

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 OUDE BOVENDIJK 241 TE ROTTERDAM



Bron: Bing Maps

Opdrachtgever:

Plaats: Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: RERO141044

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	30-09-2014
Projectleider		
Kwaliteitscontrole		

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	15

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 heer de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Oude Bovendijk 241 te Rotterdam.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

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 bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de 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 bodem en waterbodemonderzoek).

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

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-----------------|--|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: <ul style="list-style-type: none">- de huidige situatie- de historie- de geologie en hydrologie |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen. |
| 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:	De heer
Onderzoekslocatie:	Oude Bovendijk 241 te Rotterdam
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 13.080 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Overschie, sectie A, perceelnummer 2523 en 2612
RD-coördinaten:	X = 89.623 en Y = 442.706
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Erf met moestuinen
Toekomstig gebruik:	Wonen
Omschrijving UBI:	Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval
(D)UBI code:	900087 UBI-klasse: 6

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie (d.d. 28 augustus 2014):

In de huidige situatie bevindt zich op perceel 2612 (circa 1.995 m²) een erf en een moestuin. Het erf bestaat uit een puinverharding. Het erf loopt omhoog naar de Oude Bovendijk.

Op het noordoostelijk deel van perceel 2523 (totaal circa 11.810 m²) bevindt zich een tuin, vijver en een schuur (nummer 241). Verder bestaat het terrein voornamelijk uit weiland. Ter noorden, ten zuiden en ten westen van het perceel bevinden zich watergangen.

Nabij de schuur en de puinverharding zijn asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie grenst de onderzoekslocatie aan de woning met tuin van de Oude Bovendijk 243. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Oude Bovendijk, deze is hoger gelegen dan de onderzoekslocatie en de rest van de omgeving. Verder bestaat de omgeving uit weilanden met watergangen.

Verder zijn tijdens de locatie-inspectie op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken en/of zichtbare bijmengingen 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 augustus 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 een kaart uit de Historische Atlas Zuid-Holland, die de situatie weergeeft zoals deze rond 1912 was, staat de onderzoekslocatie aangegeven als weide met watergangen. Op de onderzoekslocatie zelf worden geen watergangen weergegeven. De locatie komt overeen met de huidige situatie. Echter, worden op de locatie nog geen bebouwingen en/of verhardingen weergegeven.

Op een kaart van 1940 wordt op de locatie de schuur weergegeven. Op een kaart van 1974 wordt de

woning op het naastgelegen perceel eveneens weergegeven.

Informatie opdrachtgever (d.d. 28 augustus 2014)

De opdrachtgever heeft tijdens het veldwerk aangegeven dat er tevens een gedempte sloot in het verlengde van de sloot aan de zuidzijde van perceel 2523 bevindt. De opdrachtgever heeft bevestigd dat er een olietank nabij de schuur aanwezig is geweest.

Verder heeft de opdrachtgever in een later stadium (op 14 september 2014) een documentje aangeleverd met een tweetal bouwtekening, waarop twee bouwblokken zijn aangegeven.

Informatie buurtbewoner (d.d. 28 augustus 2014)

Van een buurtbewoner is vernomen dat ter plaatse van de schuur (noordzijde) een olietank aanwezig is geweest.

Informatie gemeente Rotterdam (d.d. 27 augustus 2014)

Uit de Bodemkwaliteitskaart van Rotterdam (Gemeente Rotterdam/DCMR, MRO 04102012, d.d. 20-06-2013) blijkt dat de bovengrond (tot 1,0 m-mv) in de zone 'Landbouw' ligt, in deze zone worden zeer lichte verontreinigingen verwacht. De ondergrond ligt in zone 'Natuur', hier worden geen verontreinigingen verwacht.

Bodemloket (d.d. 13 augustus 2013)

Op het bodemloket wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen melding gemaakt van potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten. Verder zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de nabije omgeving (ten zuiden van de onderzoekslocatie) wordt melding gemaakt van een uitgevoerd historisch onderzoek. Het historisch onderzoek (kenmerk 2012-0179, d.d. 17 december 2013) is door Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam uitgevoerd. Op de deellocatie grenzend aan de onderhavige onderzoekslocatie is geen vervolg noodzakelijk.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in een polder buiten de bebouwde kom van Rotterdam. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 3 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van elf meter dik en slecht doorlatend waarvan; vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van twintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met weinig grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m ² /dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Gezien de watergangen en drainages in de omgeving is de stromingsrichting niet eenduidig vast te stellen.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie;
- de halfverharding is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is de funderingslaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijmengingen 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).



4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 28 augustus 2014 door de heer P. van Dorsten van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 4 september 2014 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer S. van Haard van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Omschrijving en oppervlakte		Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
A	Onderzoekslocatie (circa 13.800 m ²):	17 boringen variërend van 0,5 tot 1,2 m-mv en	004, 008 t/m 012, 014 t/m 024	NEN 5740 ONV Tabel 3
		5 boringen tot 2,0 m-mv en	003, 005 t/m 007 en 013	
		3 boringen met peilbuis	P001, P002 en P025	
B	Halfverharding (circa 500 m ²):	4 boringen variërend van 1,0 tot 1,2 m-mv*	004, 008, 011 en 012	Indicatief

* Boringen zijn gecombineerd met de percelen 2612 en 2523

De boringen (P)001 en 004 zijn verricht ter plaatse van de gedempte watergangen.

Vanwege het aantreffen van een sterke olie-waterreactie in de (onder)grond bij boring 025 is deze boring afgewerkt met een peilbuis (met een snijdend filter).

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	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, brokken baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	sporen slib
004	1,21	0,00 - 0,60		sterk asbesthoudend, puin met zand
		0,60 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
		0,90 - 1,20	Zand	sporen slib
		1,20 - 1,21		gestaakt massief
006	2,00	0,00 - 0,70	Klei	sterk puinhoudend
008	1,00	0,00 - 0,30		puin met zand
011	1,10	0,00 - 0,30		matig asbesthoudend, puin met zand
		0,30 - 0,60	Veen	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend
012	0,71	0,00 - 0,70		puin met zand
		0,70 - 0,71		gestaakt
013	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
014	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk kolengruishoudend, matig hoogovenslakken
025	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk kolengruishoudend, matig hoogovenslakken
		0,50 - 1,00	Klei	sterke olie-water reactie

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de puinverharding asbestverdachte materialen (vlakke plaat en golfplaat) aangetroffen. Het verschillende plaatmateriaal (PL01 t/m PL04) is verzameld en geanalyseerd op asbest.

Van (puin)verhardingslaag is een mengmonster (ASB01) samengesteld en eveneens geanalyseerd op asbest.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 4 september 2014 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
001	1,00 - 2,00	0,48	7,34	1.600	21,3
002	1,00 - 2,00	0,77	6,65	1.490	18,8
025	0,20 - 1,20	0,64	7,17	970	89,4

Tijdens de grondwatermonsternamen is in peilbuis P025 een brandstofgeur waargenomen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

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

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst 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.

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 het Productenbesluit Asbest 2005 (Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM) met kenmerk BWBR0017778) en Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013).

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.

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	006-A	006 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket		lood, zink, PAK		
	M01	014 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket		lood, PAK	zink	
	M02	003 (0,00 - 0,50) 009 (0,00 - 0,50) 010 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket		koper, kwik, lood, PCB		
	M03	002 (0,00 - 0,50) 015 (0,00 - 0,50) 018 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket		kwik, lood		
	025-B	025 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket			minerale olie	
	011-B	011 (0,30 - 0,60)	Standaardpakket		koper, kwik, lood, molybdeen, PAK		
	M04	001 (1,00 - 1,50) 004 (0,90 - 1,20)	Standaardpakket		cadmium, koper, lood, zink, PCB, minerale olie		
	M05	002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 0,90) 005 (0,50 - 1,00) 007 (0,50 - 1,00) 014 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket		kwik, lood		

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

Onderzoekslocatie	Analyse monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<S	>S	>T	>I
Onderzoekslocatie	P001	1,00 - 2,00	Standaardpakket		barium		
	P002	1,00 - 2,00	Standaardpakket		barium		
	P003	0,20 - 1,20	Minerale olie + aromaten		naftaleen		minerale olie

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	253,7	Ja	10-15	n.a.	n.a.	n.a.
PL02	36,03	Ja	10-15	n.a.	n.a.	n.a.
PL03	47,74	Ja	10-15	n.a.	n.a.	n.a.
PL04	21,65	Ja	10-15	n.a.	n.a.	n.a.

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel 5.4: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Onderzoeks-locatie	Boor-nummers	Traject (cm-mv)	Monster	Gewogen asbest-concentratie* (fractie > 16 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen asbest-concentratie (fractie < 16 mm (B)) mg/kg d.s.	Totale gewogen Asbestconcentratie (A + B) mg/kg d.s.
Puinverharding	004, 008, 011, 012	0 - 60	ASB01	Niet aangetroffen	17	17

Tabel 5.5: Indicatieve toetsing bouwstoffen

Deellocatie	Opp. (m ²)	Analyse-monster	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
Puinverharding	Ca. 500	MM01	004 - A 008 - A 011 - A 012 - A	0 - 50 0 - 30 0 - 30 0 - 50	-

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

In het grondmonster 006-A, van de sterk puinhoudende bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters lood, zink en PAK de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M01, van de sterk kolengruishoudende en matig slakkenhoudende bovengrond ter hoogte van de boringen 014 en 025, overschrijdt de concentratie van de parameter zink de tussenwaarde. De concentraties van de parameters lood en PAK overschrijden de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In de grondmengmonsters M02 en M03, van de zintuiglijk schone bovengrond, overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de achtergrondwaarde.

In het grondmonster 011-B, van de matig kolengruishoudende en sterk slakkenhoudende ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters koper, kwik, lood, molybdeen en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmonster 025-B, van ondergrond met sterke olie-waterreactie, overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de tussenwaarde. De concentraties van de overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M04, van de ondergrond met sporen slib ter hoogte van de boringen 001 en 004, overschrijden de concentraties van de parameters cadmium, koper, lood, zink, PCB's en minerale olie de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M05, van de zintuiglijk schone ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters kwik en lood de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

De aangetroffen matige verontreinigingen met zware metalen zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen in de grond. De matige verontreiniging met minerale olie komt overeen met de zintuiglijke waarneming en is vermoedelijk te relateren aan de voormalige olietank.

Grondwater

In het grondwater ter hoogte van peilbuizen P001 en P002 overschrijdt de concentratie van de parameter barium de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis P025 overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de interventiewaarde. De concentratie van de parameter naftaleen overschrijdt de streefwaarde.

Puinverharding

Ter plaatse van de puinverharding zijn op het maaiveld en in de puinverharding zelf meerdere soorten asbestverdacht plaatmateriaal (vlakke plaat, golfplaat, plaatmateriaal met honingraatstructuur) aangetroffen. Deze plaatmaterialen (PL01 t/m PL04) zijn verzameld en geanalyseerd op asbest. De verschillende materialen zijn asbesthoudend (10-15 procent chrysotiel, hechtgebonden asbest).

Het puin (ASB01) van de puinverharding is eveneens geanalyseerd op asbest. Het puin is asbesthoudend (17 mg/kg d.s.), echter de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

“Geval van ernstige bodemverontreiniging”

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



7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op het terrein aan de Oude Bovendijk 241 te Rotterdam is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de heer [] een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

De aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie met de doelstelling of, milieuhygiënisch gezien, de onderzoekslocatie geschikt is voor het voorgenomen bouwactiviteiten.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat op de locatie ter plaatse van bouwvakken geen aandachtspunten zijn en derhalve, milieuhygiënisch gezien, geschikt zijn voor de voorgenomen bouw. Ter plaatse van de puinverharding en de schuur zijn nog wel aandachtspunten aanwezig (zie hieronder).

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de sterk kolengruishoudende en matig slakkenhoudende bovengrond plaatselijk matig verontreinigd is met zink. De overige bovengrond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de ondergrond met sterke olie-waterreactie ter plaatse van de voormalige olietank (nabij de schuur) matig verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de voormalige olietank is sterk verontreinigd met minerale olie. Formeel dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst, omvang en eventueel spoedeisend van de sterke verontreiniging met minerale olie;
- de overige ondergrond en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters;
- ter plaatse van de puinverharding op het maaiveld en in de verharding zelf asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen. Verder blijkt dat de puinverharding zelf eveneens asbesthoudend is, echter de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden;
- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van bouwvakken maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt nader bodemonderzoek uit te voeren naar de matige verontreiniging met zink in de bovengrond, de matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond en de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

Opmerkingen

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

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) ligt.

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

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 veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- 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 versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (April 2007).



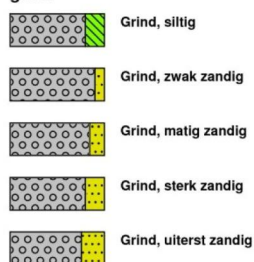
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



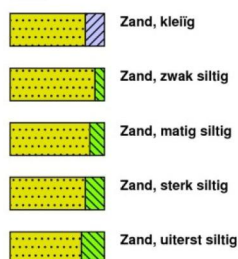
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

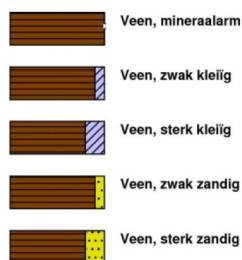
grind



zand



veen



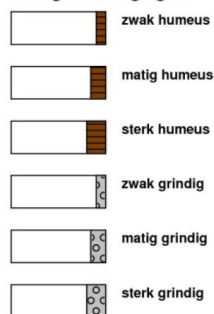
klei



leem



overige toevoegingen



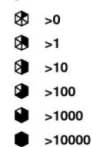
geur



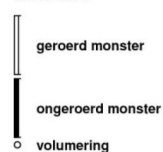
olie



p.i.d.-waarde



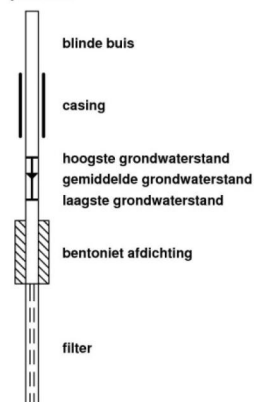
monsters



overig



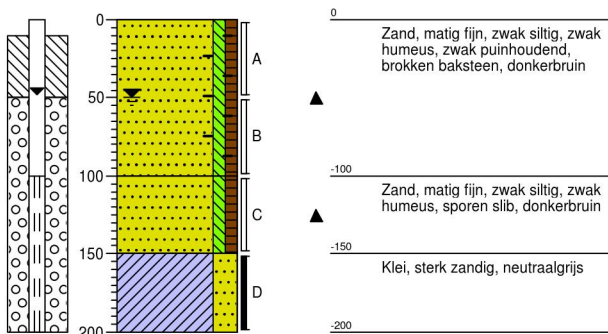
peilbuis



Boorprofielen

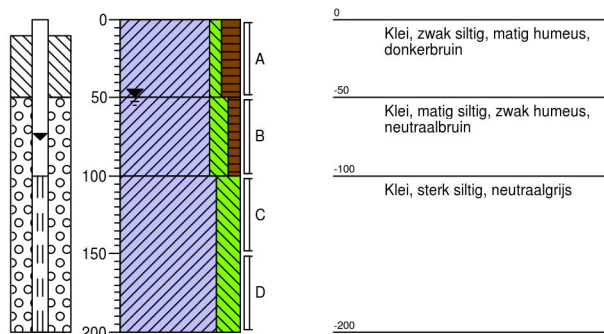
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 001
Datum: 28-08-2014



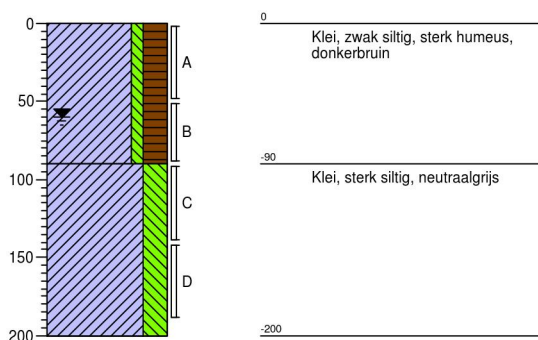
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 002
Datum: 28-08-2014



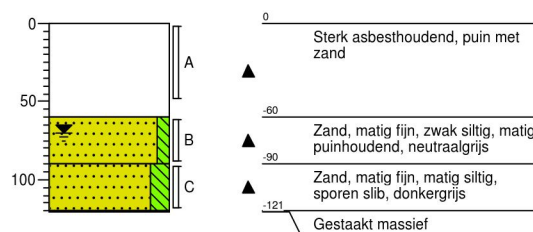
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 003
Datum: 28-08-2014



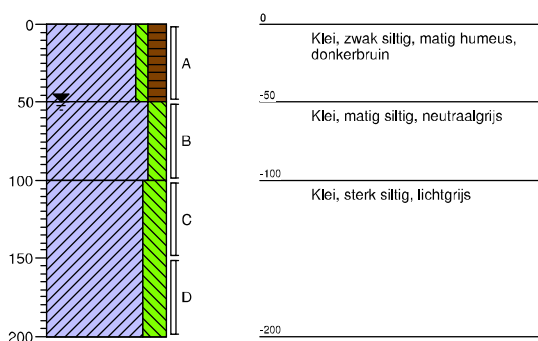
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 004
Datum: 28-08-2014



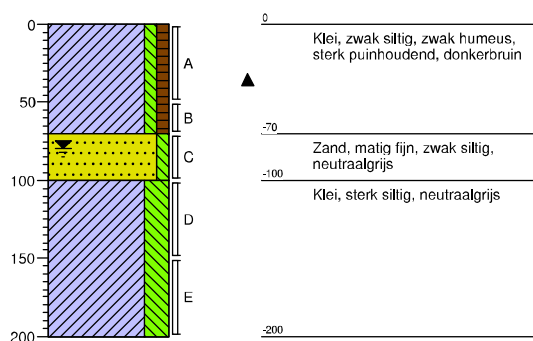
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 005
Datum: 28-08-2014



Boormeester: P. van Dorsten

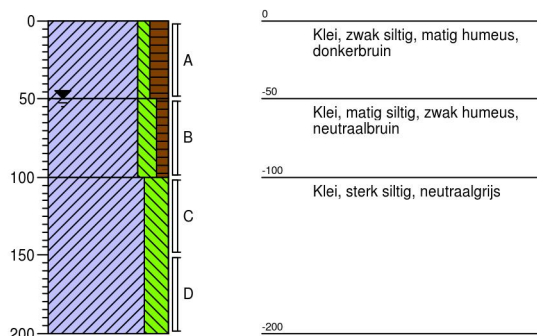
Boring: 006
Datum: 28-08-2014



Boorprofielen

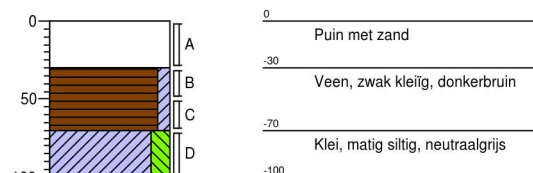
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 007
Datum: 28-08-2014



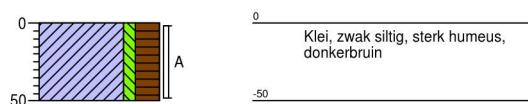
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 008
Datum: 28-08-2014



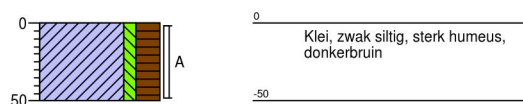
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 009
Datum: 28-08-2014



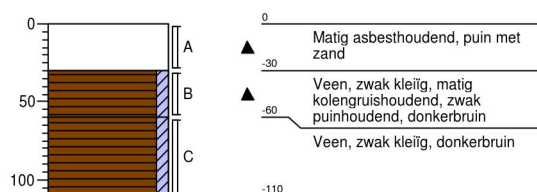
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 010
Datum: 28-08-2014



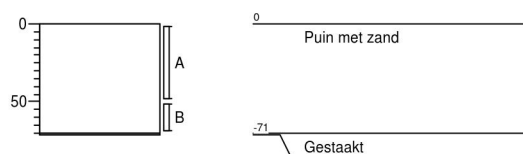
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 011
Datum: 28-08-2014

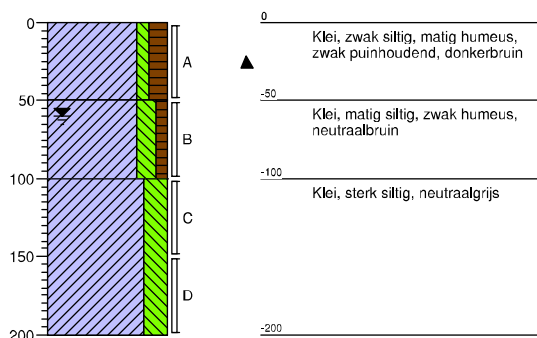


Boormeester: P. van Dorsten

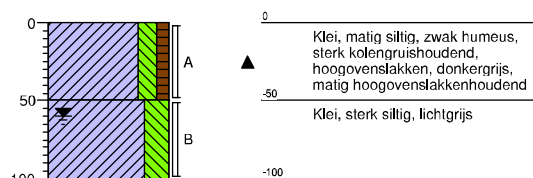
Boring: 012
Datum: 28-08-2014



Boring: 013
Datum: 28-08-2014

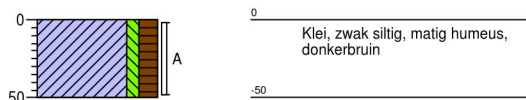


Boring: 014
Datum: 28-08-2014

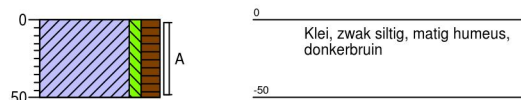


Boorprofielen

Boring: 015
Datum: 28-08-2014

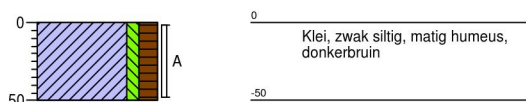


Boring: 016
Datum: 28-08-2014



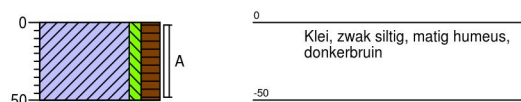
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 017
Datum: 28-08-2014



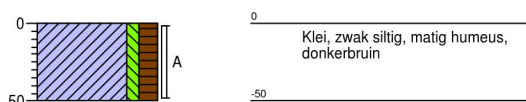
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 018
Datum: 28-08-2014



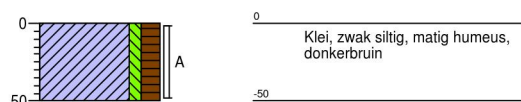
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 019
Datum: 28-08-2014



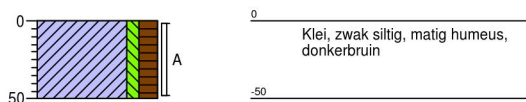
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 020
Datum: 28-08-2014



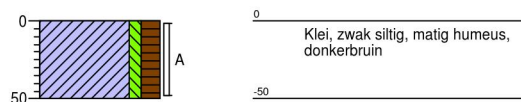
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 021
Datum: 28-08-2014



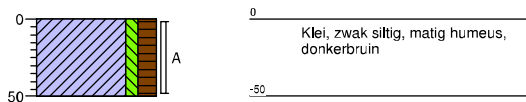
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 022
Datum: 28-08-2014



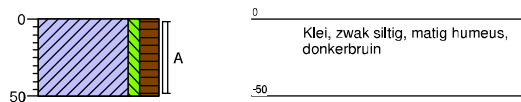
Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 023
Datum: 28-08-2014



Boormeester: P. van Dorsten

Boring: 024
Datum: 28-08-2014

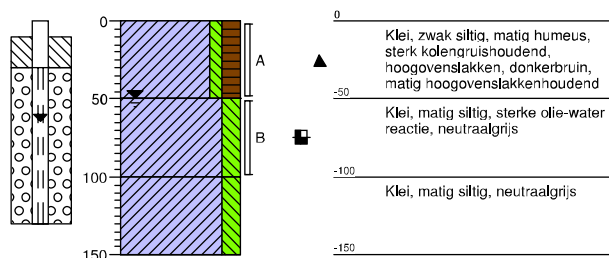


Boorprofielen

Boormaster: P. van Dorsten

Boring: 025

Datum: 28-08-2014



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: weiland in westelijke richting



Foto 2: weiland richting het oosten (Oude Bovendijk 243)



Foto 3: puinverharding



Foto 4: toegangsweg



Foto 5: schuur (huisnummer 241)



Foto 6: tegelverharding bij schuur





Foto 7: naast de schuur



Foto 8: achter de schuur



Foto 9: tuin



Foto 10: asbesthoudend materiaal



Foto 11: asbesthoudend materiaal



BIJLAGE 2: PARAMETERS

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



BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : RVe, RERO141044, Grond
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12047535, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JA1UXVIK

Rotterdam, 10-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. 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 11 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,


J. van der Helm
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047535 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 10-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	006-A 006 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	025-B 025 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M01 014 (0-50) 025 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 001 (100-150) 004 (90-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.7	62.8	76.8	59.6	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	42	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3	3.4	8.3	18.8	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	16	16	23	9.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	80	40	72	98	39
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	0.51	0.42	0.49
kobalt	mg/kgds	S	6.5	7.2	8.3	8.2	4.1
koper	mg/kgds	S	16	8.9	32	66	26
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.12	0.62	0.11
lood	mg/kgds	S	41	16	150	140	71
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	<0.5	0.9	1.5	0.6
nikkel	mg/kgds	S	15	19	22	24	14
zink	mg/kgds	S	120	54	380	120	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08 ²⁾	0.03	0.03 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	0.69	0.49	0.25	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.11	0.12	0.07	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.06	0.86	0.52	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.02	0.38	0.23	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.36	0.03	0.44	0.28	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.01	0.26	0.15	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.02	0.43	0.24	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.02	0.33	0.18	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.01	0.32	0.17	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.337 ¹⁾	1.05 ¹⁾	3.66 ¹⁾	2.12 ¹⁾	1.277 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	15	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	9.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	41	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	58	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	47	1.6

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	006-A 006 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	025-B 025 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M01 014 (0-50) 025 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 001 (100-150) 004 (90-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	6.3 ¹⁾	172.1 ¹⁾	7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	290 ³⁾	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	1100	25	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		9	110	24	14	32
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	9	27	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	1500	60	40	60

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047535 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 10-09-2014

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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4977802	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977314	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4978400	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4977318	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4977804	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4977375	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4977390	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4978418	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y4977821	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

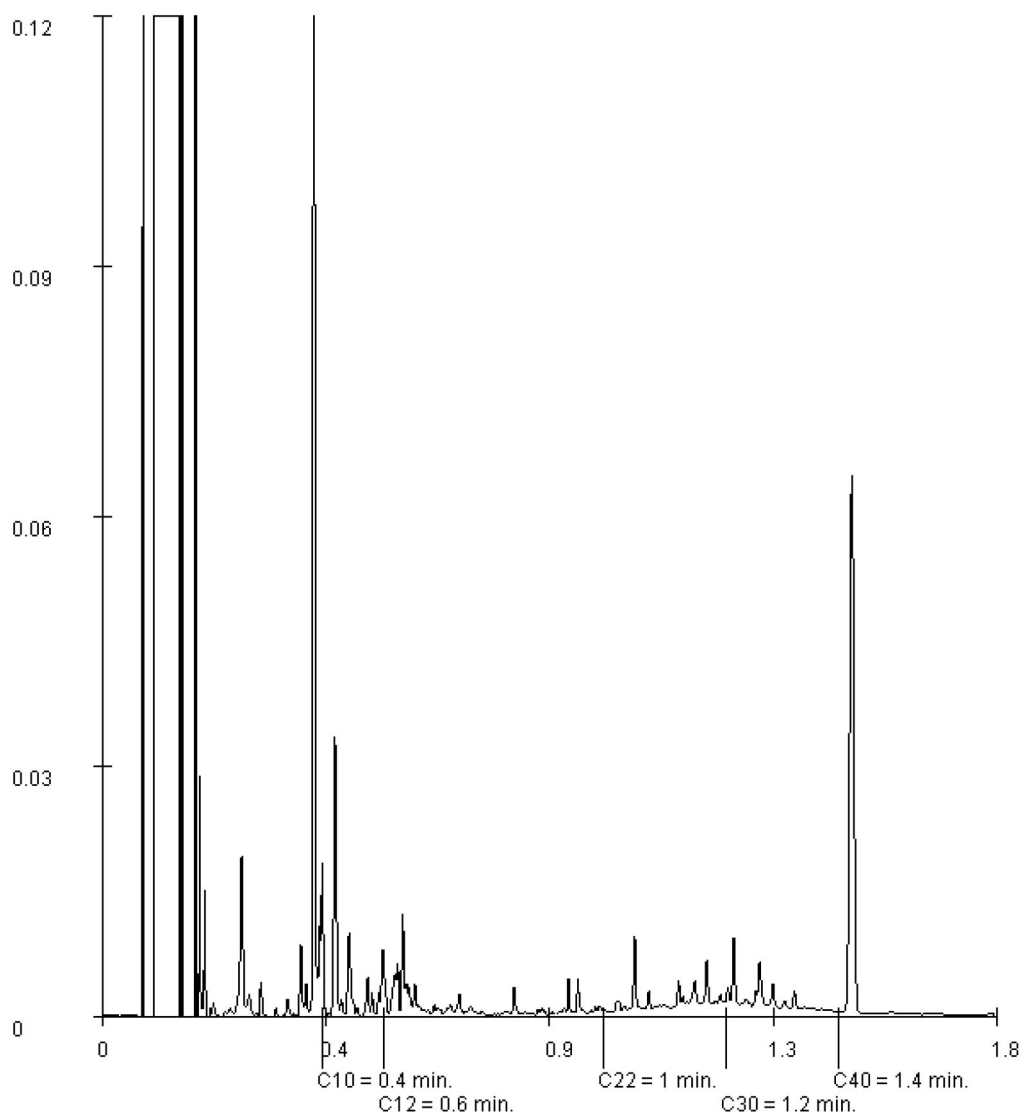
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 006-A006 (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 :



Analysrapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

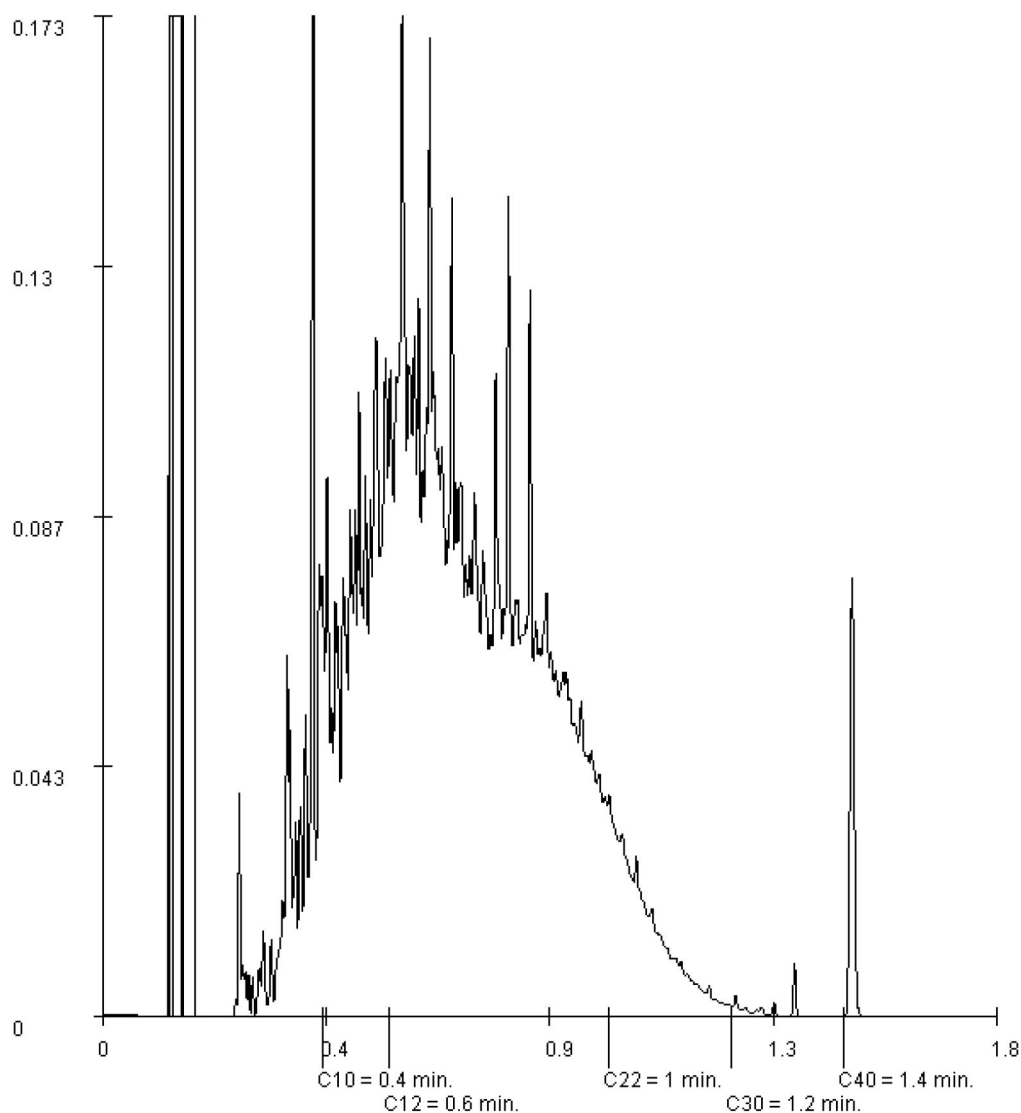
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 025-B025 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

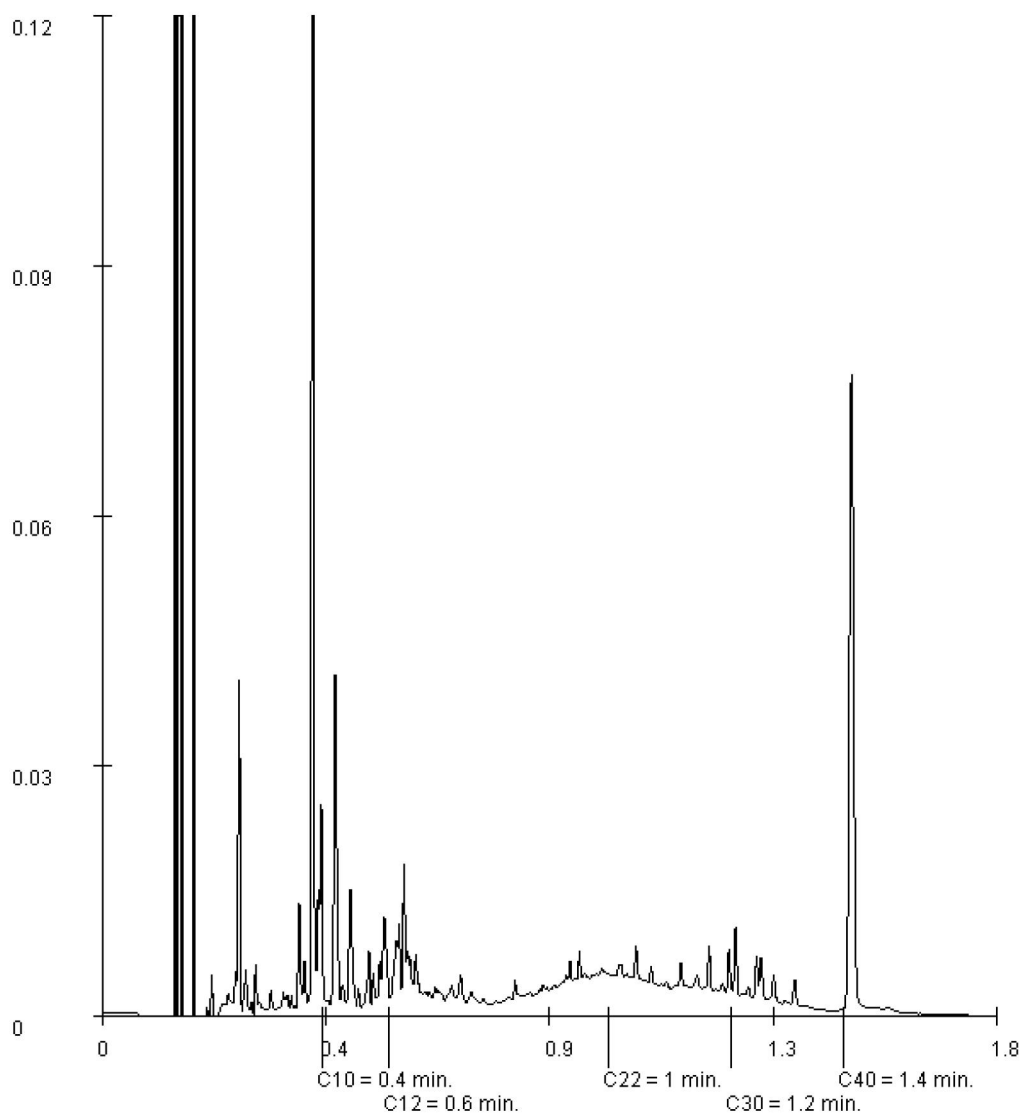
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M01014 (0-50) 025 (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

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

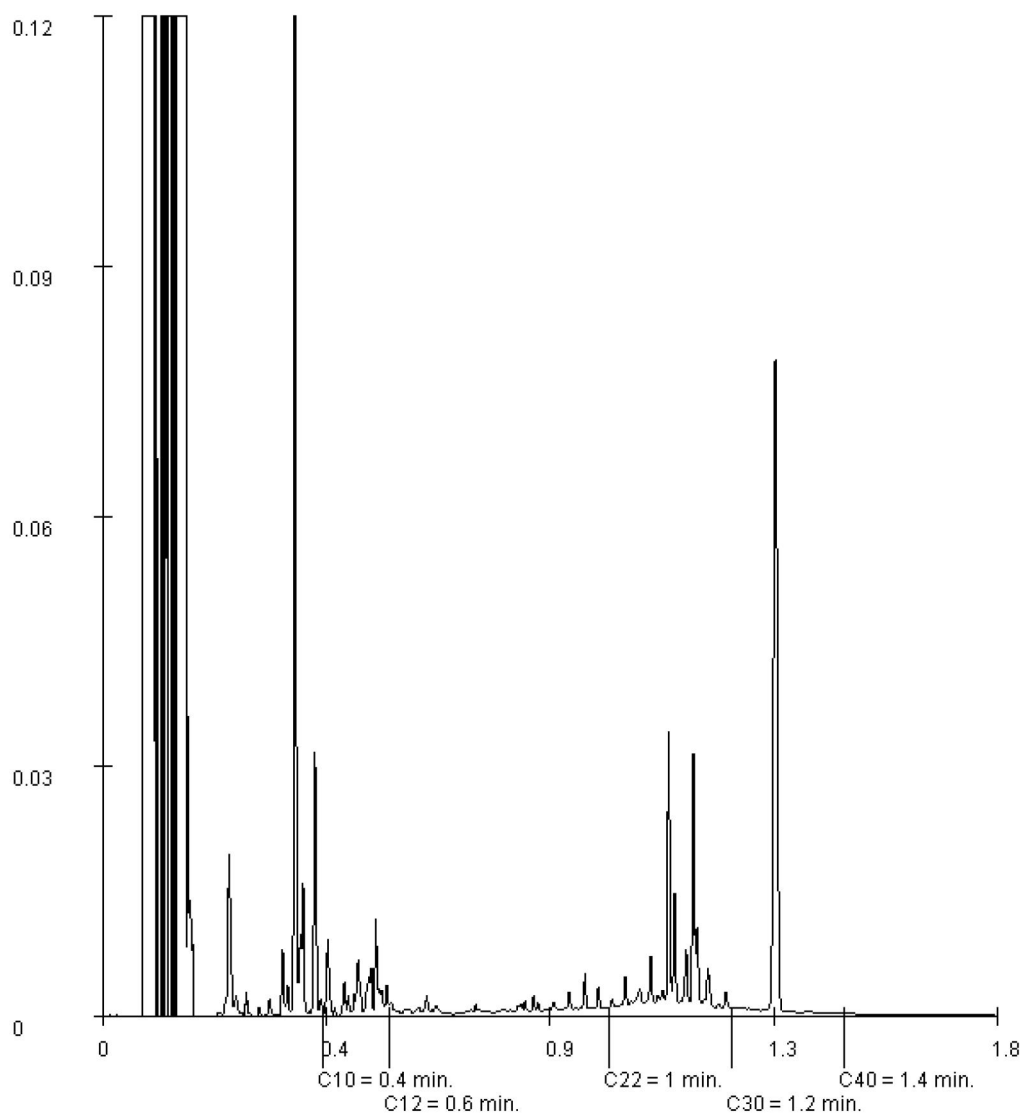
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M02003 (0-50) 009 (0-50) 010 (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

Projectnaam RVe, RERO141044, Grond
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047535 - 1

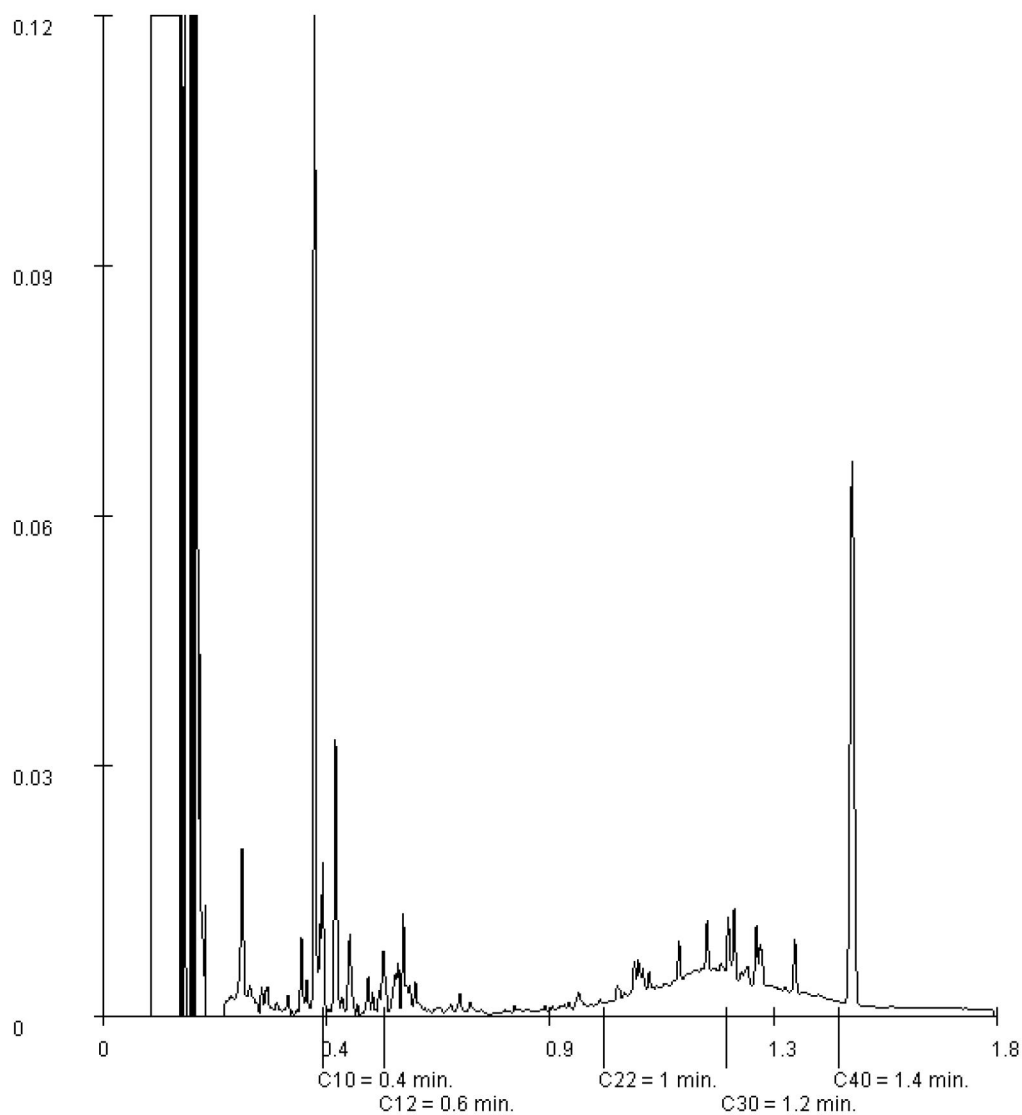
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M04001 (100-150) 004 (90-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : HvK, RERO141044, Grond 2
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12047556, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9YXIPTGR

Rotterdam, 09-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,


J. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047556 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	011-B 011 (30-60)				
002	Grond (AS3000)	M03 002 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M05 002 (50-100) 003 (50-90) 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	67.9	69.0	69.7	
gewicht artefacten	g	S	8.9	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.4	9.9	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	18	15	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	50	38	
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.51	0.21	
kobalt	mg/kgds	S	12	7.0	6.8	
koper	mg/kgds	S	47	26	18	
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.16	0.13	
lood	mg/kgds	S	96	49	45	
molybdeen	mg/kgds	S	4.0	1.0	0.7	
nikkel	mg/kgds	S	29	19	17	
zink	mg/kgds	S	100	110	65	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.06	0.09	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.18	0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.09	0.08	
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.10	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.07	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.11	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.09	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.08	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.56 ¹⁾	0.797 ¹⁾	0.647 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047556 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 09-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	011-B 011 (30-60)
002	Grond (AS3000)	M03 002 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M05 002 (50-100) 003 (50-90) 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047556 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 09-09-2014

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047556 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 09-09-2014

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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4978412	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977824	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977382	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977815	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977803	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4977389	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4977817	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4978410	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047556 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 09-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y4978402	28-08-2014	28-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4977376	28-08-2014	28-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4977385	28-08-2014	28-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam HvK, RERO141044, Grond 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047556 - 1

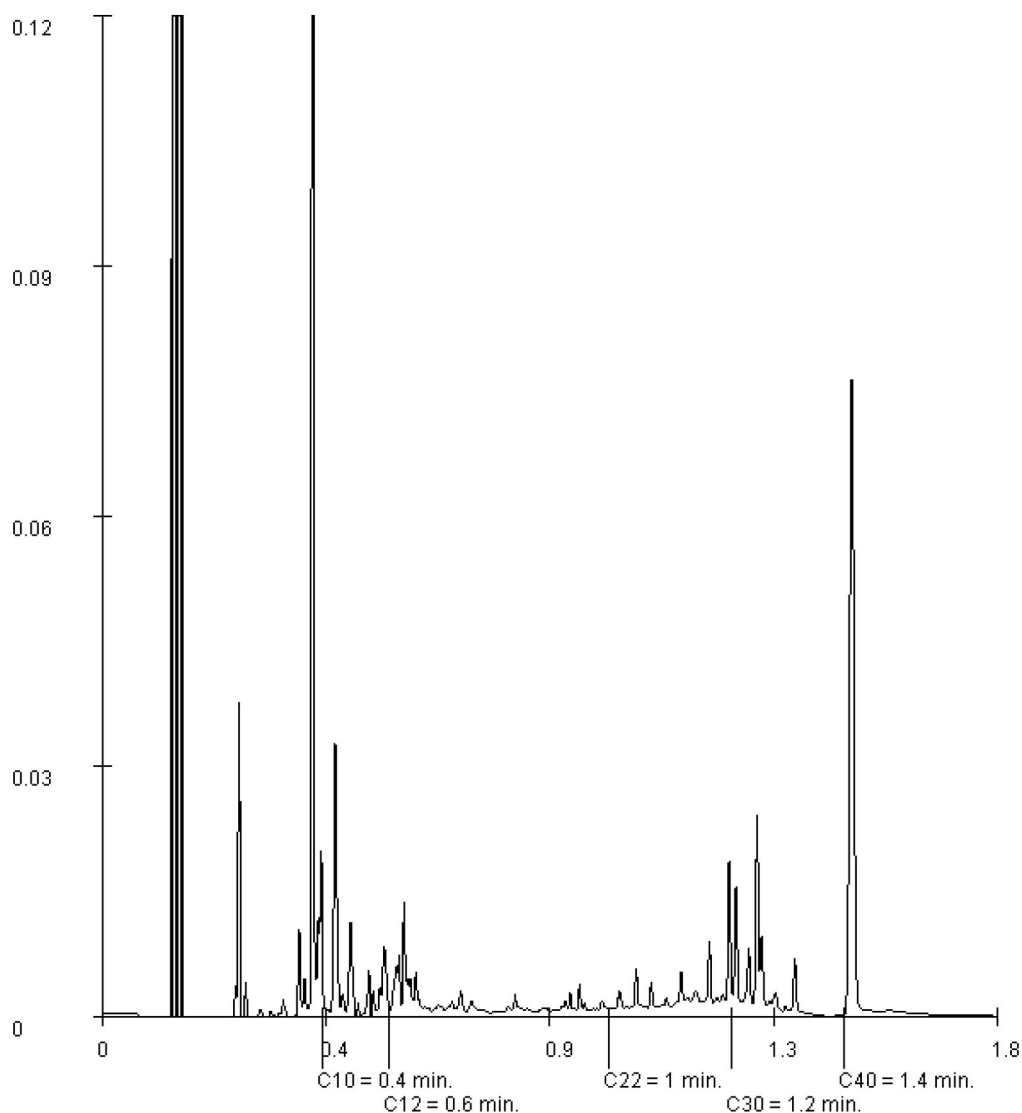
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 09-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 011-B011 (30-60)

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

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : LR, RERO141044, grondwater
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12048726, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TFYFQDDF

Rotterdam, 11-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. 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,


Testen Duijn
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam LR, RERO141044, grondwater
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12048726 - 1

Orderdatum 04-09-2014
 Startdatum 04-09-2014
 Rapportagedatum 11-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001 (100-200)		
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002 (100-200)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	170	230
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	8.3	4.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.4	3.1
molybdeen	µg/l	S	2.7	4.1
nikkel	µg/l	S	8.5	13
zink	µg/l	S	57	29
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 factor)	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	<0.02
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 factor)	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 factor)	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	0.32	<0.2
vinylchloride	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 :



Analyserapport

Projectnaam LR, RERO141044, grondwater
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12048726 - 1

Orderdatum 04-09-2014
Startdatum 04-09-2014
Rapportagedatum 11-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-P001-1 001 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	002-P002-1 002 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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 :



Analysrapport

Projectnaam LR, RERO141044, grondwater
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12048726 - 1

Orderdatum 04-09-2014
Startdatum 04-09-2014
Rapportagedatum 11-09-2014

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam LR, RERO141044, grondwater
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12048726 - 1

Orderdatum 04-09-2014
 Startdatum 04-09-2014
 Rapportagedatum 11-09-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8732633	04-09-2014	04-09-2014	ALC236
001	B1378331	04-09-2014	04-09-2014	ALC204
001	G8731695	04-09-2014	04-09-2014	ALC236
002	G8731675	04-09-2014	04-09-2014	ALC236
002	G8731703	04-09-2014	04-09-2014	ALC236
002	B1378325	04-09-2014	04-09-2014	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RVe, RERO141044, Grondwater 2
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12051573, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ST6NSTMD

Rotterdam, 18-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. 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,


J. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grondwater 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12051573 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	025-P025-1 025		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.66 ²⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		2000	
fractie C12 - C22	µg/l		11000	
fractie C22 - C30	µg/l		1100	
fractie C30 - C40	µg/l		35	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	14000	

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grondwater 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12051573 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

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.

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 :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grondwater 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12051573 - 1

Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8732641	12-09-2014	12-09-2014	ALC236
001	G8732646	12-09-2014	12-09-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Grondwater 2
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12051573 - 1

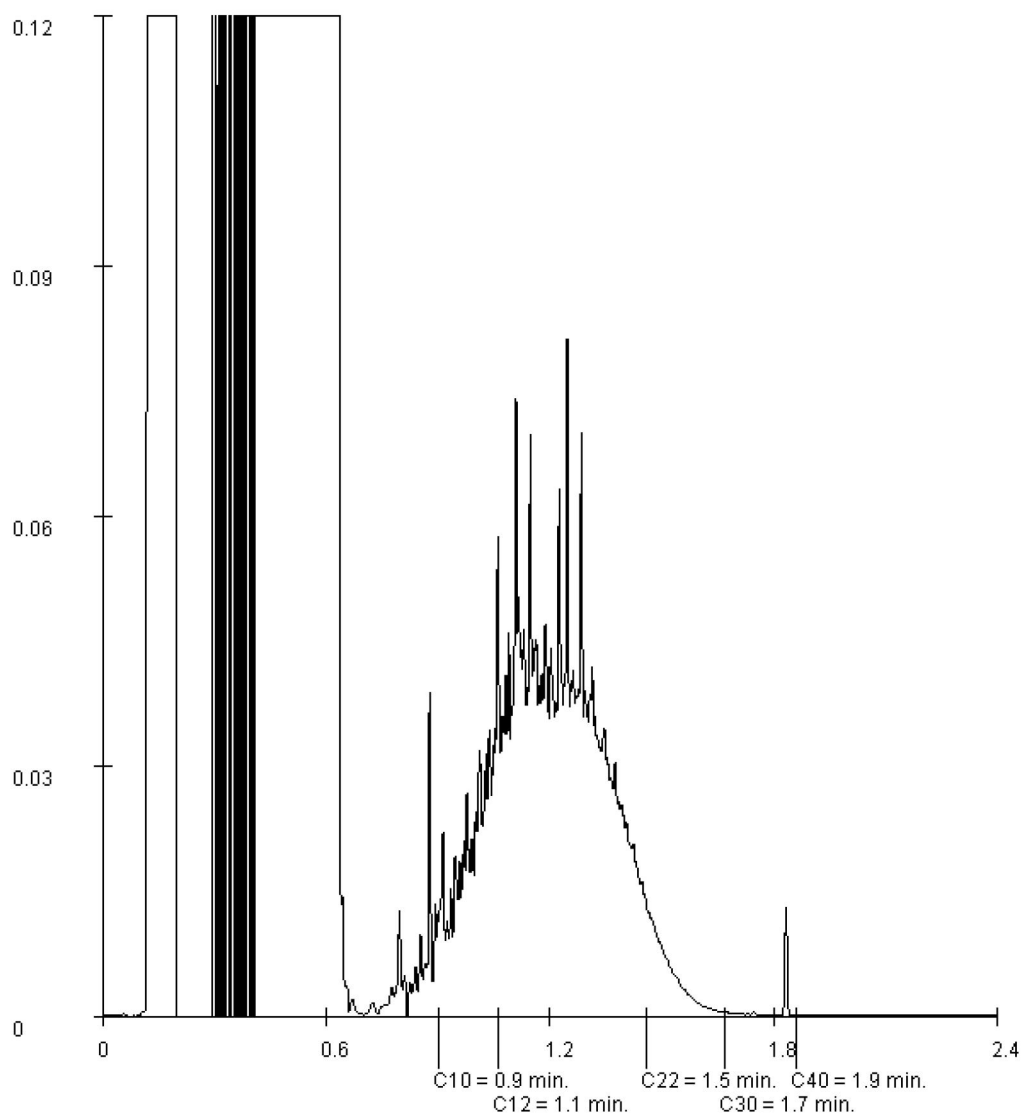
Orderdatum 12-09-2014
Startdatum 12-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 025-P025-1025

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

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : HvK, RERO141044, materiaal
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12047555, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UNIUKWP

Rotterdam, 03-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, materiaal
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047555 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 03-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	PL01				
002	Asbestverdacht	PL02				
003	Asbestverdacht	PL03				
004	Asbestverdacht	PL04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		253.7	36.03	47.74	21.65
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS						
amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden	hechtgebonden

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, RERO141044, materiaal
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047555 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 03-09-2014

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	P5087473	29-08-2014	29-08-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum
002	P5087478	29-08-2014	29-08-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum
003	P5087272	29-08-2014	29-08-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum
004	P5087494	29-08-2014	29-08-2014	ALC299 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12047555-001

Datum analyse: 03-09-2014

Projectnummer: RERO141044

Monsteromschrijving: PL01

Projectnaam: RERO141044

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	253.6856	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	32	25	38
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					32 <0.1	25 <0.1	38 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

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

ALcontrolnummer: 12047555-002

Datum analyse: 03-09-2014

Projectnummer: RERO141044

Monsteromschrijving: PL02

Projectnaam: RERO141044

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	36.0308	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.5	3.6	5.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.5 <0.1	3.6 <0.1	5.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

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

ALcontrolnummer: 12047555-003

Datum analyse: 03-09-2014

Projectnummer: RERO141044

Monsteromschrijving: PL03

Projectnaam: RERO141044

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	47.7408	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

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

ALcontrolnummer: 12047555-004

Datum analyse: 03-09-2014

Projectnummer: RERO141044

Monsteromschrijving: PL04

Projectnaam: RERO141044

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	21.6475	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.7	2.2	3.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.7 <0.1	2.2 <0.1	3.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, RERO141044, Asbest
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12047537, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8MEFQXYF

Rotterdam, 03-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. 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,


Testen Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Asbest
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047537 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 03-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	ASB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.42	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	17	
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	17	
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	Q	<2	
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	14	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	20	
chrysotiel	mg/kgds	Q	17	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	14	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	20	
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	17	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.9	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Asbest
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047537 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 03-09-2014

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% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	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
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1173789	28-08-2014	28-08-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E1173790	28-08-2014	28-08-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12047537-001

Datum analyse: 03-09-2014

Projectnummer: RERO141044

Projectnaam: RERO141044

Monsteromschrijving: ASB01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	22312	g	
totaal gewicht voor drogen	25420	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	14	20
berekende bepalingsgrens	1.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17	14	20
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten							
Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-16	3683	100	X						Plaat	1	2.0642	11.564		9.252	13.877	
4-8	3647	100	X						Plaat	4	0.9504	5.324		4.260	6.389	
2-4	2185	30.8														1.1
1-2	1804	20.0														0.4
0.5-1	1808	5.3														0.4
<0.5	9185															

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.



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RVe, RERO141044, Puin
Uw projectnummer : RERO141044
ALcontrol rapportnummer : 12047536, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LJLBHA1B

Rotterdam, 10-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RERO141044. 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,



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Puin
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047536 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 10-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MM01 004 (0-50) 008 (0-30) 011 (0-30) 012 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	88.1
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	Q	130
cadmium	mg/kgds	Q	0.57
kobalt	mg/kgds	Q	6.1
koper	mg/kgds	Q	45
kwik	mg/kgds	Q	0.06
lood	mg/kgds	Q	110
molybdeen	mg/kgds	Q	1.9
nikkel	mg/kgds	Q	21
zink	mg/kgds	Q	260
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.06 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	1.7
antraceen	mg/kgds	Q	0.46
fluoranteen	mg/kgds	Q	3.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.9
chryseen	mg/kgds	Q	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	3.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	2.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	2.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	19
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<1.2 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	2.1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	5.1
PCB 153	µg/kgds	Q	4.4
PCB 180	µg/kgds	Q	5.3
som PCB (7)	µg/kgds	Q	17
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		25
fractie C22 - C30	mg/kgds		45
fractie C30 - C40	mg/kgds		100 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	170

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Puin
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047536 - 1

Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Puin
 Projectnummer RERO141044
 Rapportnummer 12047536 - 1

Orderdatum 02-09-2014
 Startdatum 02-09-2014
 Rapportagedatum 10-09-2014

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	Monstername	Verpakking
001	Y4978401	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4978409	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4978415	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4978414	28-08-2014	28-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, RERO141044, Puin
Projectnummer RERO141044
Rapportnummer 12047536 - 1

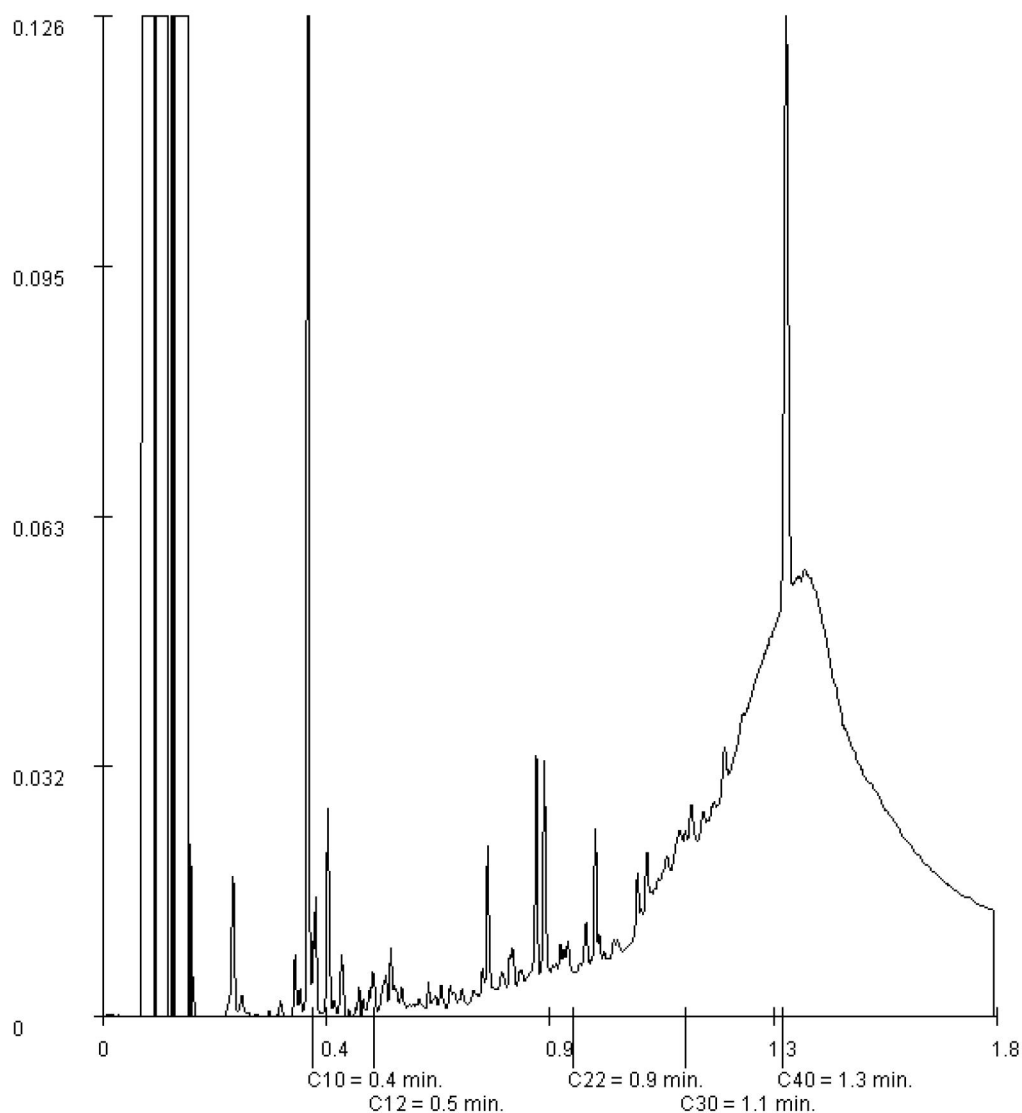
Orderdatum 02-09-2014
Startdatum 02-09-2014
Rapportagedatum 10-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01004 (0-50) 008 (0-30) 011 (0-30) 012 (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 :

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: 10-09-2014 - 11:04)

Projectnaam		RVe, RERO141044, Grond				RVe, RERO141044, Grond			
Projectcode		RERO141044				RERO141044			
Monsteromschrijving		006-A				025-B			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,7	78,7			62,8	62,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,3	6,3			3,4	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,1	8,1			16	16		
METALEN									
barium*	mg/kg	80	176	--		40	56,4	--	
cadmium	mg/kg	0,35	0,466	<=AW	-0,01	<0,2	0,188	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	6,5	13,7	<=AW	-0,01	7,2	10	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	16	24,4	<=AW	-0,10	8,9	12	<=AW	-0,19
kwik	mg/kg	0,07	0,0887	<=AW	0,00	<0,05	0,0406	<=AW	0,00
lood	mg/kg	41	54,1	WO	0,01	16	19,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	1,0	1	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	15	29	<=AW	-0,09	19	25,6	<=AW	-0,14
zink	mg/kg	120	201	IN	0,10	54	73,3	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,08	0,08	-	
fenantreen	mg/kg	0,54	0,54	-		0,69	0,69	-	
antraceen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,11	0,11	-	
fluoranteen	mg/kg	0,89	0,89	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,39	0,39	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,36	0,36	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,35	0,35	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	0,23	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,23	0,23	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,337	3,34	WO	0,05	1,05	1,05	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,11	-		1,1	3,24	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,11	-		<1	2,06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	7,78	<=AW	-	5,3	15,6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	5,56	--		290	853	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	5,56	--		1100	3240	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	9	14,3	--		110	324	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	7	11,1	--		<5	10,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	22,2	<=AW	-0,03	1500	4410	NT	0,88

Monstercode	Monsteromschrijving
12047535-001	006-A 006 (0-50)
12047535-002	025-B 025 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 11:04)

Projectnaam		RVe, RERO141044, Grond				RVe, RERO141044, Grond			
Projectcode		RERO141044				RERO141044			
Monsteromschrijving		M01				M02			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76,8	76,8			59,6	59,6		
gewicht artefacten	g	42				<1			
aard van de artefacten	g	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,3	8,3			18,8	18,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			23	23		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	72	101	--		98	105	--	
cadmium	mg/kg	0,51	0,583	<=AW	0,00	0,42	0,345	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	8,3	11,5	<=AW	-0,02	8,2	8,74	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	32	38,9	<=AW	-0,01	66	59,3	IN	0,13
kwik	mg/kg	0,12	0,135	<=AW	0,00	0,62	0,604	WO	0,01
lood	mg/kg	150	172	WO	0,25	140	130	WO	0,17
molybdeen	mg/kg	0,9	0,9	<=AW	0,00	1,5	1,5	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	22	29,6	<=AW	-0,08	24	25,5	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	380	482	IN	0,59	120	114	<=AW	-0,04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,016	-	
fenantreen	mg/kg	0,49	0,49	-		0,25	0,133	-	
antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,07	0,0372	-	
fluoranteen	mg/kg	0,86	0,86	-		0,52	0,277	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,38	0,38	-		0,23	0,122	-	
chryseen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,28	0,149	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	-		0,15	0,0798	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,43	0,43	-		0,24	0,128	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,33	0,33	-		0,18	0,0957	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,32	0,32	-		0,17	0,0904	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,66	3,66	WO	0,06	2,12	1,13	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,843	-		<1	0,372	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,843	-		1,1	0,585	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,843	-		15	7,98	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0,843	-		9,3	4,95	-	
PCB 138	ug/kg	1,4	1,69	-		41	21,8	-	
PCB 153	ug/kg	1,1	1,33	-		58	30,9	-	
PCB 180	ug/kg	1,0	1,2	-		47	25	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,3	7,59	<=AW	-	172,1	91,5	IN	0,07
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4,22	--		<5	1,86	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	25	30,1	--		<5	1,86	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	24	28,9	--		14	7,45	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	9	10,8	--		27	14,4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	72,3	<=AW	-0,02	40	21,3	<=AW	-0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
12047535-003	M01 014 (0-50) 025 (0-50)
12047535-004	M02 003 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 11:04)

Projectnaam		RvE, RERO141044, Grond				HvK, RERO141044, Grond 2			
Projectcode		RERO141044				RERO141044			
Monsteromschrijving		M04				011-B			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	74,3	74,3			67,9	67,9		
gewicht artefacten	g	<1				8,9			
aard van de artefacten	g	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7			15,4	15,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9,1	9,1			22	22		
METALEN									
barium*	mg/kg	39	80,1	--		130	144	--	
cadmium	mg/kg	0,49	0,739	WO	0,01	0,47	0,421	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	4,1	8,11	<=AW	-0,04	12	13,2	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	26	42,4	WO	0,02	47	45,2	WO	0,03
kwik	mg/kg	0,11	0,141	<=AW	0,00	0,19	0,191	WO	0,00
lood	mg/kg	71	97,7	WO	0,10	96	93,4	WO	0,09
molybdeen	mg/kg	0,6	0,6	<=AW	0,00	4,0	4	WO	0,01
nikkel	mg/kg	14	25,7	<=AW	-0,14	29	31,7	<=AW	-0,05
zink	mg/kg	99	170	WO	0,05	100	101	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,013	-	
fenantreen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,47	0,305	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,11	0,0714	-	
fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	-		0,89	0,578	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,39	0,253	-	
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,38	0,247	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,25	0,162	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,43	0,279	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,32	0,208	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,30	0,195	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,277	1,28	<=AW	-0,01	3,56	2,31	WO	0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-		<1	0,455	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-		<1	0,455	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-		<1	0,455	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-		<1	0,455	-	
PCB 138	ug/kg	1,5	5,56	-		<1	0,455	-	
PCB 153	ug/kg	1,1	4,07	-		<1	0,455	-	
PCB 180	ug/kg	1,6	5,93	-		<1	0,455	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	25,9	WO	0,01	4,9	3,18	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13	--		<5	2,27	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13	--		<5	2,27	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	32	119	--		14	9,09	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	27	100	--		13	8,44	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	222	IN	0,01	30	19,5	<=AW	-0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
12047535-005	M04 001 (100-150) 004 (90-120)
12047556-001	011-B 011 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 11:04)

Projectnaam		HvK, RERO141044, Grond 2				HvK, RERO141044, Grond 2			
Projectcode		RERO141044				RERO141044			
Monsteromschrijving		M03				M05			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	69,0	69			69,7	69,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9,9	9,9			4,3	4,3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			15	15		
METALEN									
barium*	mg/kg	50	64,6	--		38	56,1	--	
cadmium	mg/kg	0,51	0,546	<=AW	0,00	0,21	0,277	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	7,0	8,95	<=AW	-0,03	6,8	9,87	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	26	29,5	<=AW	-0,07	18	24,4	<=AW	-0,10
kwik	mg/kg	0,16	0,174	WO	0,00	0,13	0,152	WO	0,00
lood	mg/kg	49	53,5	WO	0,01	45	55,2	WO	0,01
molybdeen	mg/kg	1,0	1	<=AW	0,00	0,7	0,7	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	19	23,8	<=AW	-0,17	17	23,8	<=AW	-0,17
zink	mg/kg	110	130	<=AW	-0,02	65	89,7	<=AW	-0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,09	0,09	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-		0,15	0,15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,08	0,08	-	
chryseen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,08	0,08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,797	0,797	<=AW	-0,02	0,647	0,647	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0,707	-		<1	1,63	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	4,95	<=AW	-	4,9	11,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3,54	--		<5	8,14	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3,54	--		<5	8,14	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3,54	--		<5	8,14	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	3,54	--		<5	8,14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14,1	<=AW	-0,04	<20	32,6	<=AW	-0,03

Monstercode
12047556-002
12047556-003

Monsteromschrijving
M03 002 (0-50) 015 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50)
M05 002 (50-100) 003 (50-90) 005 (50-100) 007 (50-100) 014 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
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
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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 > 1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	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



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 19-09-2014 - 13:33)

Projectnaam	LR, RERO141044, grondwater					LR, RERO141044, grondwater				
Projectcode	RERO141044					RERO141044				
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	170	170	>S	0,21	230	230	>S	0,31	
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
koper	ug/l	8,3	8,3	<=S	-	4,6	4,6	<=S	-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	
lood	ug/l	2,4	2,4	<=S	-	3,1	3,1	<=S	-	
molybdeen	ug/l	2,7	2,7	<=S	-	4,1	4,1	<=S	-	
nikkel	ug/l	8,5	8,5	<=S	-	13	13	<=S	-	
zink	ug/l	57	57	<=S	-	29	29	<=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 factor)	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	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	
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 factor)	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 factor)	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	0,32	0,32	<=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
12048726-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12048726-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12048726-001	001-P001-1 001 (100-200)
12048726-002	002-P002-1 002 (100-200)



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

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 19-09-2014 - 13:33)

Projectnaam	Rve, RERO141044, Grondwater 2				
Projectcode	RERO141044				
Monsteromschrijving	025-P025-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,66	0,66	>S	0,01
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	2000	2000	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	11000	11000	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	1100	1100	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	35	35	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	14000	14000	>I	25,36

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12051573-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.63 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.00943

Monstercode 12051573-001
 Monsteromschrijving 025-P025-1 025

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (I - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood 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 (component niveau)

Blauw Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

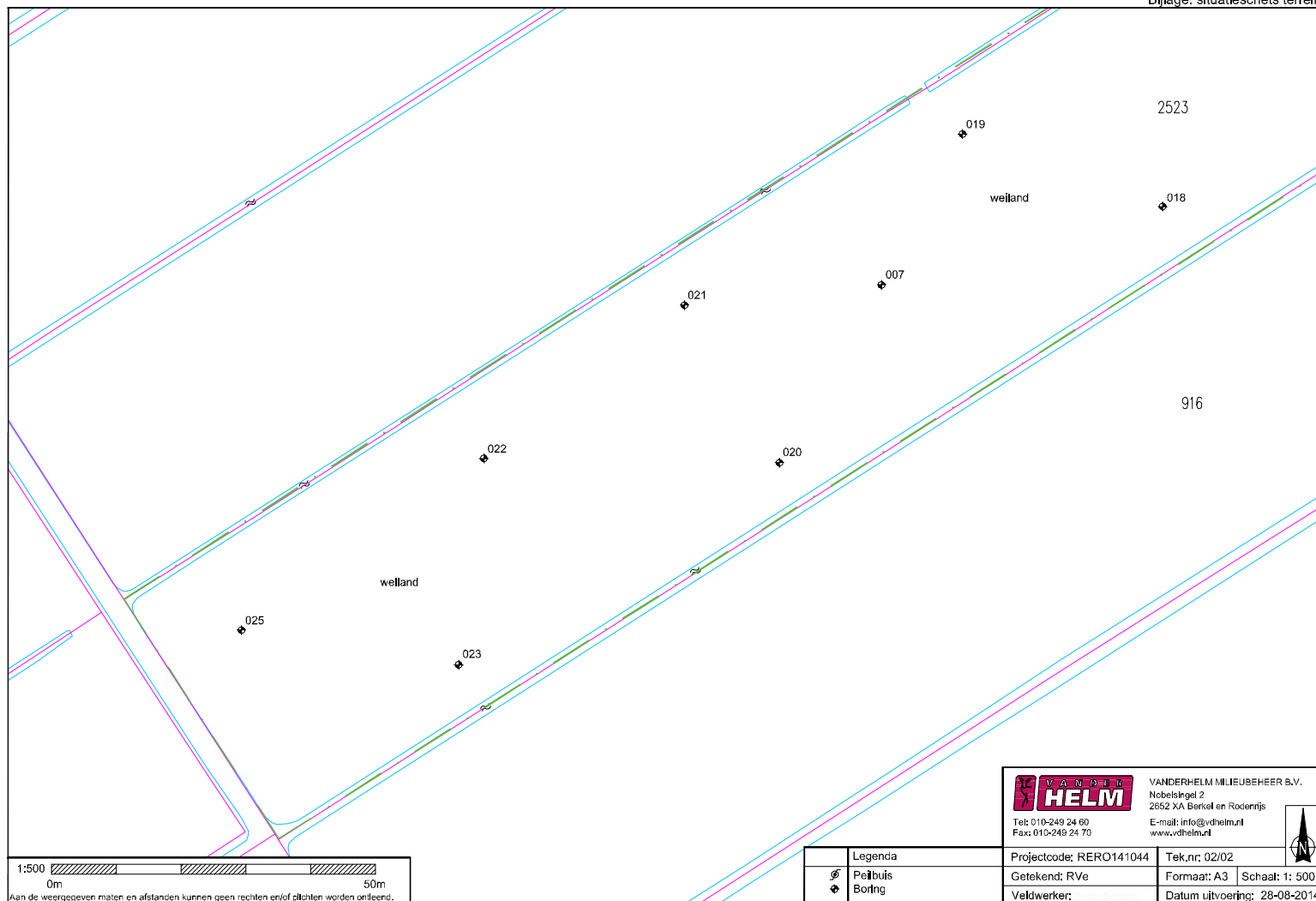


○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN







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



Legenda		Projectcode: RERO141044	Tek.nr: 02/02
⌀	Peilbuis	Getekend: RVe	Formaat: A3
⬮	Boring	Veldwerker:	Schaat: 1: 500
			Datum uitvoering: 28-08-2014