

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60

F 010 249 24 70

I www.vdhelm.nl

E info@vdhelm.nl

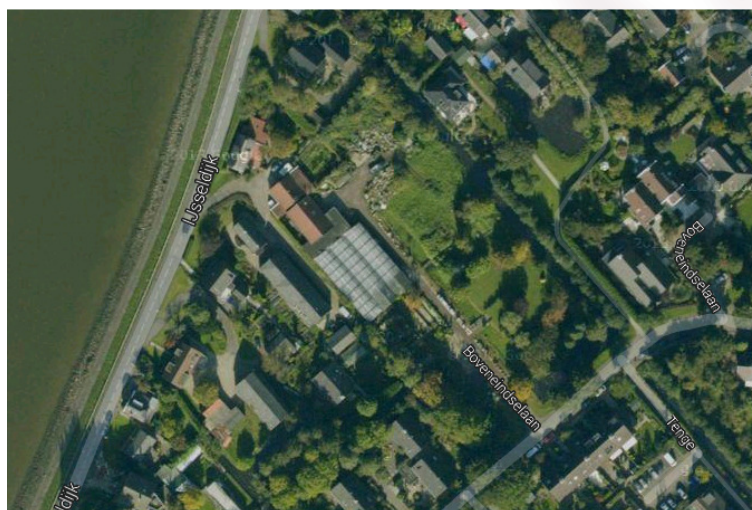
BIC RABONL2U

IBAN NL56 RABO 0354 4306 45

K.v.K. 27233428

B.T.W. nr. NL8079.90.000.B01

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE BOVENEINDSELAAN TE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL



Bron: Google

Opdrachtgever: Gemeente Krimpen aan den IJssel

Plaats: Krimpen aan den IJssel

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: DCKR140373

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	24-04-2014
Projectleider	Dhr. M.H.A. den Duijn	
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	6
3. HYPOTHESE	7
4. VELDONDERZOEK	8
4.1 AANPAK EN UITVOERING	8
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	8
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	11
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	14
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de gemeente Krimpen aan den IJssel de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Boveneindselaan te Krimpen aan den IJssel.

Aanleiding

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

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting (woningbouw).

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) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). 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.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires 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 NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpen aan den IJssel
Onderzoekslocatie:	Boveneindselaan te Krimpen aan den IJssel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 8.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Krimpen aan den IJssel, sectie C, perceelnummer 5291
RD-coördinaten:	X = 101.976 en Y = 437.855
Soort onderzoek:	Verkenkend milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland met watergangen
Huidig gebruik:	Bebouwd (voormalig tuincentrum), groenvoorziening en braakliggend terrein
Toekomstig gebruik:	Woningen (met tuin)

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie (d.d. 2 april 2014):

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boveneindselaan te Krimpen aan de IJssel en heeft een oppervlakte van circa 8.000 m². Op de locatie bevindt zich het Tuincentrum 'De Wilgen'. De onderzoekslocatie bestaat voor een groot deel (ongeveer 50 procent) uit groenvoorziening. Het overige deel bestaat uit bedrijfspanden met verhardingen (asfalt, puin, etc.). Verder bevindt zich op de locatie een watergang.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld ter plaatse van het noordelijk van het terrein, waar vermoedelijk een stortplaats aanwezig is geweest, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie (nabij een stapel eternietplaten) zijn eveneens op twee plaatsen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Verder zijn 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

Informatie historische en geografische kaarten (d.d. 13 maart 2014)

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.

Op kaarten van 1907 en 1936 wordt de onderzoekslocatie weergegeven als weiland met watergangen. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang. Verder zijn rondom de locatie watergangen gelegen.

Op een kaart van 1969 wordt op de locatie bebouwing weergegeven. Het grootste deel bestaat uit groenvoorziening. Op de locatie wordt een weg en een watergang weergegeven.

Op een kaart van 1981 wordt op de locatie geen bebouwing meer weergegeven. De watergang is nog aanwezig. Verder wordt de Boveneindselaan weergegeven.

Op een kaart van 1995 wordt de locatie in de huidige weergave weergegeven. Naast de aanwezige watergang wordt ook een dwarswatergang weergegeven. Op 'Googlemaps' wordt deze watergang niet meer weergegeven.

DCMR Milieudienst Rijnmond (d.d. 13 maart 2014)

Op de website van de DCMR blijkt dat op de onderzoekslocatie zelf geen melding wordt gemaakt van meerdere (potentieel bodembedreigende) bedrijfsactiviteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken. In de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter) wordt melding gemaakt van een timmerwerkplaats. Verder worden geen melding gemaakt van bedrijfsactiviteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken.

Bodemloket (d.d. 13 maart 2014)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat zowel van de onderzoekslocatie zelf als de nabije omgeving geen informatie bekend is.

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.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 13 maart 2014)

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn zowel van de onderzoekslocatie als de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter) geen bodemonderzoeken bekend.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Krimpen aan den IJssel. Het maaiveld ligt op circa 0,6 meter beneden NAP ¹
Dikte en opbouw deklaag:	Negentien meter dik waarvan; zeven en een halve meter zandige klei, een meter veen, twee en een halve meter zandige klei, één meter veen en tien en een halve meter klei. Negentien meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit middel grof tot uiterst grof zand met grind.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Niet duidelijk vast te stellen. De stromingsrichting wordt namelijk (sterk) beïnvloed door onder andere aanwezige watergangen, rioleringen en bebouwing.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

¹ Actuele hoogtekkaart Nederland (AHN)

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- ter plaatse van de gedempte (lengte)watergang vormt de kwaliteit van de grond een aandachtspunt vanwege de onbekende samenstelling van het dempingmateriaal;
- ter plaatse van de toegangsweg zijn zowel de (puin)verharding als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is de verharding verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest.
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbismengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

De gedempte watergangen zijn indicatief onderzocht. Het grondmonster is geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 2 april 2014 door de heer F. Hogervorst van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 10 april 2014 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer P. van Dorsten van VanderHelm Milieubeheer B.V. 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	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
A	Onderzoekslocatie (circa 8.000 m ²)	13 boringen variërend van 0,2 tot 1,2 m-mv en	007 t/m 019	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
		4 boringen tot 2,0 m-mv en	003 t/m 006	
		2 boringen met peilbuis	P001 en P002	
B	Gedempte watergangen	2 boringen variërend van 0,95 tot 2,0 m-mv*	004 en 007	Indicatief

* De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek van het overig terrein.

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.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
001	3,00	0,00 - 0,40		puin
		0,40 - 0,70	Klei	sterk puinhoudend
		0,70 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend
		0,90 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
002	2,70	0,00 - 0,50		puin lavaslakken
		0,50 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
		1,20 - 1,50	Klei	sterk houthoudend
		1,50 - 2,10	Klei	sterk slibhoudend
003	2,00	0,00 - 0,05		tegels
		0,50 - 0,70	Klei	sterk puinhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
004	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, zwak puinhoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak veenhoudend
005	2,00	0,70 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak veenhoudend
006	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		1,50 - 2,00	Klei	zwak veenhoudend
007	0,96	0,00 - 0,50		puin
		0,50 - 0,95	Klei	uiterst puinhoudend
		0,95 - 0,96		gestaakt
008	1,20	0,00 - 0,50		puin en slakken
		0,50 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend
009	1,20	0,00 - 0,20		lavasteen
		0,20 - 0,50		puin
		0,50 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend
010	1,10	0,00 - 0,60		puin

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
013	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
016	0,21	0,20 - 0,21		gestaakt
017	0,60	0,00 - 0,10		lavastenen

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de gedempte watergangen geen dempingsmateriaal aangetroffen. Echter, ter plaatse van boring 002 is in de ondergrond een sterke slibhoudende laag aangetroffen. Voor zover bekend, heeft zich op deze locatie geen watergang bevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld op drie plaatsen verdachte plaatmaterialen (vlakke plaat) aangetroffen. Deze plaatmaterialen (PL01 t/m PL03) zijn voor analyse meegenomen.

Daarnaast wordt de verharding (van puin) eveneens als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is van deze verhardingslaag één (puin)mengmonster (ASB01) samengesteld.

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 16 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 16 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2018. In het opgegraven materiaal zijn ter plaatse van de proefsleuven PS01 - PS03 verscheidene soorten asbestverdacht materiaal aangetroffen (pijp, vlakke plaat, asbestboard en golfplaat). Het monsternemingsplan en -formulier en de proefsleuformulieren worden in bijlage 1c weergegeven.

Tijdens de grondwatermonsternamen, d.d. 10 april 2014 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P001	1,9 - 2,9	0,98	7,01	1.100	1,09
P002	1,7 - 2,7	0,75	6,75	2.720	3,43

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

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

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van Botova (versie 1.5) aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". 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:

Niet verontreinigd:	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde);
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

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

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

Voor asbest in grond, puin en puingranulaat geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Productenbesluit Asbest - 17 december 2004).

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.

Hiernaast wordt asbesthoudende grond en puin, in het kader van beleidsregel 4.45 behorend bij het Arbobesluit, als gevaarlijk afval beschouwd als het gemeten gehalte aan niet-hechtgebonden asbest hoger is dan 1.000 mg/kg d.s. of als het gemeten gehalte aan hechtgebonden asbest hoger is dan 10.000 mg/kg d.s.

Asbestanalyse plaatmateriaal

Analyse van een plaatmateriaalmonster op het voorkomen van asbest geeft inzicht enerzijds in de procentuele hoeveelheid aanwezige asbest per asbestsoort en anderzijds of de aanwezige asbest wel of niet hechtgebonden asbest betreft. Indien het plaatmateriaal in de grond wordt aangetroffen, maakt deze deel uit van de bodem (fractie > 20 mm) en worden de resultaten van de asbestanalyse gebruikt om, al dan niet in combinatie met een kwantitatieve bepaling van de hoeveelheid asbest in de grond (fractie < 20 mm), de totale hoeveelheid asbest in de grond te bepalen (in mg/kg d.s.). Hierbij worden de resultaten getoetst aan de vigerende normen uit de de Productenbesluit Asbest 2005 (Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM) met kenmerk BWBR0017778) en Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013).

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

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

Omschrijving	Analyse monster	Deelmonsters	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<AW	>AW	>T	>I
Onderzoekslocatie, inclusief gedempte watergangen	M01	004 (0,00-0,50) 006 (0,00-0,50)	Standaard pakket	X	Kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB (som 7)		
	M02	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 015 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50)	Standaard pakket	X	Kwik, lood, zink, PAK		
	M03	003 (0,05-0,50) 014 (0,10-0,60) 016 (0,00-0,20))	Standaard pakket	X	PAK, PCB (som 7)		
	M04	001 (0,40-0,70) 003 (0,50-0,70)	Standaard pakket	X	Koper, kwik, lood, zink, PAK		
	M05	005 (0,70-1,20) 006 (0,50-1,00) 008 (0,70-1,20) 009 (0,70-1,20)	Standaard pakket	X	Molybdeen, PCB (som 7)		
	002-F	002 (1,50-2,00)	Standaard pakket	X	Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK		

Toelichting tabel

< AW voldoet aan de achtergrondwaarde
 > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Omschrijving	Analyse monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<S	>S	>T	>I
Onderzoekslocatie	P001	1,9 - 2,9	Standaard pakket	X	Barium, nikkel, naftaleen		
	P002	1,7 - 2,7	Standaard pakket	X	Barium, naftaleen		

Toelichting tabel

< S voldoet aan de streefwaarde
 > S overschrijdt de streefwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van het geanalyseerde plaatmateriaal[#]

Monster	Gewicht (g)	Hechtgebonden (ja / nee)	Asbestpercentage (m/m%) ^{##}			
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Overig
PL01	20,59	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PL02	19,63	Ja	12,5	n.a.	n.a.	n.a.
PL03	19,95	Ja	12,5	n.a.	3,5	n.a.

dit plaatmateriaal is op het maaiveld aangetroffen en wordt derhalve niet als onderdeel van de bodem beschouwd.

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel 5.4: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Omschrijving	Analyse-monster	Boorpunt nummers	Gewogen asbestconcentratie (fractie > 16 mm)*	Gewogen asbestconcentratie (fractie < 16 mm)	Totale gewogen asbestconcentratie (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm)
Puinverharding	ASB01	007	niet aangetroffen	19 mg/kg d.s.	19 mg/kg d.s.

Tabel 5.5: Indicatieve toetsing bouwstoffen

Omschrijving	Opp. (m ²)	Analyse- monster	Deel- monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
Puinverharding	Ca. 600	007-A	N.v.t.	0 - 50	Nee

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

In het grondmengmonster M01, van zwak puinhoudende bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en PCB (som 7) de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M02, van de bovengrond ter plaatse van de boringen 011, 012, 015, 018 en 019, overschrijden de concentraties van de parameters kwik, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M03, van de bovengrond ter plaatse van de boringen 003, 014 en 016, overschrijden de concentraties van de parameters PAK en PCB (som 7) de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M04, van de sterk puinhoudende ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters koper, kwik, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmonster 002-F, van de sterk slibhoudende ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M05, van de overige ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters molybdeen en PCB (som 7) de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater ter hoogte van peilbuizen P001 en P002 overschrijden de concentraties van barium, nikkel en/of naftaleen de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de streefwaarde.

Puinpad

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt dat het puinmonster 007-A aan de samenstellingswaarden voldoet.

Verder is van het puin een mengmonsters (ASB01) samengesteld en geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat het puin asbesthoudend is (19 mg/kg d.s.). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

Plaatmateriaal

Op het noordelijk deel (één plaats) en het zuidelijk deel (twee plaatsen) is asbestverdacht plaatmateriaal (vlakke plaat) aangetroffen. Het plaatmateriaal is meegenomen en opgestuurd naar het laboratorium ter analyse (PL01 t/m PL03).

Uit de analyseresultaten blijkt dat het plaatmateriaal op het noordelijk deel van het terrein niet asbesthoudend is. Het plaatmateriaal op het zuidelijk is daarentegen wel asbesthoudend. Het plaatmateriaal PL02 bevat 12,5 % m/m hechtgebonden chrysotiel en het plaatmateriaal PL03 bevat 12,5 % m/m hechtgebonden chrysotiel en 3,5 % m/m hechtgebonden crocidoliet.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Boveneindselaan te Krimpen aan den IJssel is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de gemeente Krimpen aan den IJssel een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie met de doelstelling het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting (woningbouw).

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, vooralsnog geschikt is voor de voorgenomen herinrichting. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het asbesthoudend materiaal de grond onderzocht dient te worden op het voorkomen van asbest.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bodem (grond en grondwater) maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- het puin op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet aan de samenstellingswaarden en dat de grond derhalve mogelijk toepasbaar is als bouwstof. Daarnaast blijkt dat het puin asbesthoudend is (19 mg/kg d.s.). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt echter niet overschreden;
- de aangetroffen plaatmaterialen PL02 en PL03 asbesthoudend zijn. Het aangetroffen plaatmateriaal PL01 is niet asbesthoudend.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt nader asbestbodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal.

Opmerkingen

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

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

De heer 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 per 1 juli 2013;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- 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;
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (April 2007).



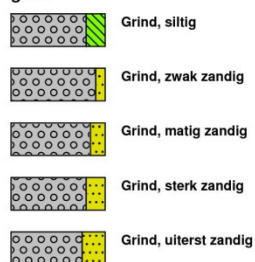
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



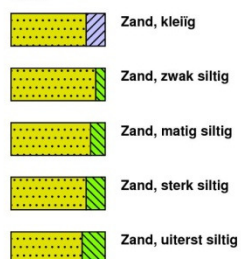
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

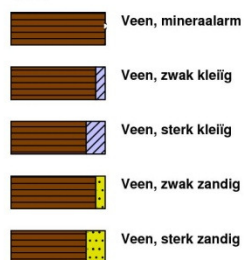
grind



zand



veen



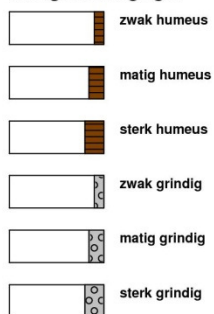
klei



leem



overige toevoegingen



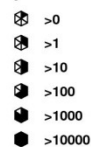
geur



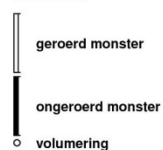
olie



p.i.d.-waarde



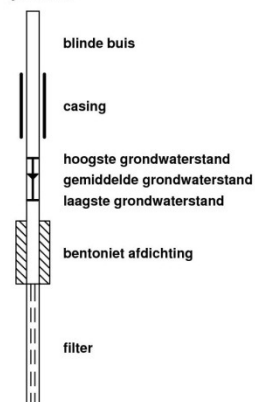
monsters



overig



peilbuis

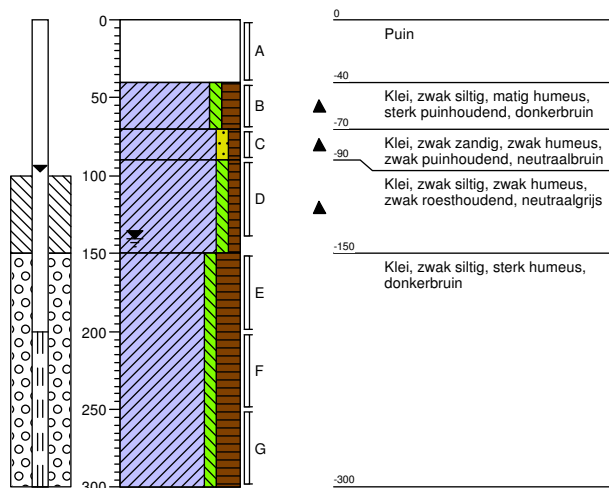


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 001

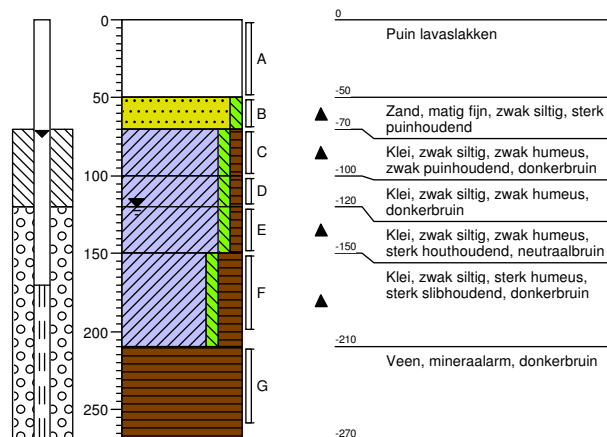
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 002

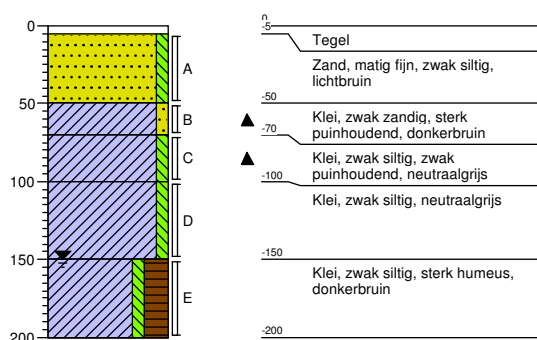
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 003

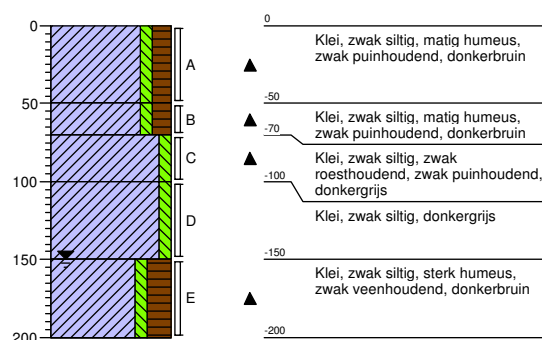
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 004

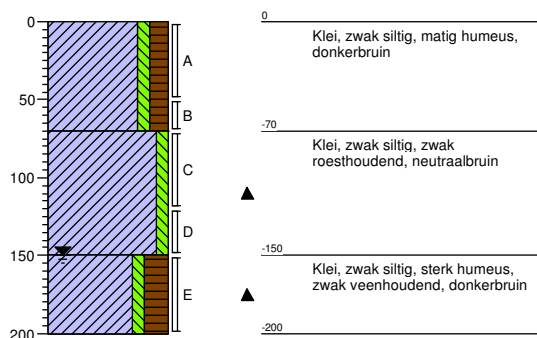
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 005

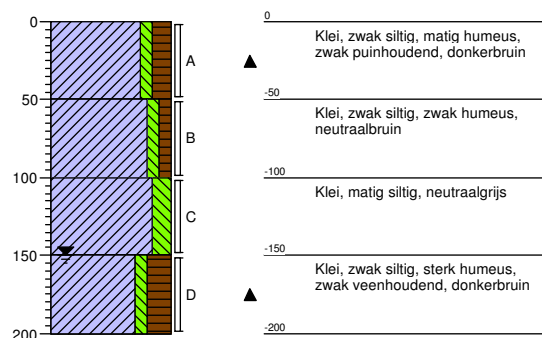
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 006

Datum: 02-04-2014

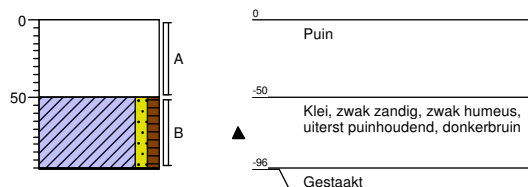


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 007

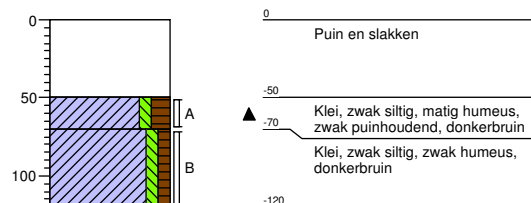
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 008

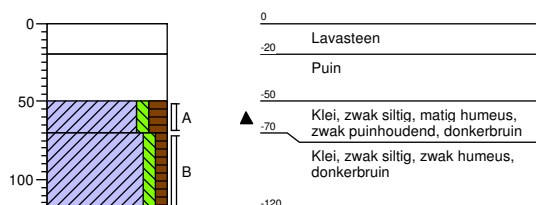
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 009

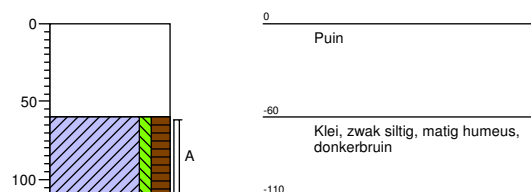
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 010

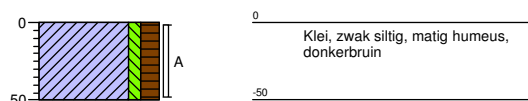
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 011

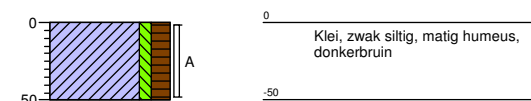
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 012

Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 013

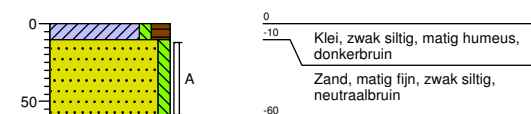
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 014

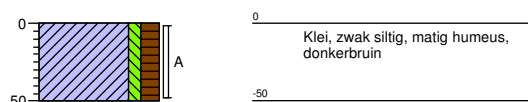
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 015

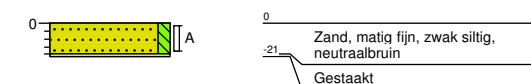
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 016

Datum: 02-04-2014

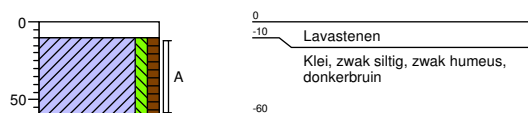


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 017

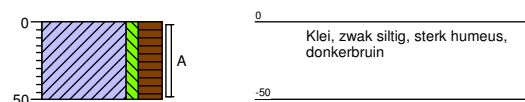
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 018

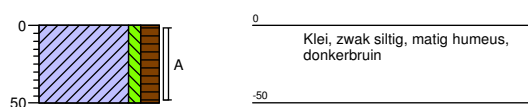
Datum: 02-04-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 019

Datum: 02-04-2014



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Puinpad



Foto 2: Eternietplaten



Foto 3: Watergang en groenvoorziening



Foto 4: Braakliggend terrein en bebouwing



Foto 5: Noordelijk deel terrein

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 (serpentijn)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: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : RVe, DCKR140373, Grond
Uw projectnummer : DCKR140373
ALcontrol rapportnummer : 11999144, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QJEAU5Y

Rotterdam, 15-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DCKR140373. 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.

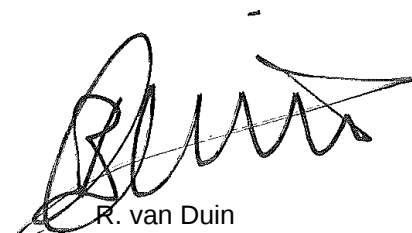
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 004 (0-50) 006 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 011 (0-50) 012 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 003 (5-50) 014 (10-60) 016 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	002-F 002 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	M04 001 (40-70) 003 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.3	75.4	85.7	43.2	81.3
gewicht artefacten	g	S	2.2	<1	69	<1	10
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.2	6.6	2.6	16.1	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	15	1.9	32	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	77	110	28	200	190
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.34	<0.2	0.94	0.44
kobalt	mg/kgds	S	5.1	6.7	2.8	11	6.5
koper	mg/kgds	S	23	28	9.2	52	28
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.15	0.06	0.23	0.13
lood	mg/kgds	S	52	75	28	130	210
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	1.0	<0.5	3.0	0.8
nikkel	mg/kgds	S	15	20	7.5	39	18
zink	mg/kgds	S	130	140	54	320	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.57	0.23	0.38	0.50	0.16
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.10	0.17	0.10	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.92	0.76	0.95	1.4	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.44	0.44	0.68	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.39	0.41	0.83	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.26	0.29	0.41	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.33	0.54	0.47	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.20	0.33	0.38	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.20	0.33	0.44	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	3.81 ¹⁾	2.917 ¹⁾	3.86 ¹⁾	5.217 ¹⁾	2.117 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	10	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	27	<1	<1	1.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	28	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	24	1.4	1.2	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	16	1.5	<1	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.7	1.1	<1	2.0	<1

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 004 (0-50) 006 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 011 (0-50) 012 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 003 (5-50) 014 (10-60) 016 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	002-F 002 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	M04 001 (40-70) 003 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	109.4 ¹⁾	6.8 ¹⁾	5.4 ¹⁾	9.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	22	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		26	10	5	67	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		29	10	9	59	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	20	<20	150	<20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M05 005 (70-120)	006 (50-100)	008 (70-120) 009 (70-120)
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	74.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	180	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	15	
koper	mg/kgds	S	33	
kwik	mg/kgds	S	0.07	
lood	mg/kgds	S	37	
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	
nikkel	mg/kgds	S	41	
zink	mg/kgds	S	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	4.7	
PCB 101	µg/kgds	S	3.9	
PCB 118	µg/kgds	S	5.1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.3	
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	19.6 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M05 005 (70-120)	006 (50-100)	008 (70-120) 009 (70-120)
Analyse	Eenheid	Q	006	
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.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 7 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
 Projectnummer DCKR140373
 Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
 Startdatum 04-04-2014
 Rapportagedatum 15-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4736945	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
001	Y4736954	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
002	Y4736992	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
002	Y4737001	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
002	Y4737487	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
002	Y4737365	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
002	Y4737152	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
003	Y4737185	02-04-2014	02-04-2014	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4736769	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
003	Y4737142	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
004	Y4736771	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
005	Y4736772	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
005	Y4736774	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
006	Y4736977	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
006	Y4737361	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
006	Y4736995	02-04-2014	02-04-2014	ALC201
006	Y4737493	02-04-2014	02-04-2014	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

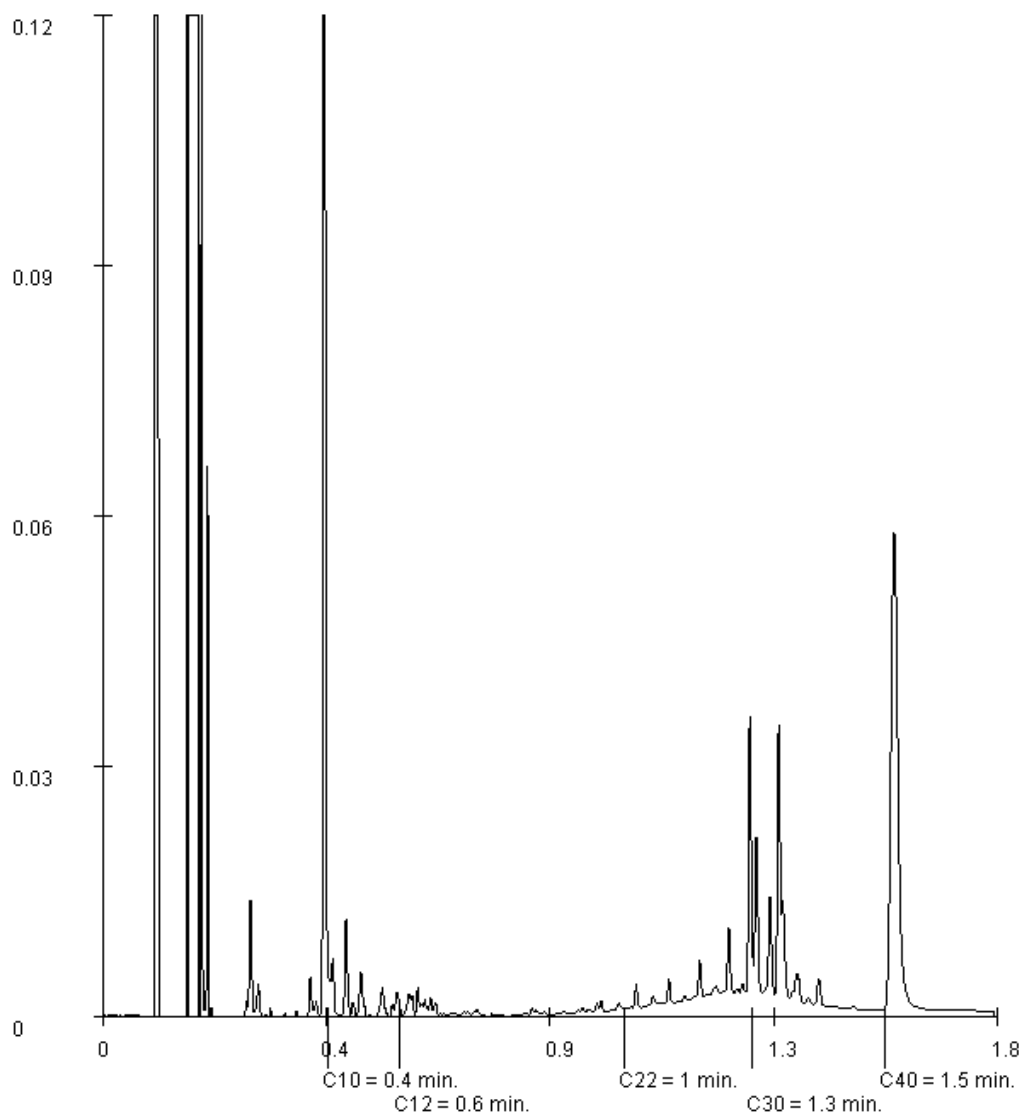
Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01004 (0-50) 006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 11 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

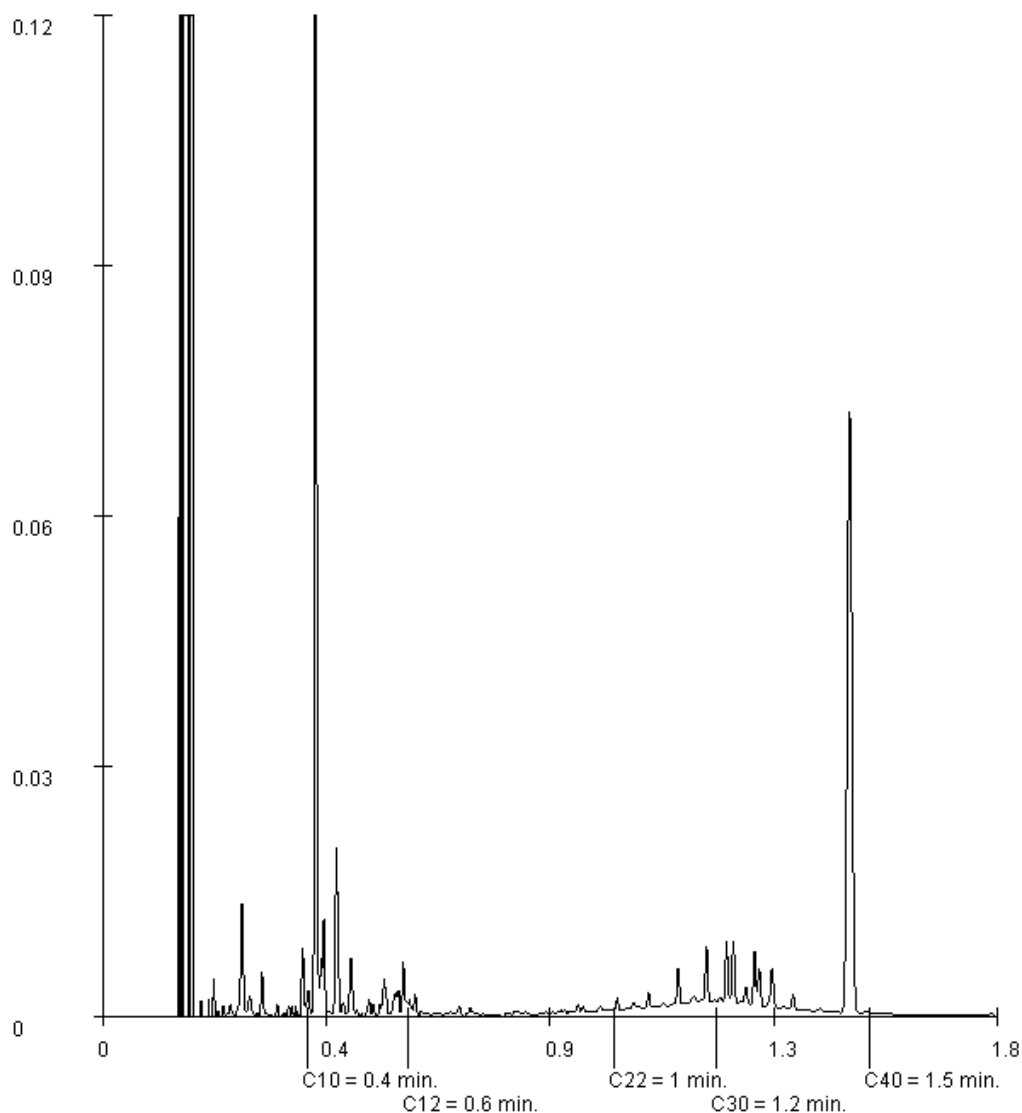
Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02011 (0-50) 012 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

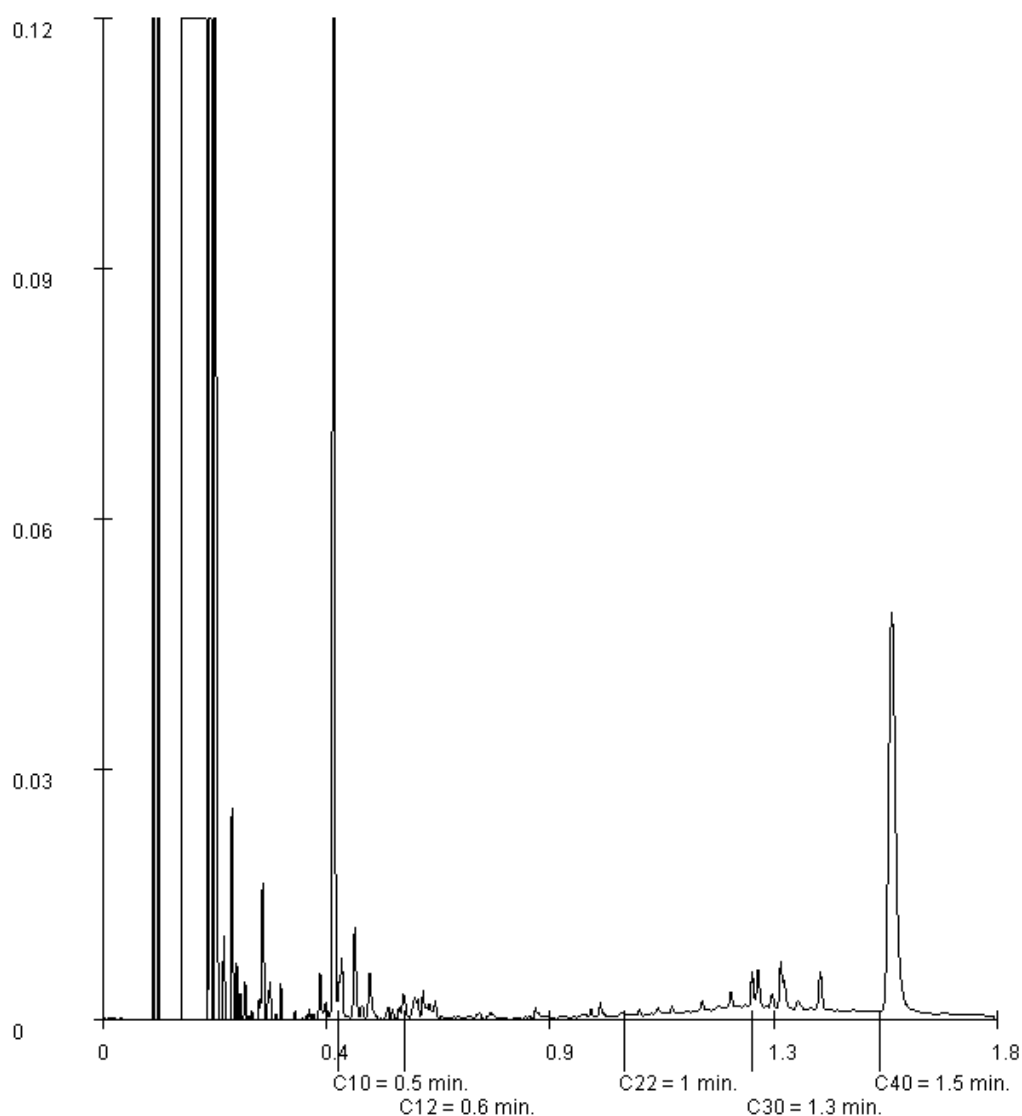
Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03003 (5-50) 014 (10-60) 016 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grond
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999144 - 1

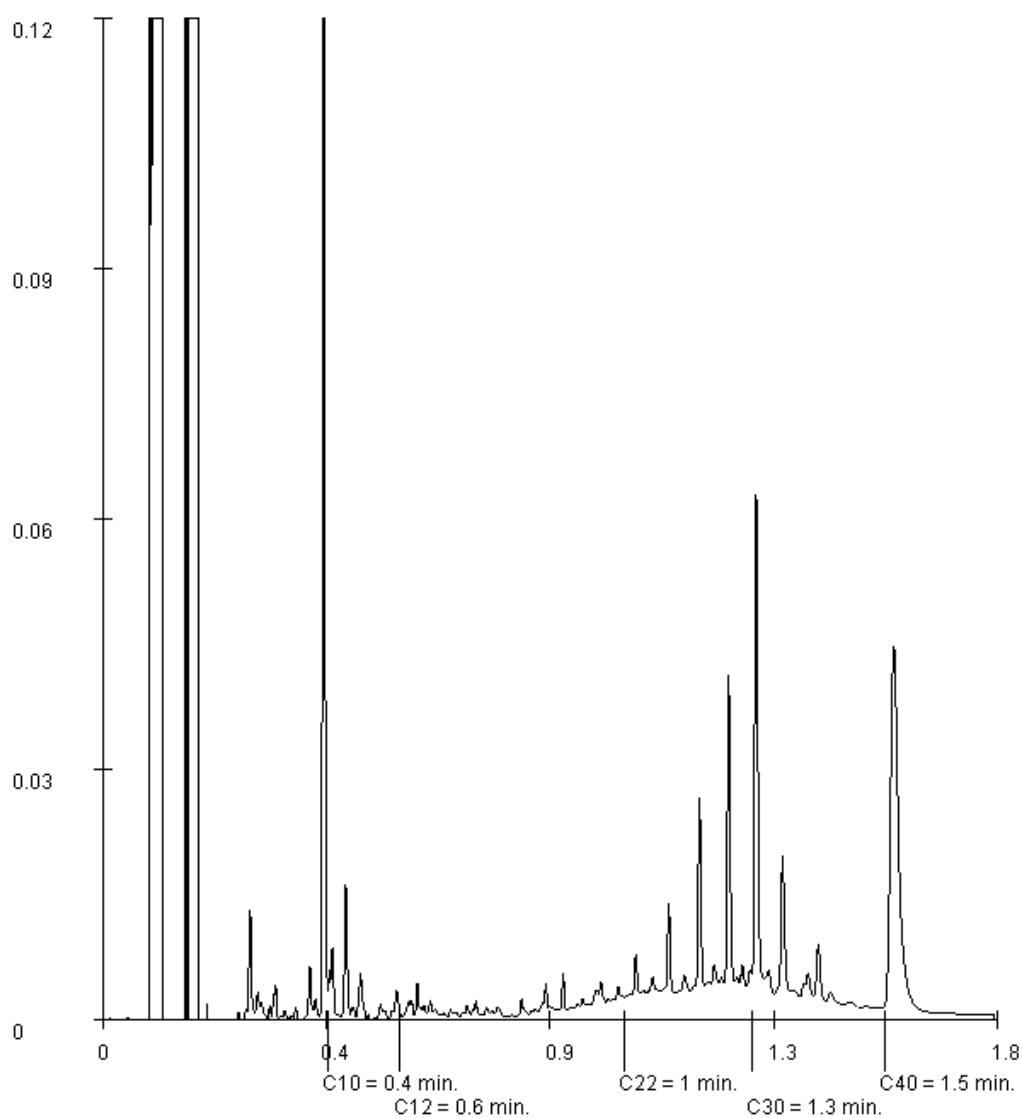
Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 15-04-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 002-F002 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RVe, DCKR140373, Grondwater
Uw projectnummer : DCKR140373
ALcontrol rapportnummer : 12001257, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1C9YTDPI

Rotterdam, 22-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DCKR140373. 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.

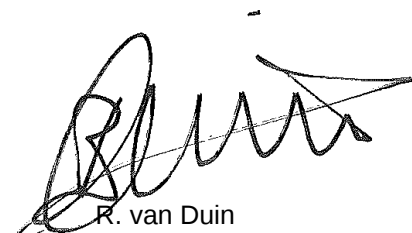
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grondwater
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 12001257 - 1

Orderdatum 10-04-2014
Startdatum 10-04-2014
Rapportagedatum 22-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001		
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	180	290
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.8	6.6
koper	µg/l	S	4.3	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	37	9.6
zink	µg/l	S	48	32
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02 ²⁾	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grondwater
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 12001257 - 1

Orderdatum 10-04-2014
Startdatum 10-04-2014
Rapportagedatum 22-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001			
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grondwater
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 12001257 - 1

Orderdatum 10-04-2014
Startdatum 10-04-2014
Rapportagedatum 22-04-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam RVe, DCKR140373, Grondwater
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 12001257 - 1

Orderdatum 10-04-2014
Startdatum 10-04-2014
Rapportagedatum 22-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1340023	10-04-2014	10-04-2014	ALC204
001	G8646386	10-04-2014	10-04-2014	ALC236
001	G8646387	10-04-2014	10-04-2014	ALC236
002	B1340024	10-04-2014	10-04-2014	ALC204
002	G8646389	10-04-2014	10-04-2014	ALC236
002	G8646388	10-04-2014	10-04-2014	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, DCKR140373, Puin
Uw projectnummer : DCKR140373
ALcontrol rapportnummer : 11999145, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q7Q61Z4P

Rotterdam, 14-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DCKR140373. 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.

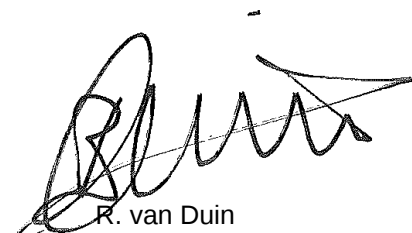
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, DCKR140373, Puin
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999145 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 14-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	007-A 007 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	84.5
METALEN			
barium	mg/kgds	Q	75
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	5.1
koper	mg/kgds	Q	11
kwik	mg/kgds	Q	0.06
lood	mg/kgds	Q	75
molybdeen	mg/kgds	Q	0.5
nikkel	mg/kgds	Q	11
zink	mg/kgds	Q	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.07
antraceen	mg/kgds	Q	0.04
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.11
chryseen	mg/kgds	Q	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7
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	Q	<20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, DCKR140373, Puin
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999145 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 14-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465
barium	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4736768	02-04-2014	02-04-2014	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RVe, DCKR140373, Puin
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999145 - 1

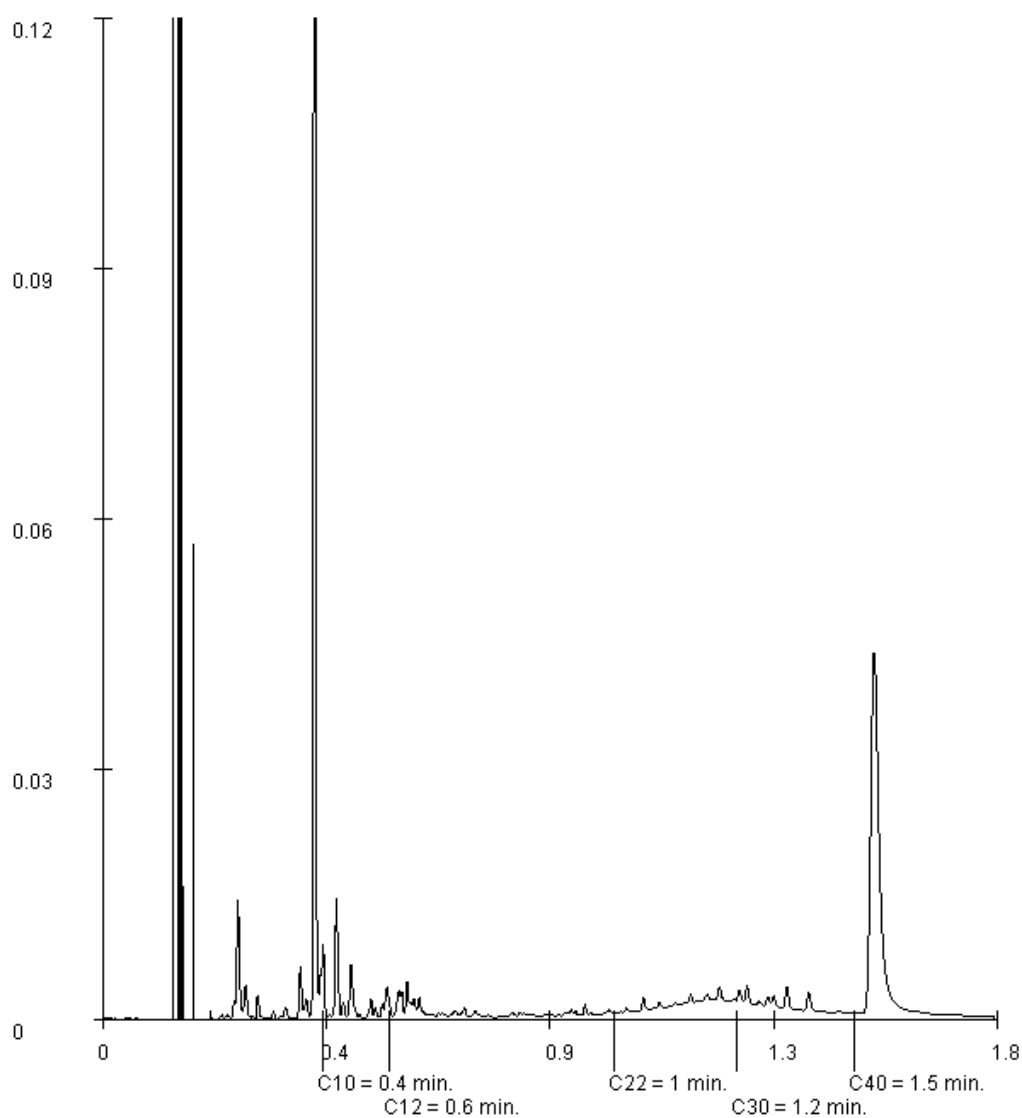
Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 14-04-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 007-A007 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RVe, DCKR140373, Plaat
Uw projectnummer : DCKR140373
ALcontrol rapportnummer : 11999153, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1T652DN3

Rotterdam, 11-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DCKR140373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

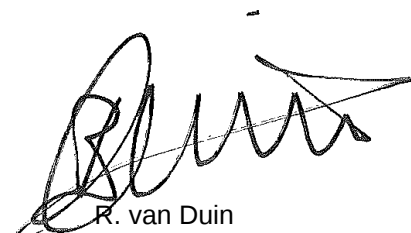
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam RVe, DCKR140373, Plaat
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999153 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 11-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PL01
002	Asbestverdacht	PL02
003	Asbestverdacht	PL03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		20.59	19.63	19.95
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	3.5
chrysotiel	% (m/m)	Q	<0.1	12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	niet van toepassing	hechtgebonden	hechtgebonden

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RVe, DCKR140373, Plaat
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999153 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 04-04-2014
Rapportagedatum 11-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5086879	02-04-2014	02-04-2014	ALC299
002	P5086821	02-04-2014	02-04-2014	ALC299
003	P5086880	02-04-2014	02-04-2014	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11999153-001

Datum analyse: 11-04-2014

Projectnummer: DCKR140373

Monsteromschrijving: PL01

Projectnaam: DCKR140373

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtsperscentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	20.5875	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11999153-002

Datum analyse: 11-04-2014

Projectnummer: DCKR140373

Monsteromschrijving: PL02

Projectnaam: DCKR140373

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	19.6287	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.5	2.0	2.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.5 <0.1	2.0 <0.1	2.9 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11999153-003

Datum analyse: 11-04-2014

Projectnummer: DCKR140373

Monsteromschrijving: PL03

Projectnaam: DCKR140373

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	19.9524	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.5 0.70	2.0 0.40	3.0 1.00
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.5 0.7	2.0 0.4	3.0 1



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, DCKR140373, Puin2
Uw projectnummer : DCKR140373
ALcontrol rapportnummer : 11999148, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SBIDS8M1

Rotterdam, 18-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DCKR140373. 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.

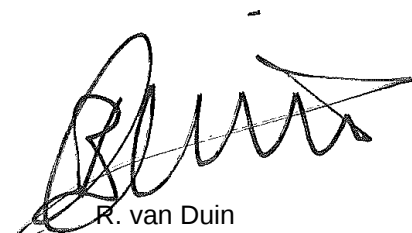
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, DCKR140373, Puin2
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999148 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 07-04-2014
Rapportagedatum 18-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	ASB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	10.384	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, DCKR140373, Puin2
Projectnummer DCKR140373
Rapportnummer 11999148 - 1

Orderdatum 04-04-2014
Startdatum 07-04-2014
Rapportagedatum 18-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1135844	02-04-2014	02-04-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 11999148-001

Datum analyse: 18-04-2014

Projectnummer: DCKR140373

Projectnaam: DCKR140373

Monsteromschrijving: ASB01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8758	g	
totaal gewicht voor drogen	10384	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	137	100														
8-16	1587	100														
4-8	873	100														
2-4	667	100														
1-2	696	29.7														0.6
0.5-1	796	5.1														0.9
<0.5	4002															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

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.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid, versie 1.5.

- **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.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 15-04-2014 - 10:38)

Projectnaam	RVe, DCKR140373, Grond	RVe, DCKR140373, Grond	RVe, DCKR140373, Grond
Projectcode	DCKR140373	DCKR140373	DCKR140373
Monsteromschrijving	M01	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	67,3	67,3		75,4	75,4		85,7	85,7	
gewicht artefacten	g	2,2			<1			69		
aard van de artefacten	g	Div,materialen			Geen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	16,2	16,2		6,6	6,6		2,6	2,6	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8,5	8,5		15	15		1,9	1,9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	77	165	--	110	162	--	28	108	--
cadmium	mg/kg	0,46	0,452	<=AW	0,34	0,415	<=AW	<0,2	0,235	<=AW
kobalt	mg/kg	5,1	10,5	<=AW	6,7	9,73	<=AW	2,8	9,84	<=AW
koper	mg/kg	23	27,8	<=AW	28	36,1	<=AW	9,2	18,6	<=AW
kwik	mg/kg	0,14	0,165	WO	0,15	0,173	WO	0,06	0,0858	<=AW
lood	mg/kg	52	59,2	WO	75	89	WO	28	43,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	1,8	1,8	WO	1,0	1	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	15	28,4	<=AW	20	28	<=AW	7,5	21,9	<=AW
zink	mg/kg	130	182	WO	140	187	WO	54	126	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,04	0,0247	-	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-
fenantreen	mg/kg	0,57	0,352	-	0,23	0,23	-	0,38	0,38	-
antraceen	mg/kg	0,18	0,111	-	0,10	0,1	-	0,17	0,17	-
fluoranteen	mg/kg	0,92	0,568	-	0,76	0,76	-	0,95	0,95	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,42	0,259	-	0,44	0,44	-	0,44	0,44	-
chryseen	mg/kg	0,43	0,265	-	0,39	0,39	-	0,41	0,41	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,29	0,179	-	0,26	0,26	-	0,29	0,29	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,42	0,259	-	0,33	0,33	-	0,54	0,54	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,26	0,16	-	0,20	0,2	-	0,33	0,33	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,28	0,173	-	0,20	0,2	-	0,33	0,33	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	3,81	2,35	WO	2,917	2,92	WO	3,86	3,86	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,432	-	<1	1,06	-	<1	2,69	-
PCB 52	ug/kg	10	6,17	-	<1	1,06	-	<1	2,69	-
PCB 101	ug/kg	27	16,7	-	<1	1,06	-	<1	2,69	-
PCB 118	ug/kg	28	17,3	-	<1	1,06	-	<1	2,69	-
PCB 138	ug/kg	24	14,8	-	1,4	2,12	-	1,2	4,62	-
PCB 153	ug/kg	16	9,88	-	1,5	2,27	-	<1	2,69	-
PCB 180	ug/kg	3,7	2,28	-	1,1	1,67	-	<1	2,69	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	109,4	67,5	IN	6,8	10,3	<=AW	5,4	20,8	WO
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,16	--	<5	5,3	--	<5	13,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	2,16	--	<5	5,3	--	<5	13,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	26	16	--	10	15,2	--	5	19,2	--
fractie C30 - C40	mg/kg	29	17,9	--	10	15,2	--	9	34,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	30,9	<=AW	20	30,3	<=AW	<20	53,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
11999144-001	M01 004 (0-50) 006 (0-50)
11999144-002	M02 011 (0-50) 012 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50)
11999144-003	M03 003 (5-50) 014 (10-60) 016 (0-20)

Humus, lutum gehalten gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 1	16.2 %	8.5 %
Monster 4	6.6 %	15 %
Monster 5	2.6 %	1.9 %

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 15-04-2014 - 10:38)

Projectnaam	RVe, DCKR140373, Grond	RVe, DCKR140373, Grond	RVe, DCKR140373, Grond
Projectcode	DCKR140373	DCKR140373	DCKR140373
Monsteromschrijving	002-F	M04	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	43,2	43,2		81,3	81,3		74,0	74	
gewicht artefacten	g	<1			10			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	16,1	16,1		5,3	5,3		3,9	3,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	32	32		9,4	9,4		36	36	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	200	163	--	190	382	--	180	133	--
cadmium	mg/kg	0,94	0,767	WO	0,44	0,599	<=AW	<0,2	0,15	<=AW
kobalt	mg/kg	11	9,03	<=AW	6,5	12,6	<=AW	15	11,2	<=AW
koper	mg/kg	52	42,7	WO	28	42,3	WO	33	30,5	<=AW
kwik	mg/kg	0,23	0,207	WO	0,13	0,163	WO	0,07	0,0642	<=AW
lood	mg/kg	130	113	WO	210	276	IN	37	35	<=AW
molybdeen	mg/kg	3,0	3	WO	0,8	0,8	<=AW	1,6	1,6	WO
nikkel	mg/kg	39	32,5	<=AW	18	32,5	<=AW	41	31,2	<=AW
zink	mg/kg	320	263	IN	160	260	IN	120	103	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,00435	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,50	0,311	-	0,16	0,16	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	0,10	0,0621	-	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	1,4	0,87	-	0,41	0,41	-	0,07	0,07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,68	0,422	-	0,26	0,26	-	0,03	0,03	-
chryseen	mg/kg	0,83	0,516	-	0,27	0,27	-	0,03	0,03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,41	0,255	-	0,20	0,2	-	0,02	0,02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,47	0,292	-	0,29	0,29	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,38	0,236	-	0,25	0,25	-	0,02	0,02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,44	0,273	-	0,23	0,23	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	5,217	3,24	WO	2,117	2,12	WO	0,254	0,254	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,435	-	<1	1,32	-	<1	1,79	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,435	-	<1	1,32	-	4,7	12,1	-
PCB 101	ug/kg	1,4	0,87	-	<1	1,32	-	3,9	10	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,435	-	<1	1,32	-	5,1	13,1	-
PCB 138	ug/kg	2,1	1,3	-	<1	1,32	-	2,3	5,9	-
PCB 153	ug/kg	2,0	1,24	-	<1	1,32	-	2,2	5,64	-
PCB 180	ug/kg	2,0	1,24	-	<1	1,32	-	<1	1,79	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	9,6	5,96	<=AW	4,9	9,25	<=AW	19,6	50,3	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,17	--	<5	6,6	--	<5	8,97	--
fractie C12 - C22	mg/kg	22	13,7	--	<5	6,6	--	<5	8,97	--
fractie C22 - C30	mg/kg	67	41,6	--	<5	6,6	--	<5	8,97	--
fractie C30 - C40	mg/kg	59	36,6	--	<5	6,6	--	<5	8,97	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	93,2	<=AW	<20	26,4	<=AW	<20	35,9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
11999144-004	002-F 002 (150-200)
11999144-005	M04 001 (40-70) 003 (50-70)
11999144-006	M05 005 (70-120) 006 (50-100) 008 (70-120) 009 (70-120)

Humus, lutum gehalten gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 6	16.1 %	32 %
Monster 2	5.3 %	9.4 %
Monster 3	3.9 %	36 %

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	20	20	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <https://www.botova-service.nl/>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 22-04-2014 - 12:27)

Projectnaam	RVe, DCKR140373, Grondwater	RVe, DCKR140373, Grondwater
Projectcode	DCKR140373	DCKR140373
Monsteromschrijving	001-P001-1	002-P002-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	180	180	>S	0,23	290	290	>S	0,42
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	6,8	6,8	<=S	-	6,6	6,6	<=S	-
koper	ug/l	4,3	4,3	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	37	37	>S	0,37	9,6	9,6	<=S	-
zink	ug/l	48	48	<=S	-	32	32	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0,02	0,02	>S	0,00	0,05	0,05	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid BT	BC
12001257-001		
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l 0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS 0.000286	
12001257-002		
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l 0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS 0.000714	

Monstercode	Monsteromschrijving
12001257-001	001-P001-1 001
12001257-002	002-P002-1 002

Legenda
Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

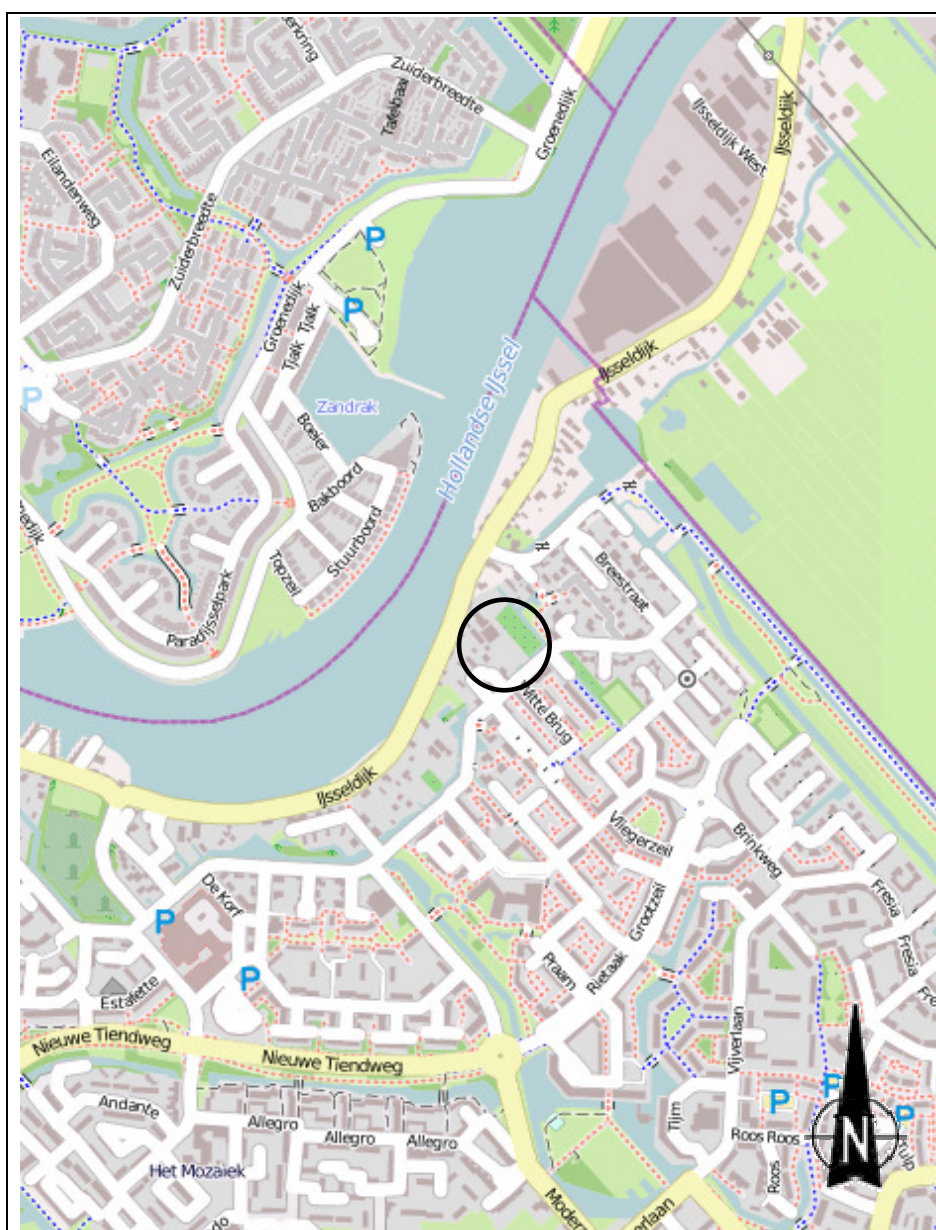
Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <https://www.botova-service.nl/>

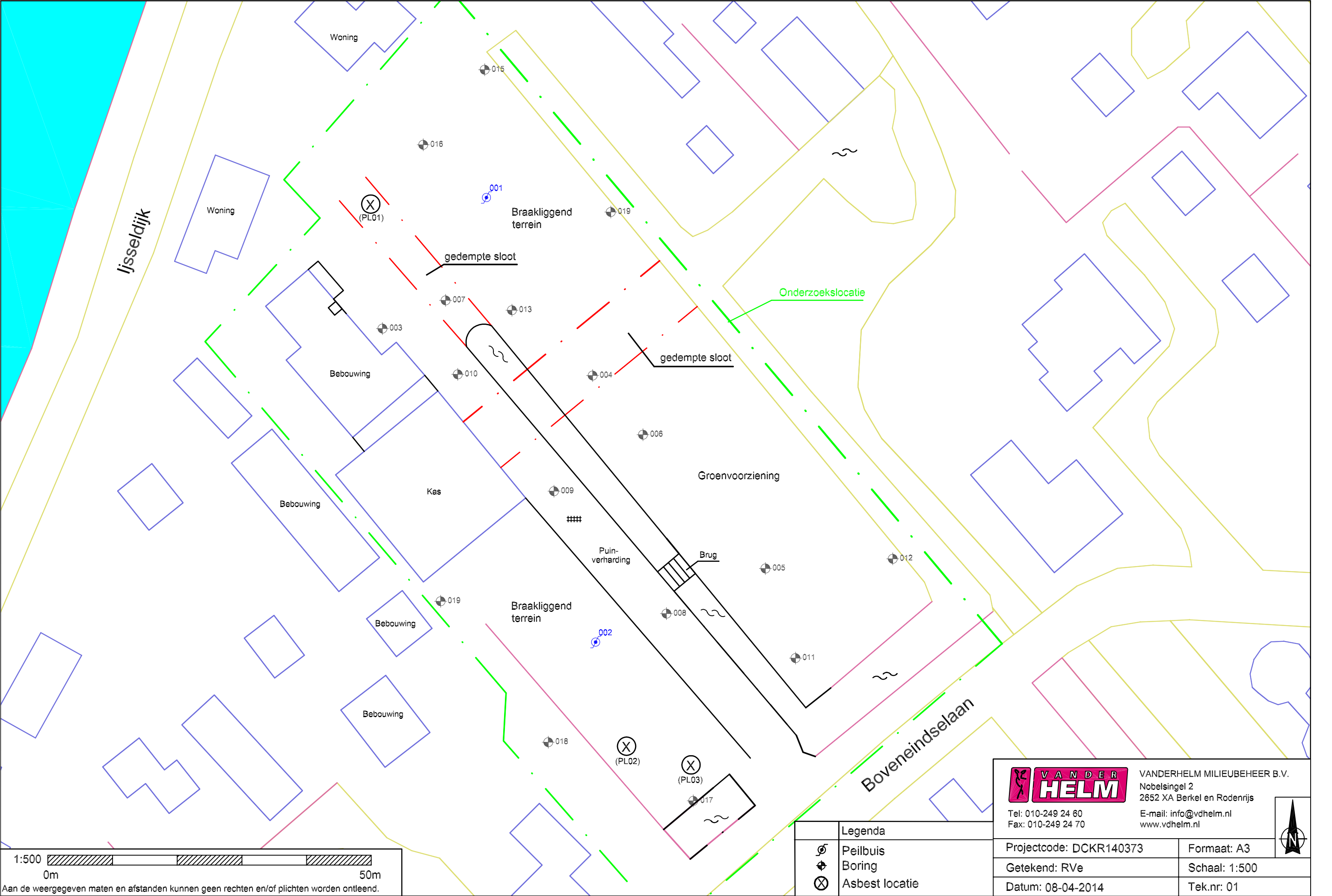
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





1:500
0m 50m
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda	
	Peilbuis
	Boring
	Asbest locatie

VAN DER HELM

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60
Fax: 010-249 24 70
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl

Projectcode: DCKR140373	Formaat: A3
Getekend: RVe	Schaal: 1:500
Datum: 08-04-2014	Tek.nr: 01