068	0,020	0,50	0,98
PCB 101	0,0025				< 0,001			
PCB 118	< 0,001				< 0,001			
PCB 138	0,0091				0,0011			
PCB 153	0,011				0,0018			
PCB 180	0,0095				0,0010			
PCB 28	< 0,001				< 0,001			
PCB 52	< 0,001				< 0,001			
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a 0,031	0,0010	1,0	2,0	<AW0,0014	0,0020	2,0	3,9
Aldrin	< 0,022		0,16		#@#0,0026			0,31
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	a 0,046	0,0077	1,0	2,0	* 0,150	0,015	2,0	3,9
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a 0,031	0,0010	1,0	2,0	<AW0,0014	0,0020	2,0	3,9
DDD (som, 0.7 factor)	* 1,500	0,010	8,7	17	<AW0,0092	0,020	17	33
DDE (som, 0.7 factor)	* 0,075	0,051	0,61	1,2	<AW0,055	0,098	1,2	2,3
DDT (som, 0.7 factor)	*** 1,200	0,10	0,49	0,87	<AW0,130	0,20	0,93	1,7
Heptachloor	< 0,022	0,00036	1,0	2,0	< 0,001	0,00069	2,0	3,9
Hexachloorbutadien	< 0,024	0,0015			< 0,001	0,0029		
OCB (0,7 som, grond)	GAG3,000	0,20			<AW0,350	0,39		
alfa-Endosulfan	< 0,022	0,00046	1,0	2,0	< 0,001	0,00088	2,0	3,9
alfa-HCH	< 0,022	0,00051	4,3	8,7	< 0,001	0,00098	8,3	17
beta-HCH	< 0,022	0,0010	0,41	0,82	< 0,001	0,0020	0,79	1,6
gamma-HCH	< 0,022	0,0015	0,31	0,61	< 0,001	0,0029	0,59	1,2
Minerale olie (totaal)	< 20	97	1323	2550	< 20	186	2543	4900
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 7: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	M03				M04			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	8,5				8,4			
lutum	4,9				8,1			
Droge stof	86,6				81,1			
METALEN								
Arseen [As]	< 5,0	14	34	53				
Barium [Ba]	25	67	195	323	43	86	252	418
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,47	5,3	10	< 0,35	0,48	5,5	11
Kobalt [Co]	< 3,0	5,6	38	71	<AW 3,5	7,1	49	90
Koper [Cu]	<AW 13	26	74	122	<AW 23	28	80	131
Kwik [Hg]	< 0,10	0,11	14	28	<AW0,11	0,12	15	29
Lood [Pb]	<AW 28	37	216	395	* 93	39	227	415
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 6,6	15	29	43	<AW 9,9	18	35	52
Zink [Zn]	<AW 56	77	238	398	* 140	87	267	447
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,35	1,5	21	40	* 4,1	1,5	21	40
Hexachloorbenzeen (HCB)	<AW0,0020	0,0072	0,85	1,7				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW0,0049	0,017	0,43	0,85	<AW0,013	0,017	0,43	0,84
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	<AW0,0014	0,0017	1,7	3,4				
Aldrin	< 0,001			0,27				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	* 0,053	0,013	1,7	3,4				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	<AW0,0014	0,0017	1,7	3,4				
DDD (som, 0.7 factor)	<AW0,0096	0,017	14	29				
DDE (som, 0.7 factor)	<AW0,039	0,085	1,0	2,0				
DDT (som, 0.7 factor)	<AW0,087	0,17	0,81	1,4				
Heptachloor	< 0,001	0,00060	1,7	3,4				
Hexachloorbutadien	< 0,001	0,0026						
OCB (0,7 som, grond)	<AW0,200	0,34						
alfa-Endosulfan	< 0,001	0,00077	1,7	3,4				
alfa-HCH	< 0,001	0,00085	7,2	14				
beta-HCH	< 0,001	0,0017	0,68	1,4				
gamma-HCH	< 0,001	0,0026	0,51	1,0				
Minerale olie (totaal)	< 20	162	2206	4250	<AW 90	160	2180	4200
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				13			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				37			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				38			

Tabel 8: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	M05				M06	
	C	AW	T	I	C	SB
humus	9,4				–	
lutum	7,5				–	
Droge stof	84,3				84,1	
METALEN						
Barium [Ba]	23	83	242	401	140	
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,50	5,6	11	1,4	
Kobalt [Co]	<AW 3,1	6,8	47	87	11	
Koper [Cu]	<AW 14	28	80	133	59	
Kwik [Hg]	< 0,10	0,12	15	29	0,17	
Lood [Pb]	<AW 32	39	228	417	170	
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	2,0	
Nikkel [Ni]	<AW 7,9	18	34	50	15	
Zink [Zn]	<AW 65	87	266	445	650	
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,44	1,5	21	40	<SB 29	50
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW 0,0049	0,019	0,48	0,94	<SB 0,024	0,5
PCB 101	< 0,001				0,0032	
PCB 118	< 0,001				0,0016	
PCB 138	< 0,001				0,0062	
PCB 153	< 0,001				0,0064	
PCB 180	< 0,001				0,0048	
PCB 28	< 0,001				< 0,001	
PCB 52	< 0,001				< 0,001	
Minerale olie (totaal)	< 20	179	2439	4700	<SB 70	1000
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				< 5,0	
Minerale olie C12 - C22	< 5,0				15	
Minerale olie C22 - C30	< 5,0				25	
Minerale olie C30 - C40	< 5,0				28	

Tabel 9: Analyseresultaten grondmengmonster

Monstercode	C	M07 AW	T	I
humus	4,8			
lutum	14,0			
Droge stof	79,7			
METALEN				
Barium [Ba]	28	123	358	594
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	<AW 6,2	9,9	67	125
Koper [Cu]	< 10,0	29	84	139
Kwik [Hg]	< 0,10	0,13	15	31
Lood [Pb]	< 13	41	235	429
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 16	24	46	69
Zink [Zn]	<AW 37	99	305	510
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,07	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW 0,0049	0,0096	0,25	0,48
Minerale olie (totaal)	< 20	91	1246	2400
Minerale olie C10 - C12	< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	< 5,0			
Minerale olie C22 - C30	< 5,0			
Minerale olie C30 - C40	< 5,0			

C, AW, T, I, SB : Concentratie, Achtergrondwaarde, Tussenwaarde, Interventiewaarde en Samenstellingwaarde Bbk

< : kleiner dan de detectielimiet

<AW : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)

<SB : kleiner of gelijk aan de samenstellingswaarde (SB)

#@# : Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG : groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

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

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

*** : groter dan I

: 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).

: Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

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 interventiewaardes (Circulaire interventiewaarden bodemsanering, achtergrondwaarden Besluit Bodemkwaliteit).

Tabel 10: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	001-P001-1				002-P002-1			
	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)	<	0,05	0,010	35	70			
Tolueen	<	0,2	7,0	504	1000			
Xylenen (som, 0.7 factor)	a	0,21	0,20	35	70			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<	0,005	0,000090	0,25	0,50			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<	0,049	0,010	0,010				
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a	0,01	0,0000050	1,5	3,0			
Aldrin	<	0,01	0,0000090					
Aldrin/dieldrin/endrïn (som, 0.7 factor)	D<=I	0,02		0,10				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a	0,01	0,000020	0,10	0,20			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	<	0,04	0,00000400	0,0500	0,10			
Dieldrin	<	0,01	0,00010					
Endrin	<	0,01	0,000040					
HCH (som, 0.7 factor)	<S	0,04	0,050	0,53	1,00			
Heptachloor	<	0,01	0,0000050	0,15	0,30			
alfa-Endosulfan	<	0,01	0,00020	2,5	5,0			
alfa-HCH	<	0,01	0,033					
beta-HCH	<	0,01	0,0080					
gamma-HCH	<	0,01	0,0090					
Minerale olie (totaal)	<	100	50	325	600			
Minerale olie C10 - C12	<	25						
Minerale olie C12 - C22	<	25						
Minerale olie C22 - C30	<	25						
Minerale olie C30 - C40	<	25						

Tabel 11: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	005-P005-1				006-P006-1			
	C	S	T	I	C	S	T	I
METALEN								
Arseen [As]	* 35	10,0	35	60	* 18	10,0	35	60
Barium [Ba]	* 230	50	338	625	* 110	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8	0,40	3,2	6,0	< 0,8	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0	20	60	100	<S 5,6	20	60	100
Koper [Cu]	< 15	15	45	75	< 15	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05	0,050	0,18	0,30	< 0,05	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15	15	45	75	< 15	15	45	75
Molybdeen [Mo]	* 12	5,0	153	300	* 22	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	** 66	15	45	75	* 30	15	45	75
Zink [Zn]	< 60	65	433	800	< 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	< 0,05	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	6,0	153	300	< 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	a 0,21	0,20	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	150	300	< 0,1	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,010	65	130	< 0,1	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	7,0	454	900	< 0,6	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	0,010	5,0	10,0	< 0,1	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	7,0	204	400	< 0,6	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	a 0,14	0,010	10,0	20	a 0,14	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	< 0,2	0,010	500	1000	< 0,2	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	<S 0,53	0,80	40	80	<S 0,53	0,80	40	80
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,005	0,000090	0,25	0,50				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,049	0,010	0,010					
Tetrachlooretheen (Per)	* 0,16	0,010	20	40	* 0,13	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,010	5,0	10,0	< 0,1	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2		630		< 0,2		630	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	24	262	500	< 0,6	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	6,0	203	400	< 0,6	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1	0,010	2,5	5,0	< 0,1	0,010	2,5	5,0
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	a 0,01	0,0000050	1,5	3,0				
Aldrin	< 0,01	0,0000090						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	D<=I 0,02		0,10					
Chloordaan (som, 0.7 factor)	a 0,01	0,000020	0,10	0,20				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	< 0,04	0,00000400	0,0500	0,010				
Dieldrin	< 0,01	0,00010						
Endrin	< 0,01	0,000040						
HCH (som, 0.7 factor)	<S 0,04	0,050	0,53	1,00				
Heptachloor	< 0,01	0,0000050	0,15	0,30				
alfa-Endosulfan	< 0,01	0,00020	2,5	5,0				
alfa-HCH	< 0,01	0,033						
beta-HCH	< 0,01	0,0080						
gamma-HCH	< 0,01	0,0090						
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 12: Analyseresultaten grondwatermonster

Monstercode	007-P007-1				
	C	S	T	I	
METALEN					
Arseen [As]	*	11	10,0	35	60
Barium [Ba]	*	160	50	338	625
Cadmium [Cd]	<	0,8	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	<	5,0	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]	*	17	15	45	75
Zink [Zn]	<	60	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	<	0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	<	0,2	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	<	0,05	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<	0,2	6,0	153	300
Tolueen	<	0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	a	0,21	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)	*	0,18	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

Alle opgegeven waarden in µg/l.

C, S, T, I : Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde

< : kleiner dan de detectielimiet

<S : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

D<=I : detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

* : 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

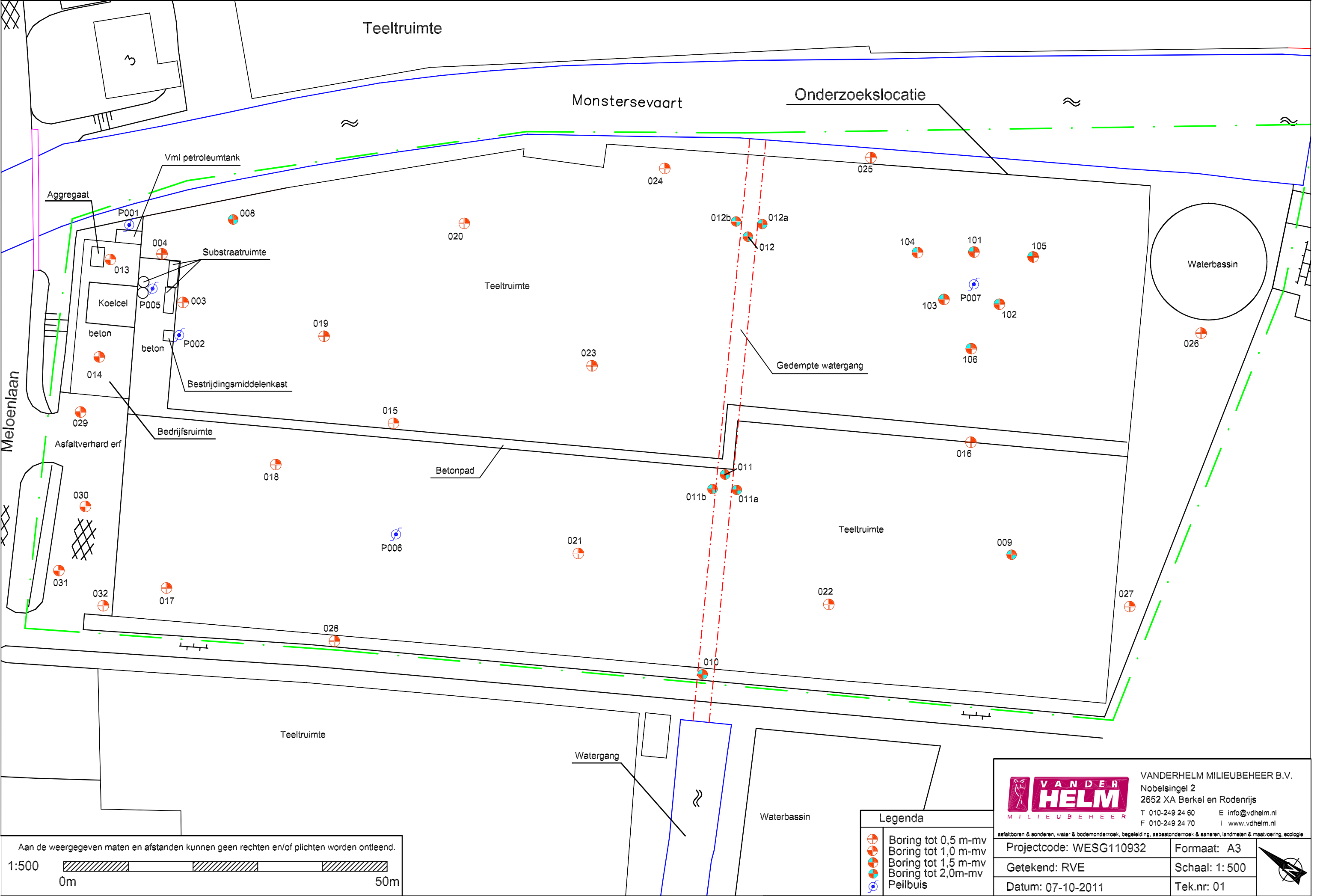
: Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

BIJLAGE 6: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 7: SITUATIESCHETS TERREIN



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500

0m 50m

Legenda	
	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 1,0 m-mv
	Boring tot 1,5 m-mv
	Boring tot 2,0m-mv
	Peilbuis

**VANDER
HELM**
MILIEUBEHEER

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

Projectcode: WESG110932	Formaat: A3
Getekend: RVE	Schaal: 1: 500
Datum: 07-10-2011	Tek.nr: 01