

**ASFALT-, VERKENNEND EN NADER
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
AAN DE PRINSESSELAAN 51
TE SOMMELSDIJK**



**ASFALT-, VERKENNEND EN NADER
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
AAN DE PRINSESSELAAN 51
TE SOMMELSDIJK**

Colofon

Opdrachtgever: Oranje B.V.
De heer R. Wessels
Postbus 12151
3004 GD Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: ORSO150573

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	29-07-2015
Auteur	Dhr. Ing. R.N. Veenstra	
Projectleider	Mevr. S.J.M. Waaijer, MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	7
3. HYPOTHESE	8
3.1 VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK.....	8
3.2 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK.....	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
5.1 TOETSINGSCriteria.....	11
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	17

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. 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 Oranje B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een asfalt-, verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Prinsesselaan 51 te Sommelsdijk.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie (wonen).

Doelstelling

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herontwikkeling.

De doelstelling van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de ernst en de omvang van de aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de ondergrond.

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 nader milieukundig bodemonderzoek is verricht conform de NTA 5755; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010)

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW 210.

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

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch 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: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Hypothese In dit hoofdstuk zijn de hypothese en het conceptueel nader bodemonderzoek beschreven.
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:	Oranje B.V.
Onderzoekslocatie:	Prinsesselaan 51 te Sommelsdijk
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 17.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Sommelsdijk, sectie B, perceelnummers 5982 en 5983
RD-coördinaten:	X = 69.941 en Y = 419.201
Soort onderzoek:	Asfalt, verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Verpleeghuis / rusthuis met groenvoorzieningen
Huidig gebruik:	Braakliggend
Toekomstig gebruik:	Wonen

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 1 juli 2015)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Prinsesselaan 51 te Sommelsdijk en heeft een oppervlakte van circa 17.000 m². In de huidige situatie is de onderzoekslocatie een braakliggend terrein, waar recent sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op de locatie bevindt zich een asfaltverharding met een oppervlakte van circa 1.050 m².

Aan de noordzijde van de locatie bevindt zich de Stoofohoek en aan de oostzijde de Langeweg. Ten zuiden is de Prinsesselaan gelegen en aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan de A.J. de Graaffstraat.

Tijdens de locatie-inspectie was men nog bezig met de sloop van de (voormalige) opstallen. Het aanwezige bouwafval was opgeslagen op een tweetal depots. Op de locatie bevonden zich een aantal ontgraven locaties. Verder zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 24 juni 2015)

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

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1913	Weiland	-
1943	Braakliggend terrein	-
1959	Bebouwd en groenvoorzieningen	-
1968	Bebouwd en groenvoorzieningen	-
1980	Bebouwd en groenvoorzieningen	-
1989	Bebouwd en groenvoorzieningen	-
2007	Bebouwd en groenvoorzieningen	Het verpleeghuis wordt nog op deze kaart weergegeven.

Informatie opdrachtgever (d.d. 27 februari 2015)

De opdrachtgever heeft aangegeven op de locatie een verpleeghuis / rusthuis aanwezig is geweest. De opstallen zijn gebouwd in de periode van 1953 t/m 1985. In totaal was circa 4.900 m² van de locatie bebouwd.

Informatie DCMR Milieudienst Rijnmond (d.d. 24 juni 2015)

Op de website van de DCMR wordt voor de onderzoekslocatie zelf geen melding gemaakt van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of uitgevoerde bodemonderzoeken.

In de nabije omgeving, ten westen van de onderzoekslocatie aan de Prinsesselaan 49, wordt melding gemaakt van een onderzoekslocatie (AA192400088). Verder wordt op de website van de DCMR geen aanvullende informatie verstrekt.

Ten noorden van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Langeweg 51, wordt melding gemaakt van een verkennend bodemonderzoek (Terron, kenmerk onbekend, d.d. 1 oktober 1999). De locatie heeft de status 'voldoende onderzocht' (niet verontreinigd / onverdacht).

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 24 juni 2015)

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

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt binnen de bebouwde kom van Sommelsdijk. Het maaiveld ligt circa 0,5 meter boven NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van tien en een halve meter en bestaat, van boven naar onder uit: drie en een halve meter sterk slibhoudend, middel fijn tot uiterst fijn zand; anderhalve meter veen; drie en een halve meter afwisselend zand- en kleilagen en twee meter veen. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van veertien meter en bestaat hoofdzakelijk uit zwak sliphoudend, matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaat vermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 315 m²/dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	De stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig vast te stellen.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

3.1 VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- ter plaatse van de asfaltverharding zijn zowel de (puin)funderingslaag als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest. De asfaltverharding zelf is verdacht op het voorkomen van PAK boven de samenstellingswaarde;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbismengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

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

3.2 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK

Uit de achtergrondinformatie komt naar voren dat de ernst, omvang en/of spoedeisendheid van de geconstateerde verontreiniging nog niet voldoende is vastgesteld. Derhalve dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In tabel 3.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

Tabel 3.1 Conceptueel model

Aanleiding	Ter plaatse van boring 04 is het bodemtraject van 0,4 tot 0,9 m-mv matig verontreinigd met PAK (Spot I).
Gegevens van de verontreiniging(en)	- De verontreiniging is veroorzaakt vóór 1987; - De verontreiniging is niet zondermeer te relateren aan de aangetroffen bijmengingen; - De verontreiniging is immobiel.
Doel van het nader onderzoek	Het bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ingevolge de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ bodem sterk verontreinigd) conform paragraaf 6.2 van de NTA 5755. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dan geldt een saneringsnoodzaak. Het, indien van toepassing, vaststellen van de spoedeisendheid van het aanwezige 'geval van ernstige bodemverontreiniging' conform paragraaf 6.3 van de NTA 5755. Het vaststellen van de omvang van de geconstateerde verontreiniging conform paragraaf 6.4 van de NTA 5755.
Mogelijke saneringsvariant	Ten aanzien van 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' zal, gezien de toekomstige inrichting, saneren middels ontgraven/ isoleren de voorkeur hebben.
Onderzoeksstrategie	- Vijf afperkende boringen rondom boring 04 tot een maximale diepte van 1,0 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter ten behoeve van de horizontale afperking; - Analyseren van de grondlaag boven de verontreiniging ten behoeve van de verticale afperking; - Analyseren grond van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de afperkende boringen.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 1 juli 2015 door de heer F. Wagenaar van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 8 juli 2015 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V.

Het veldwerk met betrekking tot het tankonderzoek en het bemonsteren van het grondwater (inclusief de peilbuis ter plaatse van de ondergrondse olietanks) zijn uitgevoerd op 21 juli 2014 door de heer S. van Haard van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het verrichten van de afperkende boringen ten behoeve van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd door de heer S. van Haard op 24 juli 2015.

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

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden				
Deellocatie en oppervlakte		Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek				
A	Onverdacht terrein (circa 17.000 m ²)	19 boringen tot 0,5 m-mv en 5 boringen tot 2,0 m-mv en 3 boringen met peilbuis	09 t/m 27 04 t/m 08 01 t/m 03	NEN 5740; ONV (tabel 3)
B	Asfaltverharding (circa 1.050 m ²)	4 boringen variërend van 0,6 tot 1,0 m-mv	101 t/m 104	CROW 210
Tankonderzoek				
C	2 ondergrondse olietanks	3 boringen variërend van 2,0 t/m 2,5 m-mv en 1 boring met peilbuis	201, 203 en 204 202	NEN 5740; VEP-OO (tabel 7)
Nader bodemonderzoek				
D	Matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 04	5 boringen tot 1,0 m-mv	04A t/m 04E	NTA 5755

De asfaltboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit.

Tijdens graafwerkzaamheden op de locatie werd nabij boring/peilbuis 03 een mangat van een ondergrondse olietank aangetroffen. De bevindingen zijn doorgegeven aan de DCMR Milieudienst Rijnmond. Uit informatie van de heer Lammers van de DCMR d.d. 22 juli 2015 blijkt dat een ondergrondse HBO-tank na problemen (in december 1989) is aangemeld bij de gemeente Middelharnis. Uit een brief d.d. 26 februari 1990 is aangegeven dat de tank in 1990 zou worden behandeld. De ondergrondse tank zou onklaar zijn gemaakt en daarna afgevuld met zand. Er zijn hiervan geen certificaten bekend.

Tijdens het tankonderzoek blijkt dat op de locatie twee ondergrondse olietanks (2 x circa 15.000 liter) aanwezig zijn en dat deze onklaar zijn gemaakt en afgevuld met zand.

Ter plaatse zijn een viertal boringen verricht. Boring 202 is afgewerkt met een peilbuis. De grondmonsters zijn, vanwege de analyse op vluchtige verbindingen (aromaten), genomen door middel van steekbussen.

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
01	2,30	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
04	2,00	0,00 - 0,40		Baksteen puin
		0,40 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend
05	2,00	0,00 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend
06	2,00	0,80 - 1,50	Klei	Zwak puinhoudend
08	2,00	0,30 - 0,60	Klei	Zwak koolashoudend, sterk puinhoudend
101	0,60	0,00 - 0,10		Asfalt
102	0,80	0,00 - 0,08		Asfalt
		0,08 - 0,30		Puin en grind
103	1,00	0,00 - 0,03		Asfalt
		0,03 - 0,50		Grind en puin
104	0,90	0,00 - 0,03		Asfalt
		0,03 - 0,40		Puin en grind
04A	1,00	0,00 - 0,40	Zand	Mat puinhoudend, matig baksteenhoudend
203	2,00	2,00 - 2,01		Gestaakt, wegens massieve laag
204	2,00	2,00 - 2,01		Gestaakt, wegens massieve laag

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

Tijdens de grondwatermonsternamen op 8 juli 2015 en de herbemonstering van peilbuis P01 op 21 juli 2015 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P01	1,3 - 2,3	0,62	6,47	2.730	11,4
P01 (her)	1,3 - 2,3	0,64	6,81	2.460	22,5
P02	1,5 - 2,5	1,38	6,62	1.140	29,7
P03	1,5 - 2,5	0,65	6,71	470	13,1
P202	1,5 - 2,5	1,18	6,99	2.200	18,5

Het grondwater van peilbuis P01 is opnieuw bemonsterd, vanwege de aanwezigheid van een sterk verhoogde concentratie met minerale olie in het grondwater.

De gemeten troebelheid van het grondwater in de peilbuizen P01, P02, P03 en P201 overschrijdt de grensnorm (10 NTU), de verwachting is dat het geen invloed heeft op de resultaten van onderhavig onderzoek.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 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 de huidige versie van BoToVa 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.

Teerhoudendheid in asfalt

De mogelijkheden tot het hergebruiken van asfalt zijn onder andere afhankelijk van de teerhoudendheid. Asfalt dat meer dan 75 mg/kg d.s. PAK (10 van VROM) bevat, wordt teerhoudend asfalt genoemd. De toepassing daarvan is niet toegestaan (zie tabel 5.3). De teerhoudendheid is in onderhavig onderzoek bepaald middels een DLC-analyse. Dit is een semi-kwantitatieve analyse op PAK (10 van VROM). Middels deze analysemethode kan worden bepaald of de concentratie van PAK in het asfalt kleiner is dan 50 mg/kg d.s., groter dan 50 maar kleiner dan 250 mg/kg d.s. of groter dan 250 mg/kg d.s..

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde en voor puin en puingranulaat 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). De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.5

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

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

De analyseresultaten van de geanalyseerde mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 1 en 2).

Indien na de indicatieve toetsing (zie tabel 5.5) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde kan de bouwstof niet hergebruikt worden. Een niet herbruikbare bouwstof dient afgevoerd te worden naar een door de overheid erkende verwerker.

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
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek							
Onderzoekslocatie	08-2	08 (0,30-0,60)	Standaardpakket	X	Kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, minerale olie	-	-
	M01	01 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)	Standaardpakket	X	Lood, zink, PAK	-	-
	M02	07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50) 26 (0,00-0,50)	Standaardpakket	X	Koper, lood, zink, PAK	-	-
	M03	10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50) 22 (0,00-0,50) 24 (0,00-0,50)	Standaardpakket	X	-	-	-
	M04	04 (0,40-0,90) 04 (0,90-1,40) 05 (0,50-1,00) 05 (1,00-1,50)	Standaardpakket	X	Koper, zink, minerale olie	PAK	-
	M05	07 (0,50-1,00) 08 (0,60-1,10)	Standaardpakket	X	Kwik, lood	-	-
	M06	01 (0,50-1,00) 02 (0,70-1,20) 03 (1,20-1,70)	Standaardpakket	X	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-
Aanvullend onderzoek							
Uitsplitsing M04	04-2	04 (0,40-0,90)	PAK / H	-	-	PAK	-
	04-3	04 (0,90-1,40)	PAK / H	X	-	-	-
	05-2	05 (0,50-1,00)	PAK / H	-	PAK	-	-
	05-3	05 (1,00-1,50)	PAK / H	X	-	-	-
Tankonderzoek							
2 ondergrondse olietanks	201-sb	201 (1,10-1,30)	Aromaten, minerale olie / H	X	-	-	-
	202-sb	202 (1,10-1,30)	Aromaten, minerale olie / H	X	-	-	-
	203-2b	203 (1,10-1,30)	Aromaten, minerale olie / H	X	-	-	-
	204-sb	204 (1,20-1,40)	Aromaten, minerale olie / H	X	-	-	-
Inhoud tank	1-1	N.v.t.	Minerale olie / H	X	-	-	-
Nader bodemonderzoek							
Matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 04	04A-1	04A (0,00-0,40)	PAK / H	X	-	-	-
	04B-2	04B (0,50-1,00)	PAK / H	X	-	-	-
	04C-2	04C (0,50-1,00)	PAK / H	X	-	-	-
	04D-2	04D (0,50-1,00)	PAK / H	X	-	-	-
	04E-2	04E (0,50-1,00)	PAK / H	X	-	-	-

Toelichting tabel

- < AW voldoet aan de achtergrondwaarde
- > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
- > T overschrijdt de tussenwaarde
- > I overschrijdt de interventiewaarde
- H humus (organische stof)

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Omschrijving	Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<S	>S	>T	>I
Verkennd milieukundig bodemonderzoek							
Onderzoekslocatie	P01	1,3-2,3	Standaardpakket	X	Barium, toluen	-	Minerale olie
	P02	1,5-2,5	Standaardpakket	X	Barium, zink	-	-
	P03	1,5-2,5	Standaardpakket	X	-	-	-
Herbemonstering	P01	1,3-2,3	Aromaten en minerale olie	X	Benzeen, toluen, xylenen (som), naftaleen	-	-
Tankonderzoek							
2 ondergrondse olietanks	P201	1,5-2,5	Aromaten en minerale olie	X	-	-	-

Toelichting tabel

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

Tabel 5.3: Overzicht van de geanalyseerde asfaltkolommen

Locatie	Asfaltkern	Type asfalt	PAK-marker reactie + traject (mm ¹ -mv)	Analyse-monster**	Traject DLC (mm ¹ -mv)	Concentratie (mg/kg d.s.) en overschrijding samenstellingswaarde Bouwstoffen
Asfalt-verharding	101	DAB	Nee (0 - 38)	ASF01	0-18	< 50 PAK
		DAB	Ja (38 - 93)	-	-	> 250 PAK
	102	DAB	Nee (0 - 53)	ASF01	0-33	< 50 PAK
		DAB	Ja (53 - 69)	-	-	> 250 PAK
		DAB*	Nee (69 - 88)	-	-	-
	103	SMA	Nee (0 - 39)	ASF02	0-39	< 50 PAK
	104	SMA***	Ja (0-39)	-	-	> 250 PAK

* Wegens de geringe of geen laagdikte die overblijft na de marge van 2,0 centimeter voor en na een laag met een positieve PAK-marker, is deze asfaltlaag niet middels DLC-analyse onderzocht.

** De asfaltlagen die een positieve PAK-marker reactie geven (een PAK gehalte bevatten van meer dan 250 mg/kg ds) zijn niet geselecteerd voor DLC-analyses.

*** Doordat de kern na het boren uit elkaar is gevallen, is de laagdikte van de kolom niet beschreven in het laboratorium. Aan de hand van de veldwaarnemingen wordt uitgegaan dat kolom 104 dezelfde laagdikte heeft als kolom 103.

	PAK-gehalte kleiner dan samenstellingswaarde
	Overschrijding samenstellingswaarde PAK-gehalte

Afkorting	Soort asfalt
DAB	Dicht asfaltbeton
SMA	Steenmastiekasfalt

Tabel 5.4: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Omschrijving	Boring	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.	Bepalingsgrens* mg/kg d.s.	Totale gewogen Asbestconcentratie (A + B) mg/kg d.s.
Fundering onder asfalt	102-104	3-50	ASB01	n.a.	< 2	2,0	< 2

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

n.a. niet aangetoond

Tabel 5.5: Indicatieve toetsing bouwstoffen

Omschrijving	Opp. (m ²)	Analyse- monster	Deel- monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingswaarde overschrijding
Fundering onder asfalt	Ca. 800	M07	102-2 103-2 104-2	8-30 3-50 3-40	Nee

Parameters	M07 (C)	Samenstellingswaarde
PAK	3,5	50
PCB (som)	< 0,007	0,5
Minerale olie	220	500 ¹⁾

Alle opgegeven waarden in mg/kg d.s.	
C	: Concentratie
¹⁾	: voor puin- en menggranulaat geldt een samenstellingswaarde van 1.000 mg/kg d.s

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Grond

In het grondmonster 08-2, van de sterk puinhoudende en zwak kolengruishoudende grond, overschrijden de concentraties van de parameters kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster M01, van de zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van boringen 01 en 05, overschrijden de concentraties van de parameters lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster M02, van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van boringen 07, 08, 13, 20 en 26, overschrijden de concentraties van de parameters koper, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Het grondmonster M03, van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van boringen 10, 11, 16, 22 en 24, voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het mengmonster M04, van de zwak puinhoudende ondergrond ter plaatse van de boringen 04 en 05, overschrijdt de parameter PAK de tussenwaarde en de concentraties van de parameters koper, zink en minerale olie de achtergrondwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In de overige mengmonsters van de ondergrond (M05 en M06) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de achtergrondwaarde.

Van mengmonster M04 zijn de separate deelmonsters (04-2, 04-3, 05-2 en 05-3) geanalyseerd. Uit de resultaten is gebleken dat alleen in deelmonster 04-2 de concentratie van de parameter PAK de tussenwaarde overschrijdt. In de overige deelmonsters overschrijdt de concentratie van de parameter PAK maximaal de achtergrondwaarde.

Doordat grondmonster 04-3 niet verontreinigd is met PAK, is de matige verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis P01 overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de interventiewaarde. De concentraties van de parameters barium en tolueen overschrijden de streefwaarde. Na de herbemonstering (en analyse) van het grondwater is de sterk verhoogde concentratie met minerale olie niet opnieuw geconstateerd. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht. In het grondwater overschrijden de concentraties van de parameters benzeen, tolueen, xylene en naftaleen de streefwaarde.

Vermoedelijk heeft een verstoring van de bodem plaatsgevonden na het plaatsen van de peilbuis, wat geleid heeft tot een verhoogde concentratie van minerale olie.

In het grondwater van peilbuis P02 overschrijden de concentraties van de parameters barium en zink de streefwaarde. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de streefwaarde.

Het grondwater van peilbuis P03 voldoet aan de streefwaarde.

Asfalt en fundering

In de onderste DAB-lagen van de asfaltboringen ASF101 en ASF102 overschrijdt de concentratie van de parameter PAK de samenstellingswaarde voor asfaltproducten. In de SMA-laag van asfaltboring 104 overschrijdt de concentratie van de parameter PAK eveneens de samenstellingswaarde voor asfaltproducten. In de overige asfaltlagen in de overige asfaltboringen overschrijdt de concentratie van de parameter PAK de samenstellingswaarde voor asfaltproducten niet.

In de fundering van puin met grind ter plaatse van de boringen 102 t/m 104 (mengmonster M07) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters (indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit) de samenstellingswaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen niet.

Verder is de fundering geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat de fundering niet asbesthoudend (<2 mg/kg d.s.) is.

Tankonderzoek

Grond

De grondmonsters 201-sb, 202-sb, 203-sb en 204-sb, van de ondergrond nabij de ondergrondse olietanks, voldoen aan de achtergrondwaarde.

De inhoud (opvulzand) van de tank is geanalyseerd op minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de inhoud voldoet aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

Het grondwater van peilbuis P201 voldoet aan de streefwaarde.

Nader bodemonderzoek

Ten behoeve van de afperking van de matige verontreiniging in de ondergrond van boring 04 zijn vijf afperkende boringen (04A t/m 04E) verricht. Boring 04A is ter plaatse van boring 04 verricht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat alle grondmonsters 04A-1, 04B-2, 04C-2, 04D-2 en 04E-2 voldoen aan de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van boring 04 is sprake van matige verontreiniging met PAK in de ondergrond en is van beperkte omvang.

Box 6.1: Uitleg '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 de locatie aan de Prinsesselaan 51 te Sommelsdijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Oranje B.V. een asfalt-, verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding en doelstelling

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

De doelstelling van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de ernst en de omvang van de aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de ondergrond.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de locatie, milieuhygiënisch gezien, vooralsnog niet geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de ondergrond plaatselijk (ter plaatse van één boring) matig verontreinigd is met PAK. De verontreiniging is voldoende afgeperkt en betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging', zoals beschreven in de Wet bodembescherming. De overige grond is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de ondergrondse olietanks niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- de overige bodem niet tot maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- de asfaltverharding gedeeltelijk teerhoudend is en derhalve niet herbruikbaar is als bouwstof. De niet-teerhoudende lagen zijn wel herbruikbaar;
- de fundering van puin met grind mogelijk herbruikbaar is als bouwstof. Daarnaast is de fundering niet asbesthoudend.

Aanbevelingen

Met het oog op de herinrichting van de locatie wordt aanbevolen de twee ondergrondse olietanks te saneren/verwijderen.

Opmerkingen

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

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

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

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

Behandeld door:

De heer Ing. R.N. Veenstra

LITERATUURLIJST

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

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn 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).



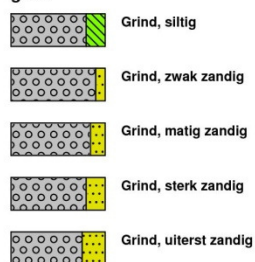
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



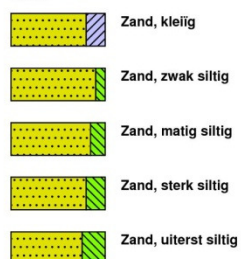
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

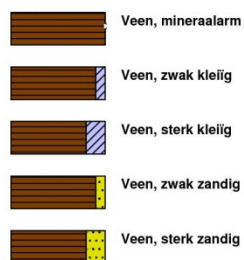
grind



zand



veen



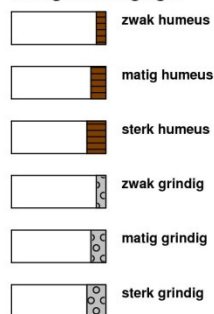
klei



leem



overige toevoegingen



geur



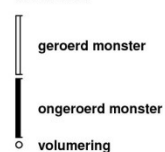
olie



p.i.d.-waarde



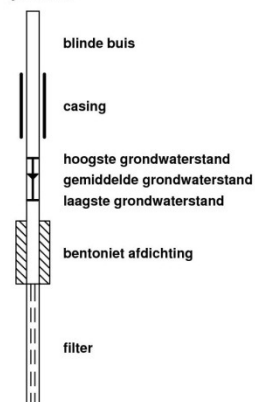
monsters



overig



peilbuis

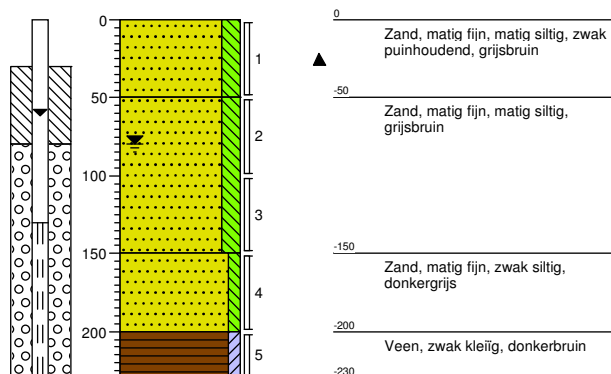


Boorprofielen

Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 01

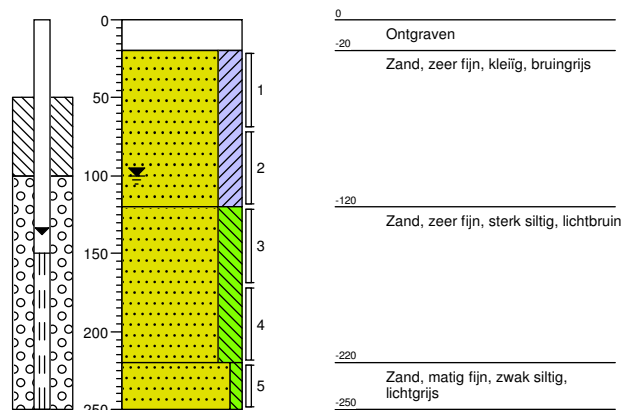
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 02

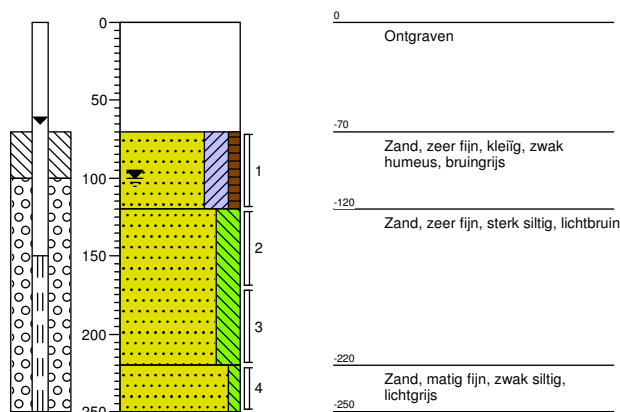
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 03

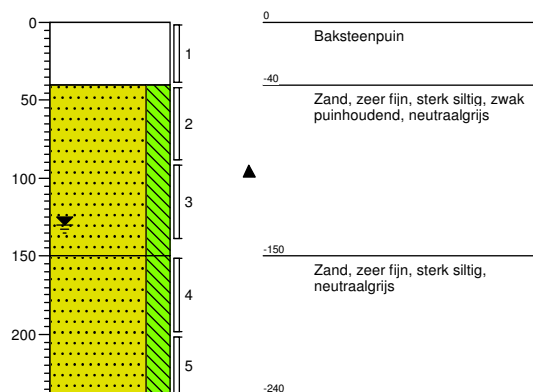
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 04

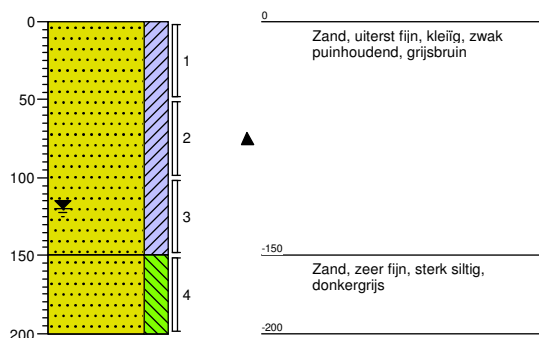
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 05

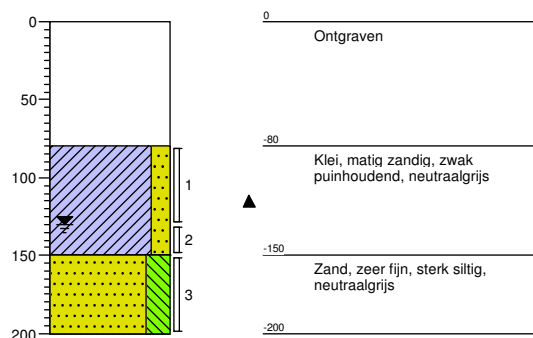
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 06

Datum: 01-07-2015

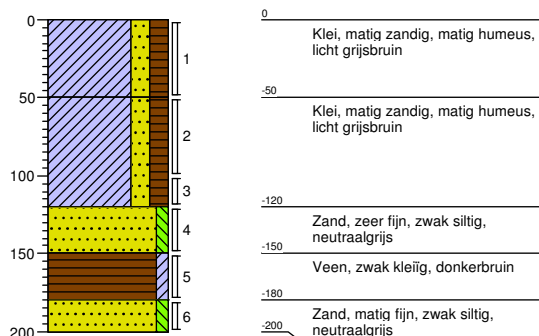


Boorprofielen

Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 07

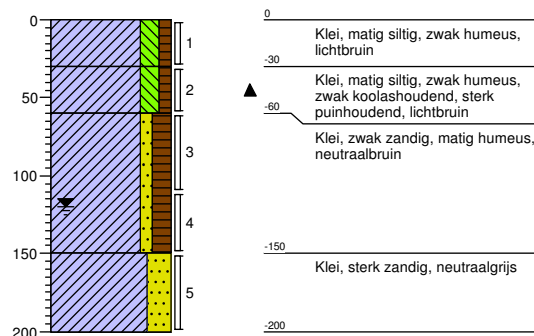
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 08

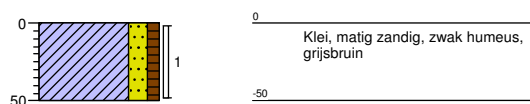
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 09

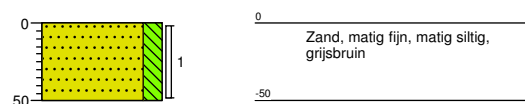
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 10

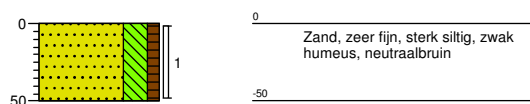
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 11

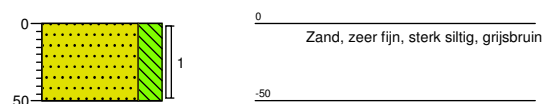
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 12

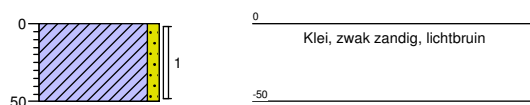
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 13

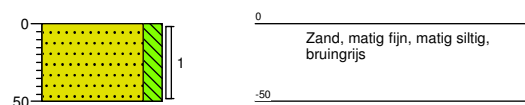
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 14

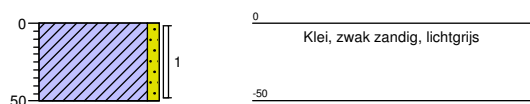
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 15

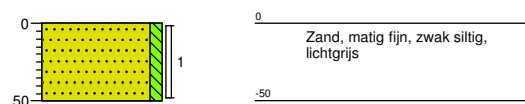
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 16

Datum: 01-07-2015

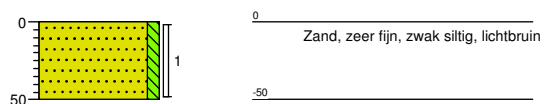


Boorprofielen

Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 17

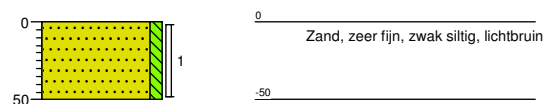
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 18

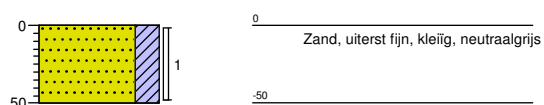
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 19

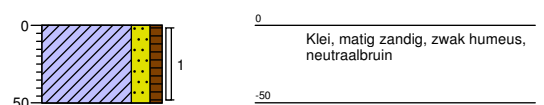
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 20

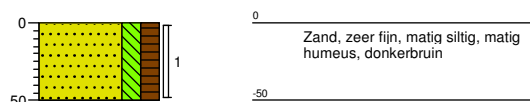
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 21

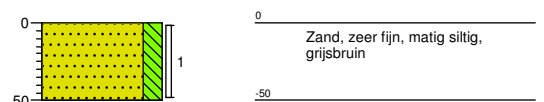
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 22

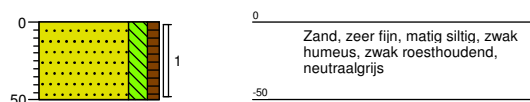
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 23

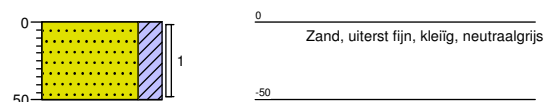
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 24

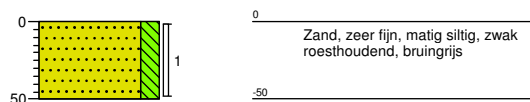
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 25

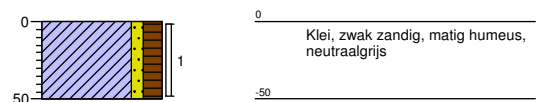
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 26

Datum: 01-07-2015

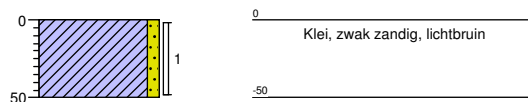


Boorprofielen

Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 27

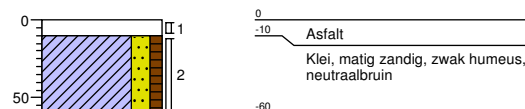
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 101

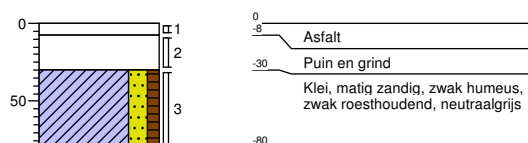
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 102

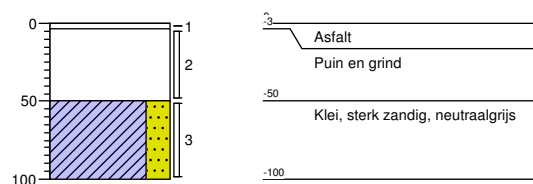
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 103

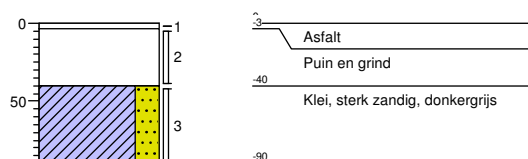
Datum: 01-07-2015



Boormeester: Frank Wagenaar

Boring: 104

Datum: 01-07-2015

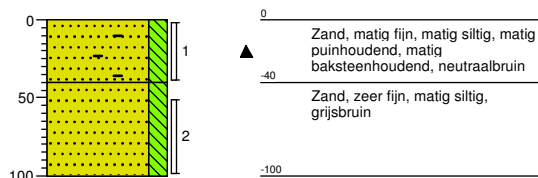


Boorprofielen

Boormeester: Steven Haard

Boring: 04A

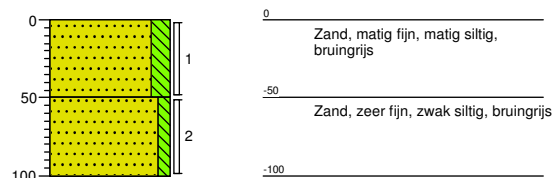
Datum: 24-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 04B

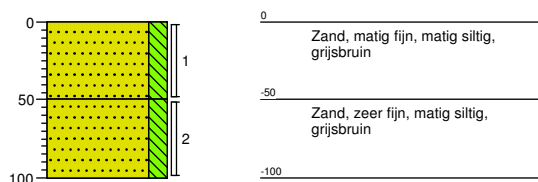
Datum: 24-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 04C

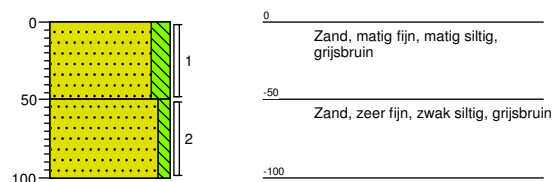
Datum: 24-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 04D

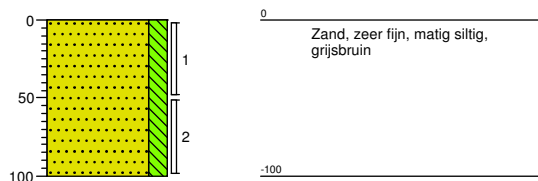
Datum: 24-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 04E

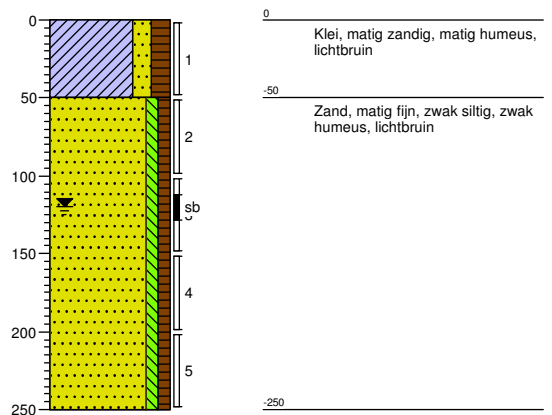
Datum: 24-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 201

Datum: 21-07-2015

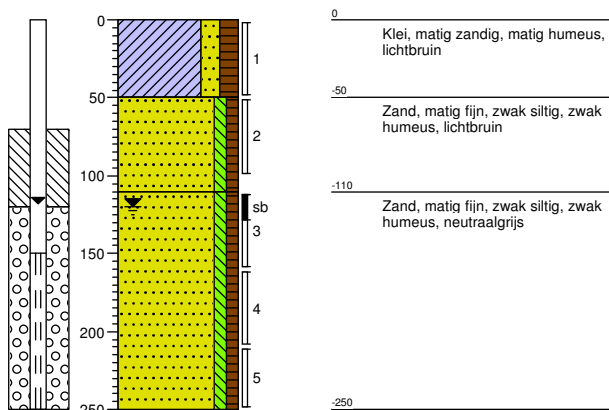


Boorprofielen

Boormeester: Steven Haard

Boring: 202

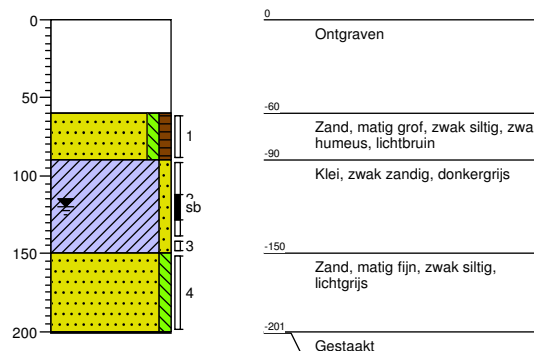
Datum: 21-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 203

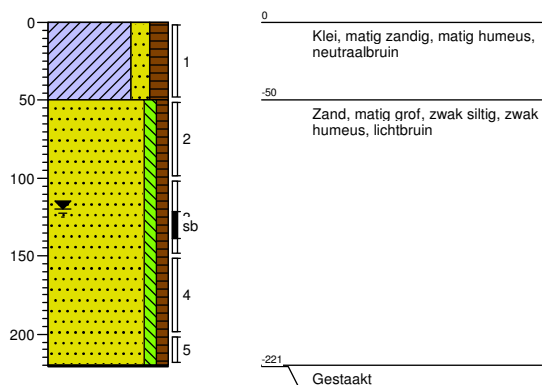
Datum: 21-07-2015



Boormeester: Steven Haard

Boring: 204

Datum: 21-07-2015



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Onderzoekslocatie



Foto 2: Puinafval van de sloop van het rusthuis



Foto 3: Braakliggend terrein



Foto 4: Braakliggend terrein

Foto's locatie tank



Foto 5: Mangat tank



Foto 6: Ligging tanks



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 (serpentiïn)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





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Grond
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12162051, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W21LR8X1

Rotterdam, 13-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

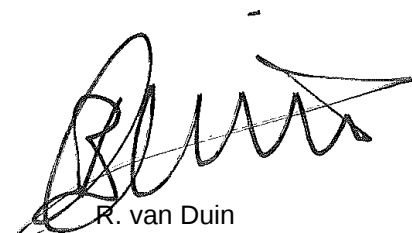
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
 Startdatum 03-07-2015
 Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08-2 08 (30-60)					
002	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 07 (0-50) 08 (0-30) 13 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 04 (40-90) 04 (90-140) 05 (50-100) 05 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.3	84.1	86.8	82.7	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	1.9	11.7	0.5	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	9.6	11	7.0	6.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	36	83	24	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	15	4.3	5.8	3.9	4.2
koper	mg/kgds	S	49	13	49	9.2	14
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.12	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	52	39	100	23	49
molybdeen	mg/kgds	S	3.2	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	36	10	16	9.6	11
zink	mg/kgds	S	96	83	230	39	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.19	0.68	0.16	1.6
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.20	0.05	0.60
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.55	1.7	0.33	7.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.30	0.97	0.17	5.9
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.29	0.87	0.11	5.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.20	0.60	0.08	3.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.32	0.98	0.14	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.22	0.62	0.08	2.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.21	0.66	0.09	2.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.137 ¹⁾	2.38 ¹⁾	7.3 ¹⁾	1.217 ¹⁾	32.71 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08-2 08 (30-60)					
002	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 07 (0-50) 08 (0-30) 13 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 04 (40-90) 04 (90-140) 05 (50-100) 05 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	<5	7	<5	13
fractie C22 - C30	mg/kgds		49	<5	18	7	18
fractie C30 - C40	mg/kgds		62	<5	12	<5	9 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	40	<20	40

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
 Startdatum 03-07-2015
 Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M05 07 (50-100) 08 (60-110)		
007	Grond (AS3000)	M06 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (120-170)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	81.8	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	23	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	4.4
koper	mg/kgds	S	9.9	27
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12
lood	mg/kgds	S	39	73
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	11
zink	mg/kgds	S	40	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.84
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	1.3
chryseen	mg/kgds	S	0.08	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.75
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.76
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.82
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.75 ¹⁾	9.5 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 07 (50-100) 08 (60-110)
007	Grond (AS3000)	M06 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
 Startdatum 03-07-2015
 Rapportagedatum 13-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5484579	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
002	Y5484492	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
002	Y5484476	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	Y5391735	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	Y5484664	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	Y5484474	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	Y5391676	01-07-2015	01-07-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5484443	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484567	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484656	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484551	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484552	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484477	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
005	Y5484520	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
005	Y5484482	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
005	Y5484524	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
005	Y5484487	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
006	Y5391867	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
006	Y5484568	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
007	Y5484522	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
007	Y5484565	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
007	Y5484586	01-07-2015	01-07-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

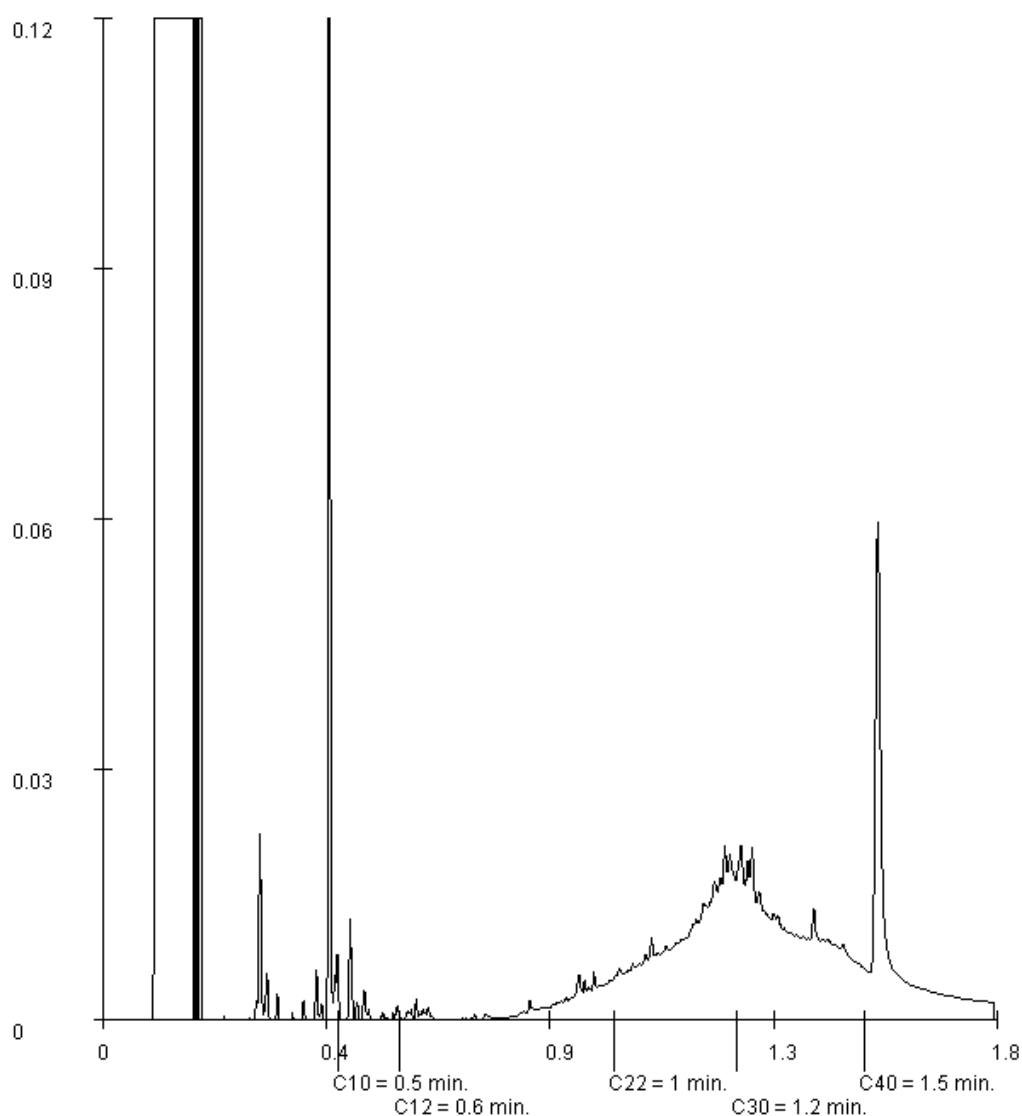
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 08-208 (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 :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

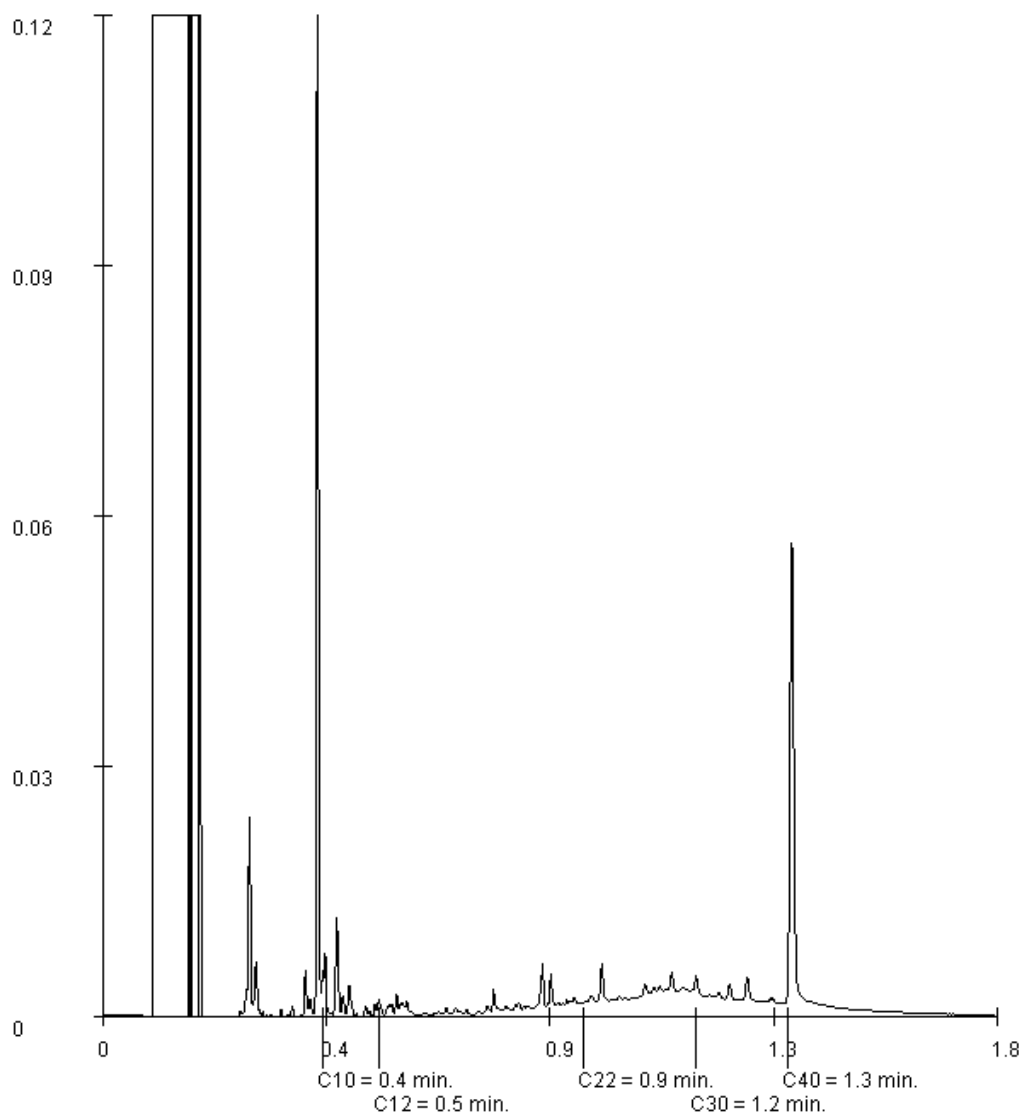
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M0207 (0-50) 08 (0-30) 13 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

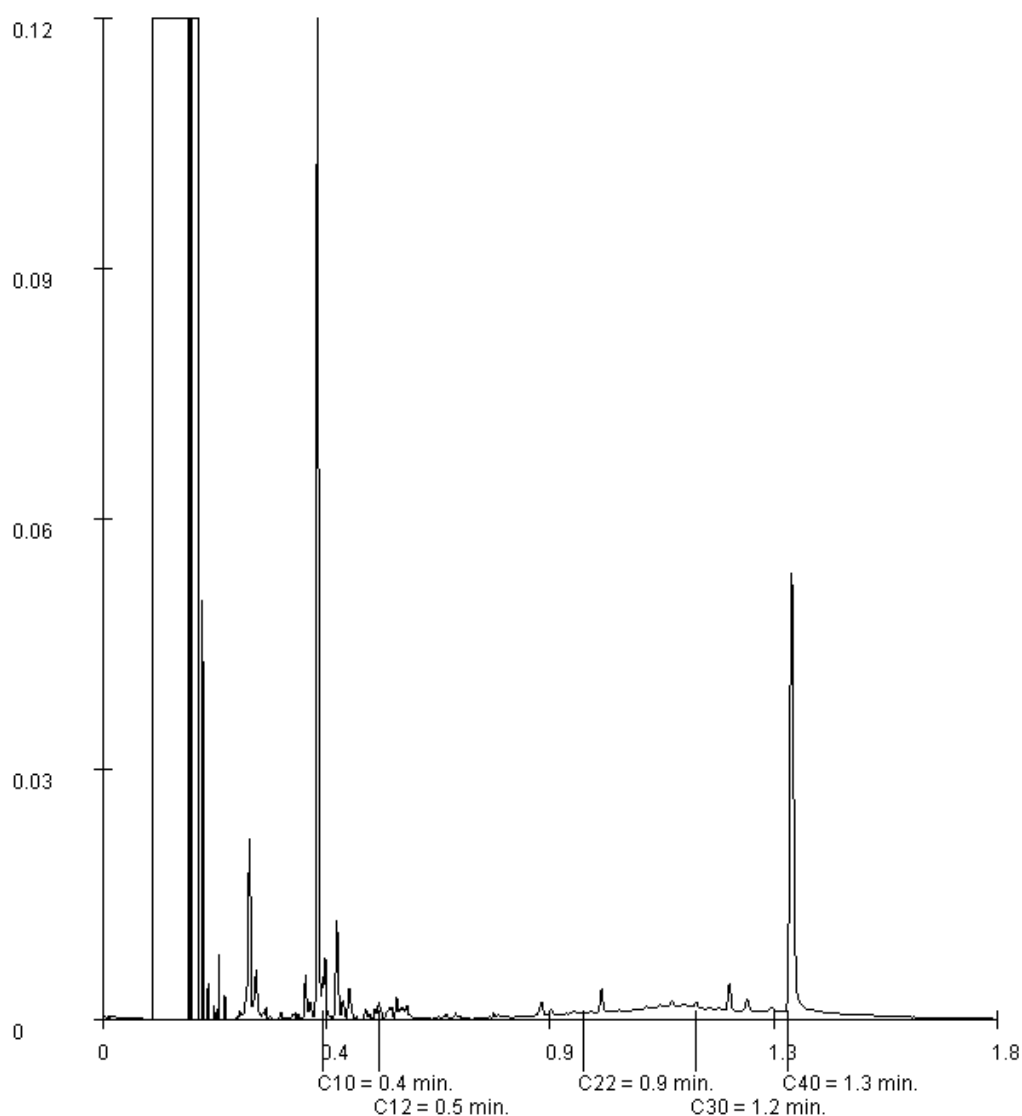
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M0310 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

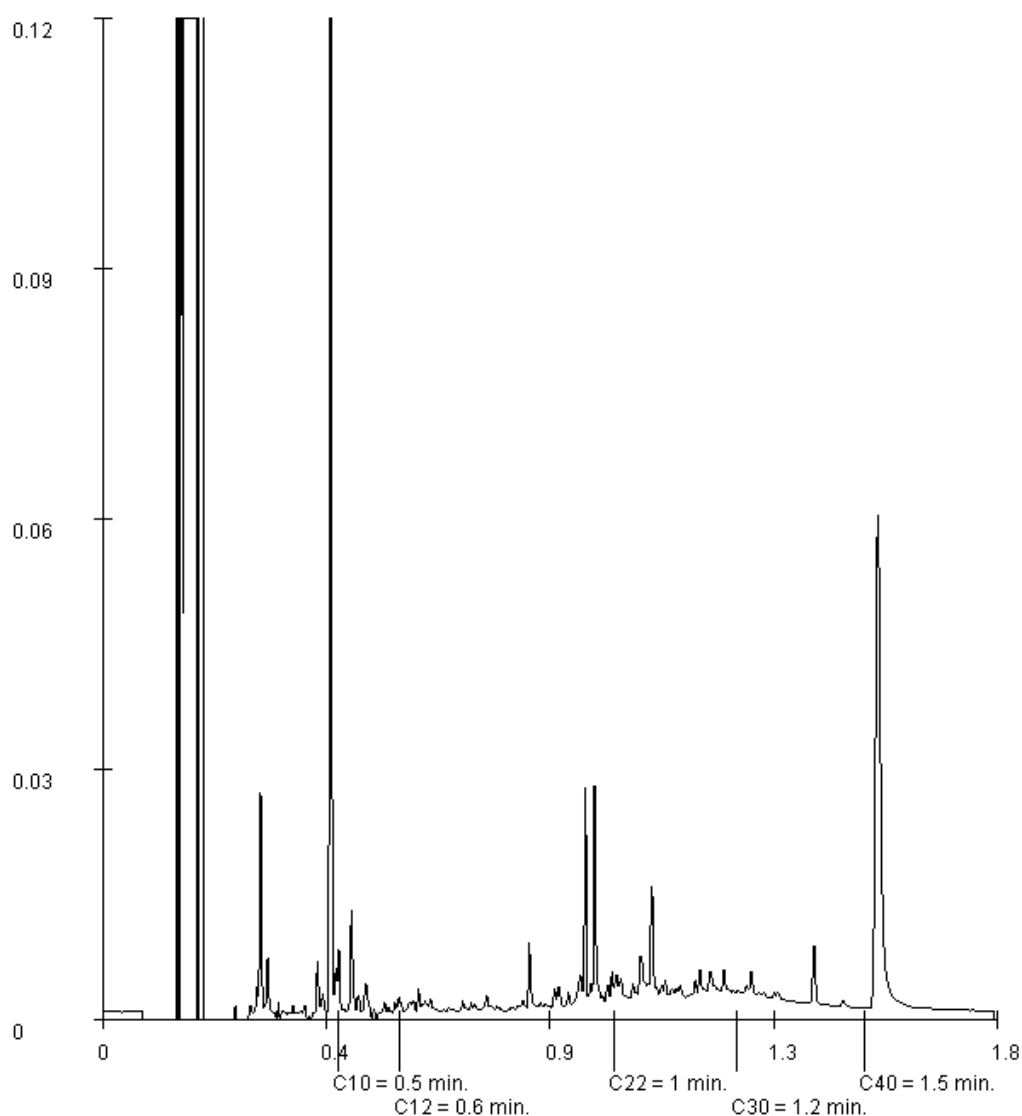
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M0404 (40-90) 04 (90-140) 05 (50-100) 05 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162051 - 1

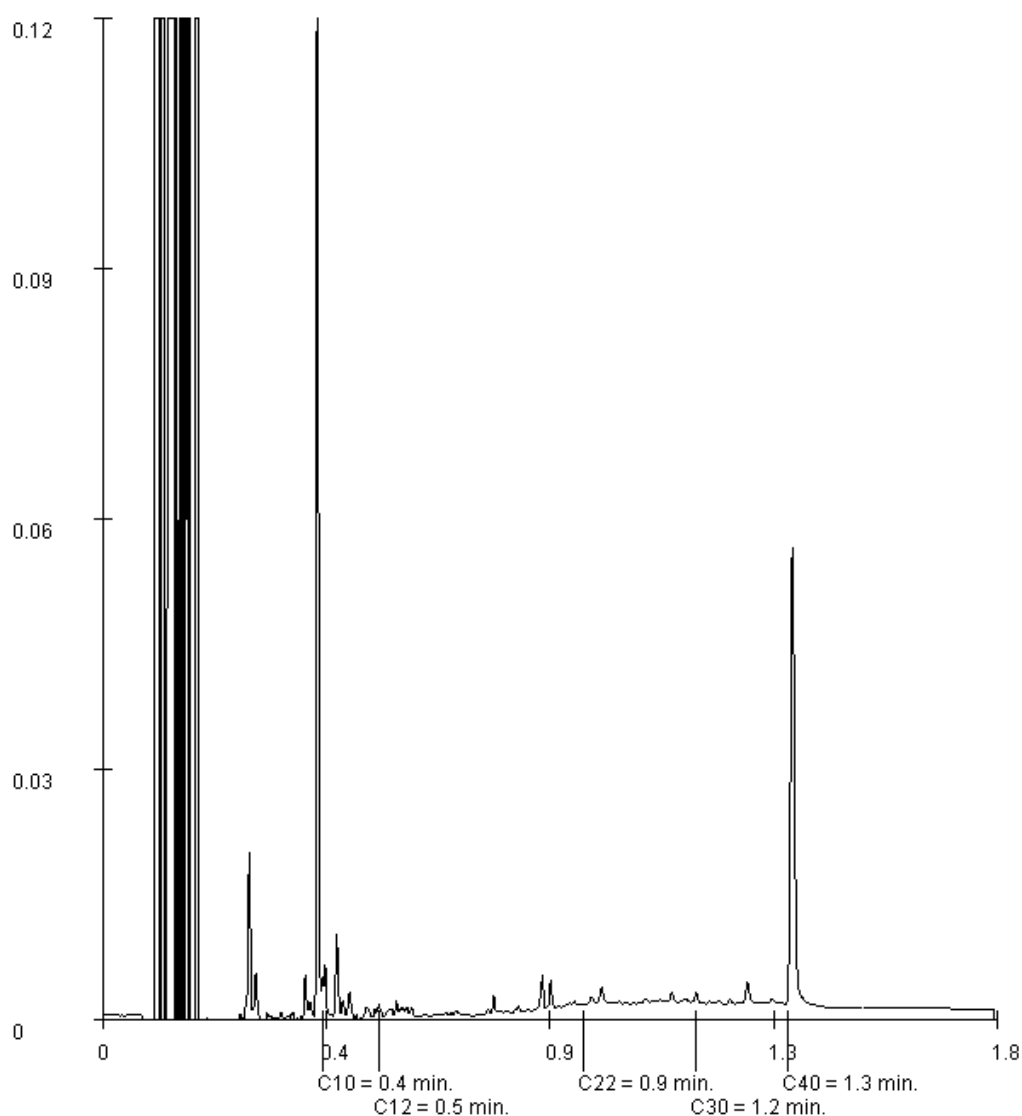
Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M0601 (50-100) 02 (70-120) 03 (120-170)

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

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Grond 2
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12165747, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q11VW59P

Rotterdam, 17-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

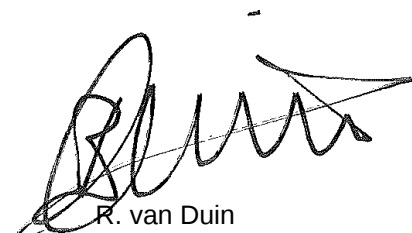
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

Ing. A.A. Heijboer

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165747 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 17-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	04-2 04 (40-90)				
002	Grond (AS3000)	04-3 04 (90-140)				
003	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	05-3 05 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.7	84.1	83.1	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.1	2.1	2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.9	0.06	0.24	0.04
antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.03	0.10	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	9.0	0.12	0.62	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	0.04	0.49	0.10
chryseen	mg/kgds	S	3.2	0.05	0.49	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.03	0.35	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.5	0.05	0.48	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	0.03	0.32	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5	0.03	0.37	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	33.39 ¹⁾	0.447 ¹⁾	3.47 ¹⁾	0.807 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165747 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 17-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



VanderHelm Milieubeheer

Ing. A.A. Heijboer

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165747 - 1

Orderdatum 14-07-2015
Startdatum 14-07-2015
Rapportagedatum 17-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5484482	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
002	Y5484487	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	Y5484520	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	Y5484524	01-07-2015	01-07-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Grond afperking
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12169850, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MH31WF1D

Rotterdam, 28-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

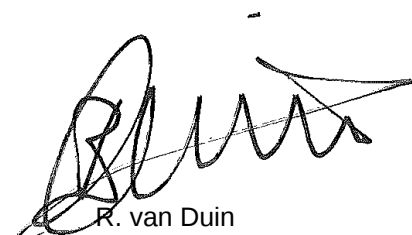
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

Ing. E.L. van den Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond afperking
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12169850 - 1

Orderdatum 24-07-2015
 Startdatum 24-07-2015
 Rapportagedatum 28-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	4A-1 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	4B-2 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	4C-2 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	4D-2 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	4E-2 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.7	80.3	81.1	82.6	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5	2.2	0.8	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.11	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.407 ¹⁾	0.07 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond afperking
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12169850 - 1

Orderdatum 24-07-2015
Startdatum 24-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond afperking
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12169850 - 1

Orderdatum 24-07-2015
Startdatum 24-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5393178	24-07-2015	24-07-2015	ALC201
002	Y5393167	24-07-2015	24-07-2015	ALC201
003	Y5393161	24-07-2015	24-07-2015	ALC201
004	Y5391793	24-07-2015	24-07-2015	ALC201
005	Y5393175	24-07-2015	24-07-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, ORSO150573, grond
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12168415, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TJV2NRF9

Rotterdam, 27-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

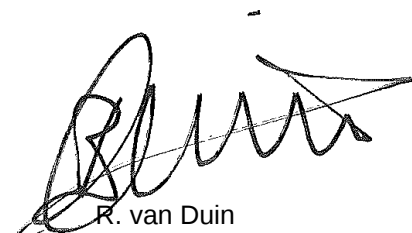
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168415 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 27-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	201-sb 201 (110-130)				
002	Grond (AS3000)	202-sb 202 (110-130)				
003	Grond (AS3000)	203-sb 203 (110-130)				
004	Grond (AS3000)	204-sb 204 (120-140)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	74.9	75.3	78.4	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168415 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 27-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grond
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168415 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 27-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2132153	21-07-2015	21-07-2015	ALC211
002	L2132154	21-07-2015	21-07-2015	ALC211
003	L2132155	21-07-2015	21-07-2015	ALC211
004	L2132156	21-07-2015	21-07-2015	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, ORSO150573, inhoud tank
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12168416, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MY1WYR8M

Rotterdam, 24-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

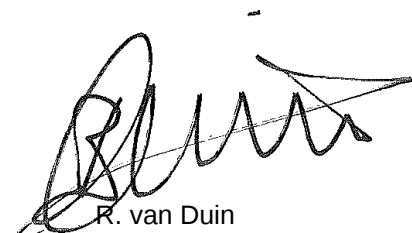
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, inhoud tank
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168416 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	inhoud tank 1-1 inhoud tank 1 (0-1)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.8
gewicht artefacten	g	S	20
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, inhoud tank
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168416 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, inhoud tank
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168416 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179	
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.	
totaal olie C10 - C40		Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5485472	21-07-2015	21-07-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Grondwater
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12164230, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M5DC83PU

Rotterdam, 16-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

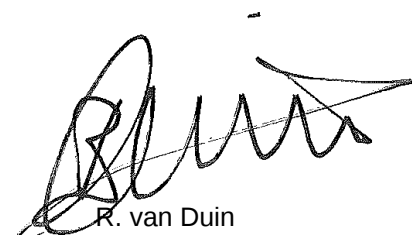
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12164230 - 1

Orderdatum 09-07-2015
 Startdatum 09-07-2015
 Rapportagedatum 16-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-P01-1 01				
002	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02				
003	Grondwater (AS3000)	03-P03-1 03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	140	180	38
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.5	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.8	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	3.4	<2
nikkel	µg/l	S	5.4	5.1	<3
zink	µg/l	S	18	83	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	27	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	0.69	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12164230 - 1

Orderdatum 09-07-2015
Startdatum 09-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-P01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02
003	Grondwater (AS3000)	03-P03-1 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		800	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		410	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		60	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		35	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1300	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12164230 - 1

Orderdatum 09-07-2015
Startdatum 09-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12164230 - 1

Orderdatum 09-07-2015
 Startdatum 09-07-2015
 Rapportagedatum 16-07-2015

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
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8864352	08-07-2015	08-07-2015	ALC236
001	B1366630	08-07-2015	08-07-2015	ALC204
001	G8851186	08-07-2015	08-07-2015	ALC236
002	B1442790	08-07-2015	08-07-2015	ALC204
002	G8851190	08-07-2015	08-07-2015	ALC236
002	G8851182	08-07-2015	08-07-2015	ALC236
003	G8876763	08-07-2015	08-07-2015	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12164230 - 1

Orderdatum 09-07-2015
Startdatum 09-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1442789	08-07-2015	08-07-2015	ALC204
003	G8851183	08-07-2015	08-07-2015	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12164230 - 1

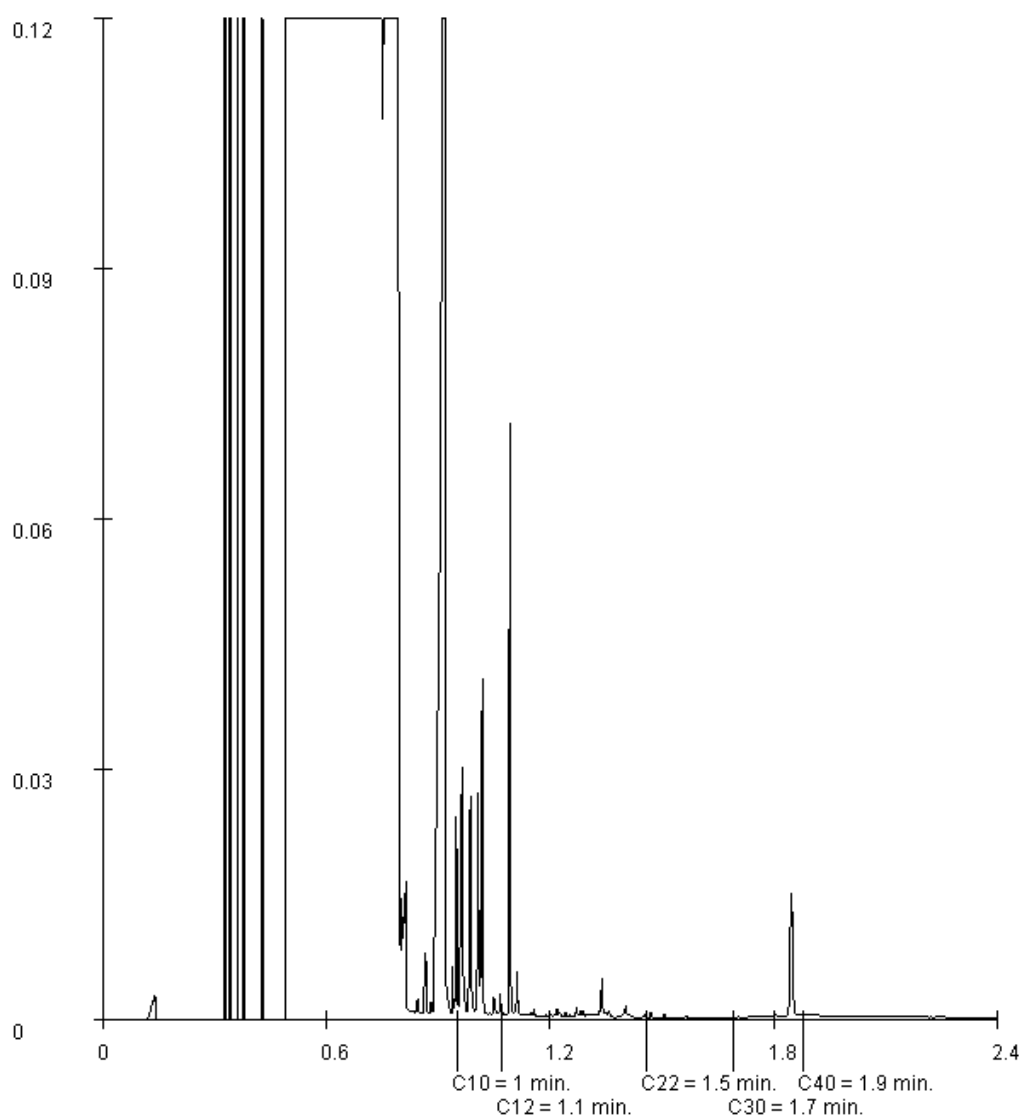
Orderdatum 09-07-2015
Startdatum 09-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-P01-101

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

VanderHelm Milieubeheer
Jerry van der Ploeg
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, ORSO150573, grondwater her. P01
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12168418, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7NR7NHTX

Rotterdam, 24-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

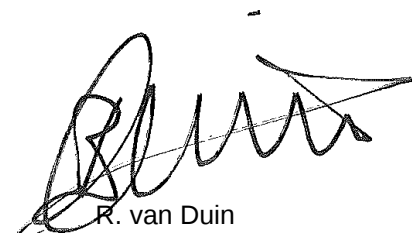
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

Jerry van der Ploeg

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater her. P01
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168418 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	P01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
tolueen	µg/l	S	210	
ethylbenzeen	µg/l	S	1.6	
o-xyleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.1 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		215.1 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04 ³⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Jerry van der Ploeg

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater her. P01
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168418 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Jerry van der Ploeg

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater her. P01
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168418 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8905666	21-07-2015	21-07-2015	ALC236
001	G8905665	21-07-2015	21-07-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, ORSO150573, grondwater P102
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12168417, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FAB2721P

Rotterdam, 24-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

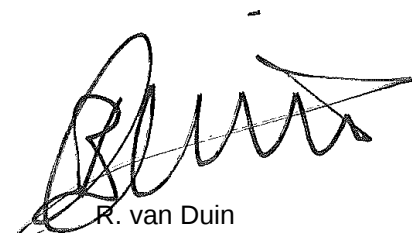
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater P102
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168417 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	102-P102-1 102 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.20	
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		0.69 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater P102
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168417 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater P102
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12168417 - 1

Orderdatum 21-07-2015
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015

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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8860852	21-07-2015	21-07-2015	ALC236
001	G8860859	21-07-2015	21-07-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Asfalt
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12162053, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FEQBPIV8

Rotterdam, 10-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

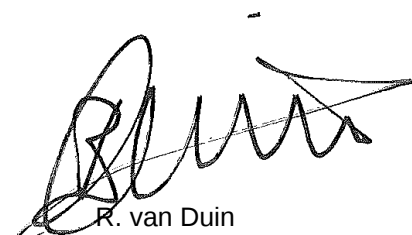
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Asfalt
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162053 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 10-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	101-1 101
002	Asfalt	102-1 102
003	Asfalt	103-1 103
004	Asfalt	104-1 104

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
UITLOGING						
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	ja	ja	nee	ja

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Asfalt
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12162053 - 1

Orderdatum 03-07-2015
Startdatum 03-07-2015
Rapportagedatum 10-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9238683	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
002	A9238682	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
003	A9238685	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
004	A9238684	03-07-2015	01-07-2015	ALC201

Paraaf :



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	101-1 101
Opdrachtnummer	12162053-001
Datum	09-07-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 16	38	38	38	38	38	38	Nee	-
2	DAB 0 - 8	94	94	93	92	93	55	Ja	38 - 94



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	102-1 102
Opdrachtnummer	12162053-002
Datum	09-07-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 16	53	53	53	54	53	53	Nee	-
2	DAB 0 - 8	67	68	68	69	68	15	Ja	53 - 69
3	DAB 0 - 8	94	85	85	88	88	20	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	103-1 103
Opdrachtnummer	12162053-003
Datum	09-07-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto

Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	SMA 0 - 11	39	39	39	37	38	38	Nee	-



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, DLC-analyse
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12165501, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8VDNKBUZ

Rotterdam, 16-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

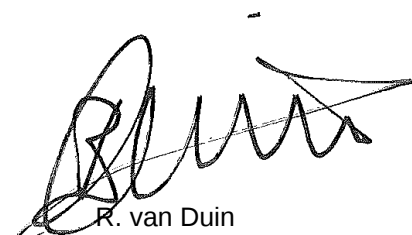
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam RVe, ORSO150573, DLC-analyse
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165501 - 1

Orderdatum 13-07-2015
Startdatum 13-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF01: 101 (0-18) + 102 (0-33)
002	Asfalt	ASF02: 103 (0-38)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
Malen asfalt	-			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
PAK-screening met DLC	mg/kg	Q	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam RVe, ORSO150573, DLC-analyse
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165501 - 1

Orderdatum 13-07-2015
Startdatum 13-07-2015
Rapportagedatum 16-07-2015

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
PAK-screening met DLC		Asfalt		Eigen methode
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1226522	13-07-2015	01-07-2015	ALC292
002	K1226523	13-07-2015	01-07-2015	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Materiaal
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12162055, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JLSSNEZN

Rotterdam, 21-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. 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.

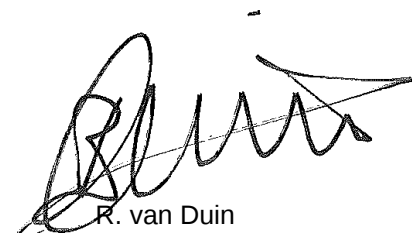
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12162055 - 1

Orderdatum 03-07-2015
 Startdatum 08-07-2015
 Rapportagedatum 21-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	ASB01	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		7.51
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.0

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12162055 - 1

Orderdatum 03-07-2015
 Startdatum 08-07-2015
 Rapportagedatum 21-07-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1252605	08-07-2015	01-07-2015	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12162055-001

Datum analyse: 21-07-2015

Projectnummer: ORSO150573

Projectnaam: ORSO150573

Monsteromschrijving: ASB01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6587	g	
totaal gewicht voor drogen	7514	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1269	100														
16-32	2057	100														
8-16	1130	100														
4-8	738	100														
2-4	273	100														
1-2	122	20.4														1.3
0.5-1	58	9.3														0.7
<0.5	941															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RVe, ORSO150573, Materiaal 2
Uw projectnummer : ORSO150573
ALcontrol rapportnummer : 12165092, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z7UEA98V

Rotterdam, 20-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ORSO150573. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

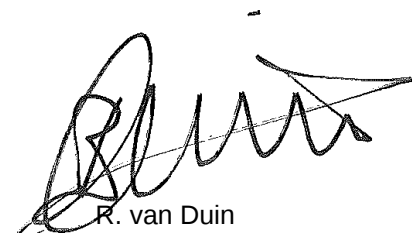
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal 2
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12165092 - 1

Orderdatum 10-07-2015
 Startdatum 10-07-2015
 Rapportagedatum 20-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	M07 102 (8-30) 103 (3-50) 104 (3-40)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	Q	91.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	1.7
METALEN			
barium	mg/kgds	Q	580
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	7.3
koper	mg/kgds	Q	8.6
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	21
molybdeen	mg/kgds	Q	2.7
nikkel	mg/kgds	Q	5.8
zink	mg/kgds	Q	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.28
antraceen	mg/kgds	Q	0.07
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.31
chryseen	mg/kgds	Q	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.38
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	3.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		40 ¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165092 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond	M07	102 (8-30)	103 (3-50) 104 (3-40)
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C22 - C30	mg/kgds		100	¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		80	^{2) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	220	¹⁾

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165092 - 1

Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal 2
 Projectnummer ORSO150573
 Rapportnummer 12165092 - 1

Orderdatum 10-07-2015
 Startdatum 10-07-2015
 Rapportagedatum 20-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond	Eigen methode
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010-4
barium	Grond	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/TS 16170).
cadmium	Grond	Idem
kobalt	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772. Eigen methode (ontsluiting gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform CEN/TS 16175-2)
lood	Grond	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/TS 16170).
molybdeen	Grond	Idem
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som (7) PCB	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5391620	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
001	Y5391619	01-07-2015	01-07-2015	ALC201
001	Y5484583	01-07-2015	01-07-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam RVe, ORSO150573, Materiaal 2
Projectnummer ORSO150573
Rapportnummer 12165092 - 1

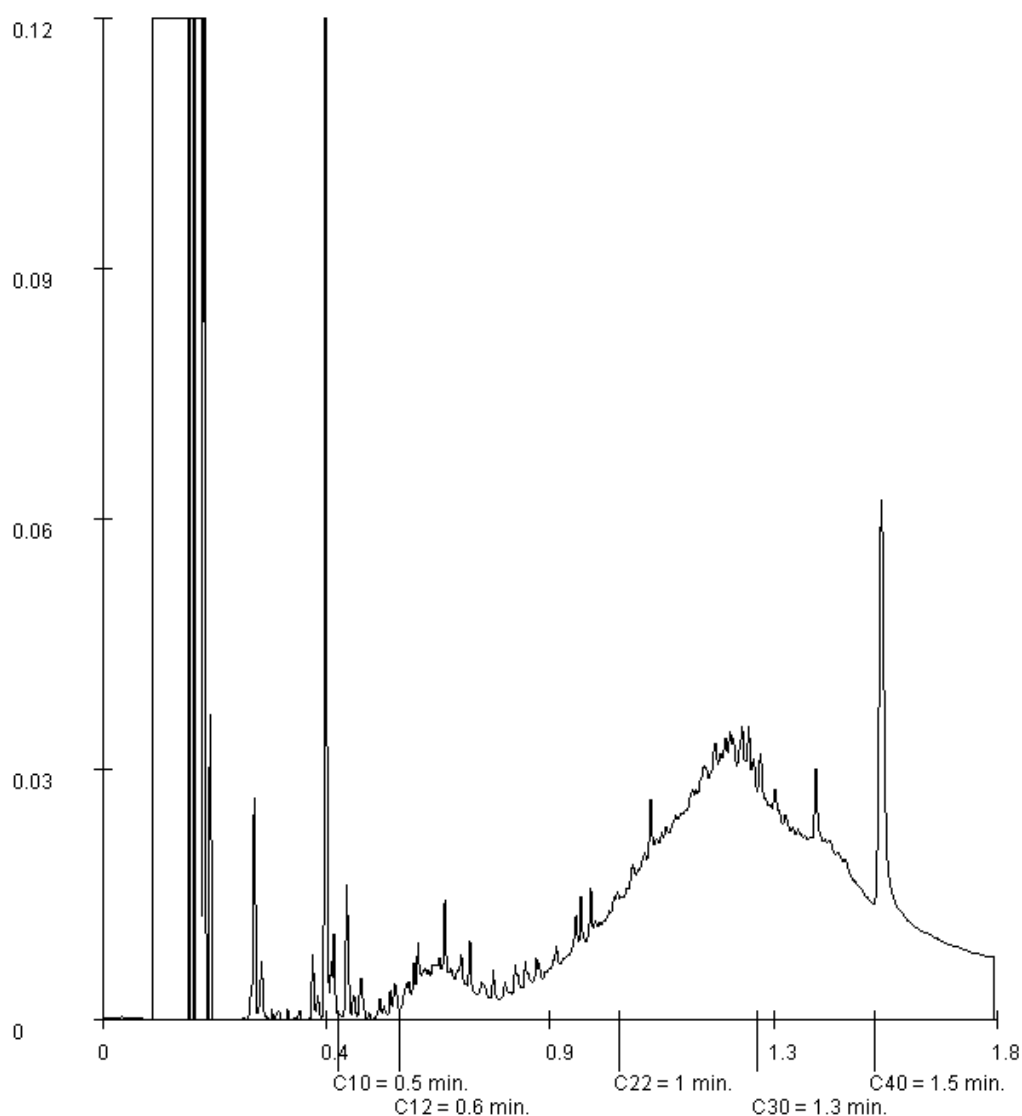
Orderdatum 10-07-2015
Startdatum 10-07-2015
Rapportagedatum 20-07-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M07102 (8-30) 103 (3-50) 104 (3-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



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 huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **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 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 13-07-2015 - 08:30)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond	RVe, ORSO150573, Grond
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	08-2	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,3	91,3			84,1	84,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies) %		3,8	3,8			1,9	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			9,6	9,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	190	310	--		36	71,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,193	<=AW	-0,03	<0,2	0,216	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	15	23,9	WO	0,05	4,3	8,26	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	49	70,3	IN	0,20	13	21,3	<=AW	-0,12
kwik	mg/kg	0,11	0,133	<=AW	0,00	0,09	0,115	<=AW	0,00
lood	mg/kg	52	66,2	WO	0,03	39	53,8	WO	0,01
molybdeen	mg/kg	3,2	3,2	WO	0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	36	54,8	IN	0,30	10	17,9	<=AW	-0,26
zink	mg/kg	96	142	WO	0,00	83	142	WO	0,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,19	0,19	-	
antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,09	0,09	-	
fluoranteen	mg/kg	0,56	0,56	-		0,55	0,55	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-		0,30	0,3	-	
chryseen	mg/kg	0,22	0,22	-		0,29	0,29	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,20	0,2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	0,25	-		0,32	0,32	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,22	0,22	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-		0,21	0,21	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,137	2,14	WO	0,02	2,38	2,38	WO	0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,84	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,9	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	9,21	--		<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	11	28,9	--		<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	49	129	--		<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	62	163	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	316	IN	0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12162051-001	08-2 08 (30-60)
12162051-002	M01 01 (0-50) 05 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 13-07-2015 - 08:30)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond	RVe, ORSO150573, Grond
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,8	86,8			82,7	82,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11,7	11,7			0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			7,0	7,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	83	151	--		24	57,2	--	
cadmium	mg/kg	0,23	0,25	<=AW	-0,03	<0,2	0,224	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,8	10,3	<=AW	-0,03	3,9	8,86	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	49	61,6	IN	0,14	9,2	16,2	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	0,12	0,141	<=AW	0,00	<0,05	0,0465	<=AW	0,00
lood	mg/kg	100	117	WO	0,14	23	33,1	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	0,6	0,6	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	16	26,7	<=AW	-0,13	9,6	19,8	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	230	320	IN	0,31	39	73,8	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,0171	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,68	0,581	-		0,16	0,16	-	
antraceen	mg/kg	0,20	0,171	-		0,05	0,05	-	
fluoranteen	mg/kg	1,7	1,45	-		0,33	0,33	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,97	0,829	-		0,17	0,17	-	
chryseen	mg/kg	0,87	0,744	-		0,11	0,11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,60	0,513	-		0,08	0,08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,98	0,838	-		0,14	0,14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,62	0,53	-		0,08	0,08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,66	0,564	-		0,09	0,09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,3	6,24	WO	0,12	1,217	1,22	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0,598	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	4,19	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,99	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	7	5,98	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	18	15,4	--	-	7	35	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	12	10,3	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	34,2	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12162051-003	M02 07 (0-50) 08 (0-30) 13 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50)
12162051-004	M03 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 13-07-2015 - 08:30)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond	RVe, ORSO150573, Grond
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	M04	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,4	83,4			81,8	81,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8			1,7	1,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6,5	6,5			5,4	5,4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	43	107	--		23	62,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,225	<=AW	-0,03	<0,2	0,229	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,2	9,9	<=AW	-0,03	4,1	10,5	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	14	25,1	<=AW	-0,10	9,9	18,3	<=AW	-0,14
kwik	mg/kg	0,11	0,147	<=AW	0,00	0,12	0,163	WO	0,00
lood	mg/kg	49	71,2	WO	0,04	39	57,8	WO	0,02
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	11	23,3	<=AW	-0,18	10	22,7	<=AW	-0,19
zink	mg/kg	88	170	WO	0,05	40	80,9	<=AW	-0,10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	1,6	1,6	-		0,06	0,06	-	
antraceen	mg/kg	0,60	0,6	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	7,7	7,7	-		0,18	0,18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	5,9	5,9	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	5,5	5,5	-		0,08	0,08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3,0	3	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3,6	3,6	-		0,10	0,1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,3	2,3	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,5	2,5	-		0,08	0,08	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	32,71	32,7	IN	0,81	0,75	0,75	<=AW	-0,02
(0.7 factor)									
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	13	65	--		<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	18	90	--		<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	9	45	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0,00	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12162051-005	M04 04 (40-90) 04 (90-140) 05 (50-100) 05 (100-150)
12162051-006	M05 07 (50-100) 08 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 13-07-2015 - 08:30)

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond
 Projectcode ORSO150573
 Monsteromschrijving M06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,1	84,1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	56	102	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,212	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,4	7,8	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	27	42,6	WO	0,02
kwik	mg/kg	0,12	0,15	WO	0,00
lood	mg/kg	73	98,5	WO	0,10
molybdeen	mg/kg	0,5	0,5	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	11	18,3	<=AW	-0,26
zink	mg/kg	130	212	IN	0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	0,84	0,84	-	
antraceen	mg/kg	0,32	0,32	-	
fluoranteen	mg/kg	2,4	2,4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,3	1,3	-	
chryseen	mg/kg	1,1	1,1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,75	0,75	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,2	1,2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,76	0,76	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,82	0,82	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9,5	9,5	IN	0,21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	5	25	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	12	60	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	9	45	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	-0,01

Monstercode 12162051-007
 Monsteromschrijving M06 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (120-170)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2015 - 09:22)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond 2	RVe, ORSO150573, Grond 2
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	04-2	04-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,7	86,7			84,1	84,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1			2,1	2,1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,09	0,09	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	5,9	5,9	-		0,06	0,06	-	
antraceen	mg/kg	1,7	1,7	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	9,0	9	-		0,12	0,12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,3	3,3	-		0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	3,2	3,2	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2,0	2	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3,5	3,5	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,2	2,2	-		0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,5	2,5	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	33,39	33,4	IN	0,83	0,447	0,447	<=AW	-0,03
(0.7 factor)									

Monstercode	Monsteromschrijving
12165747-001	04-2 04 (40-90)
12165747-002	04-3 04 (90-140)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2015 - 09:22)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond 2	RVe, ORSO150573, Grond 2
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	05-2	05-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,1	83,1			83,2	83,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1			2,0	2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,62	0,62	-		0,15	0,15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,49	0,49	-		0,10	0,1	-	
chryseen	mg/kg	0,49	0,49	-		0,10	0,1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,35	0,35	-		0,09	0,09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,48	0,48	-		0,12	0,12	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,32	0,32	-		0,08	0,08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,37	0,37	-		0,10	0,1	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3,47	3,47	WO	0,05	0,807	0,807	<=AW	-0,02
(0.7 factor)									

Monstercode	Monsteromschrijving
12165747-003	05-2 05 (50-100)
12165747-004	05-3 05 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:13)

Projectnaam	JP, ORSO150573, grond	JP, ORSO150573, grond
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	201-sb	202-sb
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	74,9	74,9			75,3	75,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			<0,5	0,5		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	-0,03	<0,05	0,175	<=AW	-0,03
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	0,00	<0,05	0,175	<=AW	0,00
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	0,00	<0,05	0,175	<=AW	0,00
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-	
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35	<=AW	-0,01	0,07	0,35	<=AW	-0,01
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--		0,18	0,18	--	
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--		<0,05	0,035	--	
MINERALE OLIE									
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds	<20		-		<20		-	
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12168415-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
12168415-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12168415-001	201-sb 201 (110-130)
12168415-002	202-sb 202 (110-130)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:13)

Projectnaam	JP, ORSO150573, grond	JP, ORSO150573, grond
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	203-sb	204-sb
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,4	78,4			75,1	75,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			<0,5	0,5		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	-0,03	<0,05	0,175	<=AW	-0,03
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	0,00	<0,05	0,175	<=AW	0,00
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW	0,00	<0,05	0,175	<=AW	0,00
o-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-	
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	175	-		<50	175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35	<=AW	-0,01	0,07	0,35	<=AW	-0,01
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--		0,18	0,18	--	
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--		<0,05	0,035	--	
MINERALE OLIE									
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds	<20		-		<20		-	
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12168415-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
12168415-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12168415-003	203-sb 203 (110-130)
12168415-004	204-sb 204 (120-140)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:54)

Projectnaam	JP, ORSO150573, inhoud tank
Projectcode	ORSO150573
Monsteromschrijving	inhoud tank 1-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87,8	87,8		
gewicht artefacten	g	20			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12168416-001	inhoud tank 1-1 inhoud tank 1 (0-1)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:17)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond afperking	RVe, ORSO150573, Grond afperking
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	4A-1 (0-40)	4B-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,7	82,7			80,3	80,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7			<0,5	0,5		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
12169850-001	4A-1 (0-40)
12169850-002	4B-2 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:17)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grond afperking	RVe, ORSO150573, Grond afperking
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	4C-2 (50-100)	4D-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,1	81,1			82,6	82,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2			0,8	0,8		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,07	0,07	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,11	0,11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,174	0,174	<=AW	-0,03	0,407	0,407	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12169850-003	4C-2 (50-100)
12169850-004	4D-2 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:17)

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grond afperking
 Projectcode ORSO150573
 Monsteromschrijving 4E-2 (50-100)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,4	80,4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04

Monstercode 12169850-005
 Monsteromschrijving 4E-2 (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
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 NT>I Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
 NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1),
Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
 Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-07-2015 - 14:03)

Projectnaam	RVe, ORSO150573, Grondwater	RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectcode	ORSO150573	ORSO150573
Monsteromschrijving	01-P01-1	02-P02-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	140	140	>S	0,16	180	180	>S	0,23
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	6,5	6,5	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	4,8	4,8	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	3,4	3,4	<=S	-
nikkel	ug/l	5,4	5,4	<=S	-	5,1	5,1	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=S	-	83	83	>S	0,02
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	27	27	>S	0,02	<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	0,69	0,69	<=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-dichlooretheen (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-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	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	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	---	<0,2	0,14	---	---
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	800	800	--	--	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	410	410	--	--	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	60	60	--	--	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	35	35	--	--	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	1300	1300	>I	2,27	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12164230-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	27.6	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12164230-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12164230-001	01-P01-1 01
12164230-002	02-P02-1 02



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-07-2015 - 14:03)

Projectnaam RVe, ORSO150573, Grondwater
Projectcode ORSO150573
Monsteromschrijving 03-P03-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	38	38	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
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	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12164230-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12164230-003
Monsteromschrijving 03-P03-1 03

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-07-2015 - 09:07)

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater her. P01
 Projectcode ORSO150573
 Monsteromschrijving P01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<2,0#	1,4	>S	0,04
tolueen	ug/l	210	210	>S	0,20
ethylbenzeen	ug/l	1,6	1,6	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<1,0#	0,7	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<2,0#	1,4	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	2,1	2,1	>S	0,03
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	215,1	215	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	>S	0,00
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12168418-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	215	>(ind)I^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	

Monstercode 12168418-001
 Monsteromschrijving P01

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-07-2015 - 15:34)

Projectnaam JP, ORSO150573, grondwater P102
Projectcode ORSO150573
Monsteromschrijving 102-P102-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,20	0,2	<=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	0,69	0,69	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12168417-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.69	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12168417-001
Monsteromschrijving 102-P102-1 102 (150-250)

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
--- 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
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blaauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

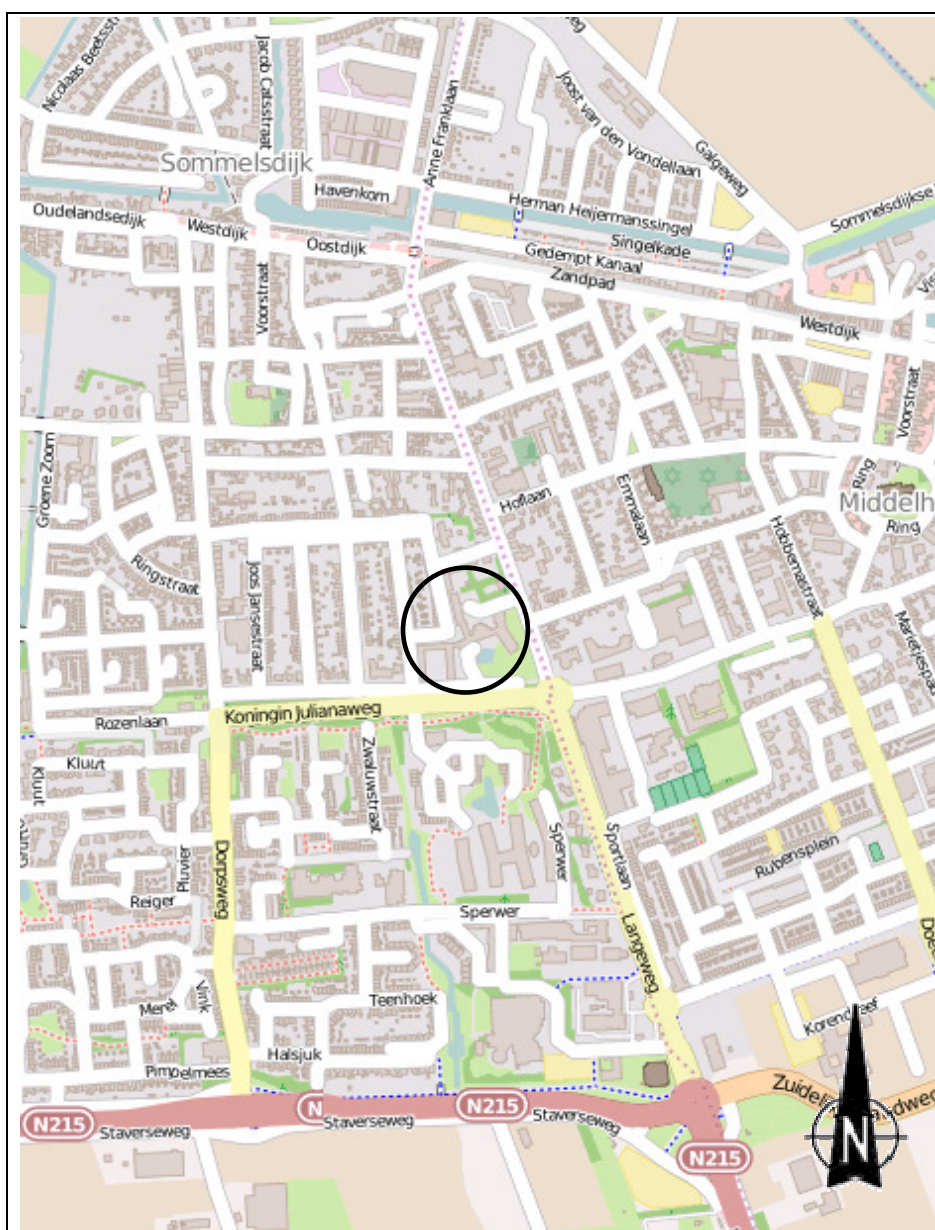
Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

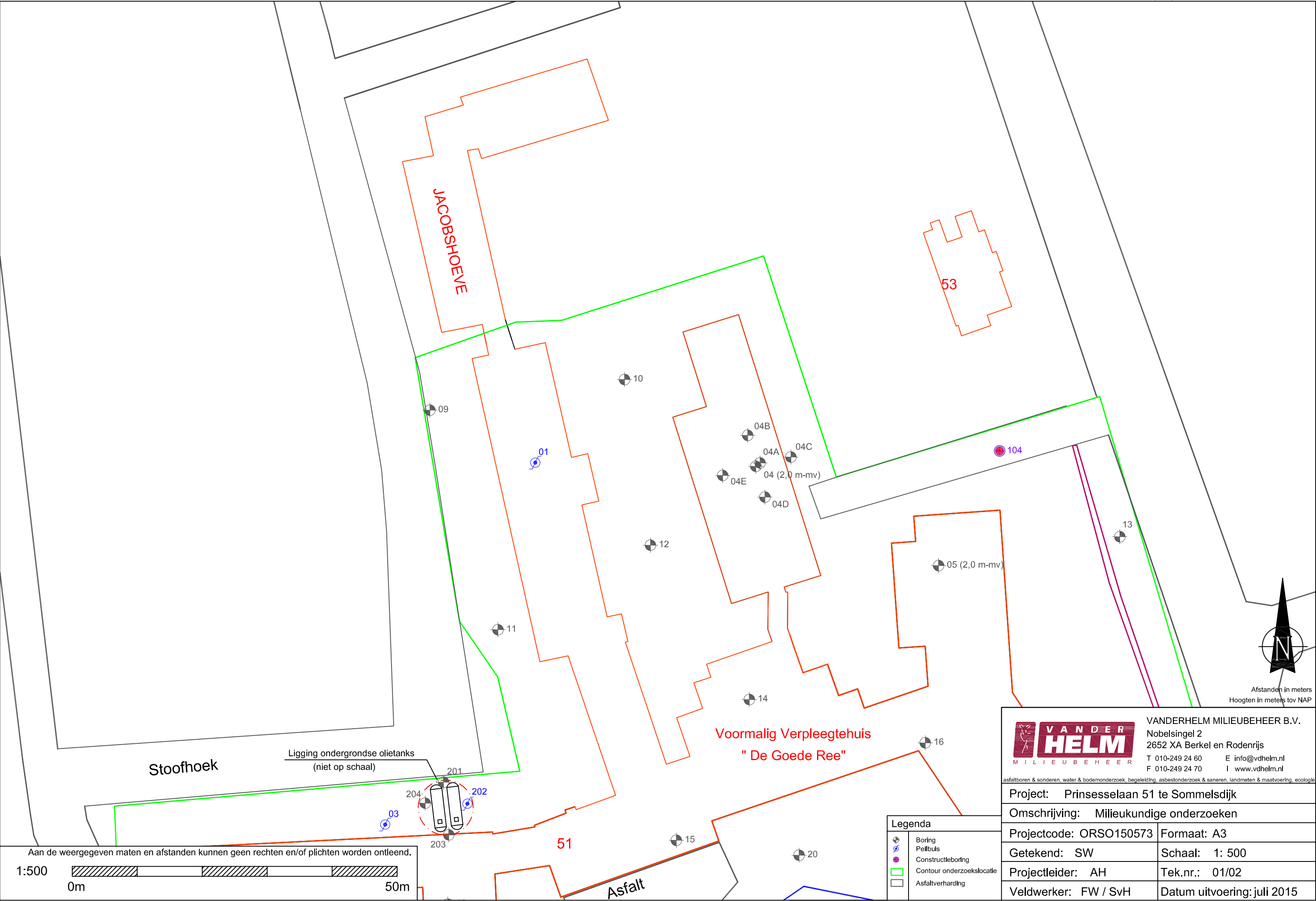
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN







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

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Prinsesselaan 51 te Sommelsdijk	
Omschrijving: Milieukundige onderzoeken	
Projectcode: ORSO150573	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 500
Projectleider: AH	Tek.nr.: 01/02
Veldwerker: FW / SvH	Datum uitvoering: juli 2015

