

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60
F 010 249 24 70
I www.vdhelm.nl
E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U
IBAN NL56 RABO 0354 4306 45
K.v.K. 27233428
B.T.W. nr. NL8009.49.481.B01

Treurniet Wonen B.V.
t.a.v. de heer N. Treurniet
Buitenhavenweg 132
3113 BE SCHIEDAM

Onze referentie: PRBE20210511
Betreft: Oplegnotitie actualiserend vooronderzoek
Datum: 16 april 2021
Behandeld door: Ing. A.A. Heijboer

Geachte heer Treurniet,

Hierbij ontvangt u onze oplegnotitie actualiserend vooronderzoek betreffende het terrein aan de Rodenrijseweg 7-9 te Berkel en Rodenrijs. Tenzij anders door u aangegeven, worden geen rapporten verzonden aan derden.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot onderhavige werkzaamheden is de voorgenomen herinrichting (van huidige situatie naar woningbouw). De doelstelling van onderhavig onderzoek is het actualiseren het in 2014 uitgevoerde vooronderzoek alsmede het inzichtelijk maken van de benodigde milieuhygiënische stappen om de locatie geschikt te maken voor de voorgenomen woningbouw incl. onderkeldering.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij onderhavige onderzoekslocatie.

Meest recente bodemonderzoek

In 2014 is op de locatie een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (*VanderHelm Milieubeheer B.V. met kenmerk TRBE140498, d.d. 21-8-2014*). Het vooronderzoek (wat onderdeel is van het verkennend onderzoek) is uitgevoerd conform de NEN 5725 en het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Actualisatie vooronderzoek

Ten behoeve de actualisatie van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2 van het verkennend milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer B.V. met kenmerk TRBE140498, d.d. 21-8-2014)) zijn onderstaande bronnen (opnieuw) geraadpleegd. Indien relevant zijn wijzigingen weergegeven.

Tabel 1: Actualisatie vooronderzoek

Onderwerp	April 2014	April 2021
Beschrijving locatie	De onderzoekslocatie bestaat uit diverse fabriekshallen, een kantoor en een winkel. Inpandig is de locatie voorzien van betonvloeren. Het buitenterrein is verhard met stelconplaten en klinkers. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Rodenrijseweg en hierna de Rodenrijse Vaart, ten noordoosten de Laan van Romen, ten zuiden en ten westen bevinden zich woningen. Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.	Er zijn geen relevante wijzigingen die een invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit.
Historische kaarten	Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen. Op kaarten uit 1904, 1939, 1968 en 1981 is te zien dat ter plaatse van de onderzoekslocatie langs de Rodenrijseweg bebouwing staat. Dit betreft grotendeels de huidige situatie.	Er zijn geen relevante wijzigingen die een invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit.
Informatie eigenaar	Treurniet Mengvoeders B.V. is sinds 1903 gevestigd aan de Rodenrijseweg. In 1931 werd een deel van de huidige opzet, kantoor en fabriek, opgeleverd. In 1967 is een tweede fabriek gebouwd. De bedrijfsactiviteiten bestaan momenteel uit de opslag van en in het verleden uit het fabriceren van diermengvoeders. Op de locatie worden diverse grondstoffen en eindproducten opgeslagen. Op het buitenterrein bevindt zich een weegbrug, een afgifte pomp en inpandige opslag van olie. In het verleden zijn er op de locatie twee branders en een bovengrondse olietank aanwezig geweest. In het verleden zijn de garageboxen welke achter het kantoorpand waren gesitueerd gesloopt en zijn de asbesthoudende platen vermoedelijk onder de klinkerverharding begraven. Uit de door de opdrachtgever aangeleverde rapportage van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (uitgevoerd door BMA Milieu met als kenmerk NEN.20040010, d.d. 17 juni 2014) blijkt dat verdeeld over de onderzoekslocatie matige tot sterke verontreinigingen zijn aangetroffen met koper, lood, zink, PAK en minerale olie.	Over de periode na 2014 geeft de opdrachtgever de volgende informatie: 'In 2013 zijn 2 soja-olietanks en 1 dieselolietank verwijderd. Hierover is DCMR in januari 2018 geïnformeerd. Tevens is DCMR op de hoogte gebracht van het energieverbruik. In oktober 2018 is bij DCMR een verzoek ingediend om de milieuvergunning voor het produceren van diervoeders in te trekken, wat in juli 2019 is gebeurd. In deze periode tussen 2014 en 2021 hebben uitsluitend handelsactiviteiten plaatsgevonden in onze opslagloodsen nabij de weegbrug. Deze activiteiten betreffen groothandel- en kleinhandel. De groothandel betreft vooral bulktransport, waarvan onze Treurniet producten met onze specifieke samenstellingen, meteen van de productielocatie De Samenwerking in Haastrecht direct naar de bulkklant wordt bezorgd. Er worden wekelijks 2 à 3 vrachten stukgoederen/zakgoed bij onze klanten bezorgd, dit betreft een mengeling van groot- en kleinhandel. Deze auto heeft een Kooi-aap. In de fabriek, waar we vroeger produceerden, gebeurt in feite niets. Soms worden er machines weg gesloopt. Ik heb er wel veel rondleidingen/presentaties gegeven'. Er hebben geen incidenten plaatsgevonden. De bedrijfsactiviteiten in de periode 2014-2021 hebben geen (negatieve) invloed gehad op de bodemkwaliteit van de locatie.

Onderwerp	April 2014	April 2021
Informatie gemeente Lansingerland	Uit de Bodemkwaliteitskaart (3B-gemeenten, CSO, 04.K030, 07-06-2005) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in Zone 1. Zone 1 wordt gekenmerkt door de oude lintbebouwing. De menselijke activiteiten concentreerden zich tot circa 1930 in deze gebieden. Het gebied wordt gekenmerkt door een 'willekeurige' afwisseling tussen woonbebouwing en bedrijvigheid. Het gebied is nooit integraal opgehoogd. Als gevolg van de langdurige menselijke activiteiten komen matig verhoogde gehalten van metalen voor. Deze zone kenmerkt zich door een hoge variabiliteit in gehalten.	Volgens de Bodemkwaliteitskaart (gemeente Lansingerland, CSO, 11.K088, 11-07-2013) is de onderzoekslocatie gelegen in deelgebied (Lint)bebouwing voor 1930. De bodemkwaliteitszone van de bovengrond (0-0,5 m-mv) betreft B1 Lintbebouwing en bedrijven en de bodemkwaliteitszone van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) betreft O4 Lintbebouwing en bedrijven. Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in functieklasse Wonen. Volgens de ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv) is de ontgravingsklasse van de bovengrond klasse Industrie en volgens de ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is de ontgravingsklasse van de ondergrond klasse Wonen. Volgens de toepassingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv) is de toepassingsklasse van de bovengrond klasse Wonen en volgens de toepassingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is de toepassingsklasse van de ondergrond eveneens klasse Wonen.

Onderwerp	April 2014	April 2021
Bodemloket	Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd: <i>Nulsituatieonderzoek (Mol, 03824B, d.d. 25 juni 2001):</i> Op twee van de onderzochte deellocaties zijn concentraties aangetroffen boven de tussenwaarde; ter plaatse van de aanwezige en voormalige afgifte pomp is in de ondergrond zintuiglijk minerale olie waargenomen en is analytisch een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de voormalige brander is in de grond een matig verhoogd gehalte koper aangetoond. Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen in de grond en in het grondwater. <i>Historisch onderzoek Rodenrijseweg 5 t/m 43 (BMA Milieu, Hist.20030194, d.d. 12-11-2003):</i> Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bedrijfsactiviteiten bestaan uit het fabriceren van mensoeders. Er worden op de locatie diverse grondstoffen en eindproducten opgeslagen. Buiten bevindt zich een weegbrug. Tevens bevinden zich op de locatie; een bovengrondse HBO-tank in lekbak. In het verleden was hier een ondergrondse olietank aanwezig; huidige en voormalige afgifte pomp; in pandige opslag van olie; twee voormalige branders (locatie niet duidelijk). <i>Verkennd onderzoek (BMA Milieu, NEN.200440010, d.d. 17-06-2004):</i> Tijdens het onderzoek van zijn op drie plaatsen concentraties aangetroffen boven de tussenwaarde (voor situatietekening zie bijlage 1); ter plaatse van boring 9 is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen in het traject 0,7 - 1,0 m-mv (in een puin- en slakkenhoudende grondlaag); ter plaatse van boring Pb 10 is een matige verontreiniging met koper en lood geconstateerd in het traject 0,5 - 0,9 m-mv (in een sterk puinhoudende grondlaag); ter plaatse van boring Pb 2 is een matige verontreiniging met lood en zink geconstateerd in het traject 0,5 - 0,8 m-mv (in een matig koolashoudende grondlaag). Verder zijn in relatief veel boringen (1 - 6, 9 - 11, 19, 22, 23, 24) bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (met name puin/koolas). Deze zijn niet allemaal geanalyseerd dus waarschijnlijk zijn meer locaties matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Ter plaatse van en rondom boring 4 is zintuiglijk olie waargenomen in het opgeboorde materiaal. Analytisch is maximaal een lichte verontreiniging met olie geconstateerd ter plaatse van deze zintuiglijke olieverontreiniging. Verder is het grondwater maximaal licht verontreinigd. Provincie Zuid-Holland heeft het onderzoek, in het kader van de BSB-operatie, beoordeeld (kenmerk 20724610, d.d. 26-06-2008). Met het toenmalige gebruik van de locatie zijn er naar verwachting geen actuele risico's als gevolg van de verontreiniging. Een eventuele spoedige bodemsanering om reden van gezondheid van mens of aantasting van milieu is niet aan de orde. Het nader onderzoek kan op een later moment worden uitgevoerd, samen met andere werkzaamheden op of in de grond.	Op bodemloket zijn van de locatie geen gegevens meer beschikbaar.

Onderwerp	April 2014	April 2021
DCMR		Op dcmr.gisinternet.nl zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten bekend: - Mol (2001) - BMA (2003) - BMA (2004) - VanderHelm (2014) Al deze onderzoeken worden in onderhavige rapportage beschreven. Tevens is het eerdergenoemde besluit van de Provincie Zuid-Holland uit 2008 bekend. Daarnaast wordt aangegeven dat er meerdere bovengrondse tanks aanwezig zijn: 10.000 liter - overig 7.500 liter - diesel 6.000 liter - overig 10.000 liter - overig 40.000 liter - overig Verder wordt melding gemaakt van een Intrekkingsbesluit omgevingsvergunning (12-7-2019).
Wetgeving		Sinds 2 juli 2020 zijn de landelijke richtlijnen met betrekking tot maximale gehalten PFAS in toe te passen grond opnieuw vastgesteld. Het is de plicht van de toepasser van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet. Op basis van beschikbare data in het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. en het feit dat de locatie al jaren lang verhard en bebouwd is, wordt verwacht dat de concentraties PFAS op onderhavige locatie voldoen aan de normen voor de functieklasse Wonen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op basis van de uitgevoerde actualisatie er geen redenen zijn om aan te nemen dat een verslechtering heeft plaatsgevonden van de bodemkwaliteit in de periode 2014 - 2021.

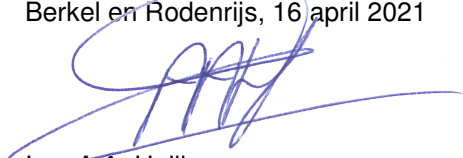
Milieuhygiënische vervolgstappen

In het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie dient, zoals ook aangegeven in het bodemrapport, nog nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de eerder aangetroffen verontreinigingen met PAK en zware metalen in de grond en naar de aanwezigheid van asbest in de grond middels het graven van proefsleuven. Daarnaast wordt aanbevolen het verwijderen van de voormalige (diesel)tanks nogmaals aan DCMR door te geven.

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

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

VanderHelm Milieubeheer B.V.
Berkel en Rodenrijs, 16 april 2021



Ing. A.A. Heijboer

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60

F 010 249 24 70

I www.vdhelm.nl

E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U

IBAN NL56 RABO 0354 4306 45

K.v.K. 27233428

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

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
RODENRIJSEWEG 7/9
TE BERKEL EN RODENRIJS**



Opdrachtgever: Treurniet Mengvoeders B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: TRBE140498

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	21-08-2014
Projectleider	Dhr. M.H.A. den Duijn	
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
Teamleider	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	7
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	11
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	14

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Treurniet, namens Treurniet Mengvoerders, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Rodenrijseweg 7/9 te Berkel en Rodenrijs.

Aanleiding:

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

Doelstelling:

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

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 op basis van de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

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
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:	Treurniet Mengvoeders B.V.	
Eigenaar/gebruiker:	Dhr. N. Treurniet	
Onderzoekslocatie:	Rodenrijseweg 7/9 te Berkel en Rodenrijs	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3.000 m ²	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 2159 en 6248	
RD-coördinaten:	X = 92.385 en Y = 445.323	
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek	
Voormalig en huidig gebruik:	Mengvoeder groothandel	
Toekomstig gebruik:	Wonen	
Omschrijving UBI:	Afgewerkte olietank (ondergronds)	
(D)UBI code:	631247	UBI-klasse: 6

Beschrijving locatie

De volgende informatie is afkomstig van de locatie-inspectie (d.d. 1 april 2014):

De onderzoekslocatie bestaat uit diverse fabriekshallen, een kantoor en een winkel. Inpandig is de locatie voorzien van betonvloeren. Het buitenterrein is verhard met stelconplaten en klinkers.

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Rodenrijseweg en hierna de Rodenrijse Vaart, ten noordoosten de Laan van Romen, ten zuiden en ten westen bevinden zich woningen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

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

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen. Op kaarten uit 1904, 1939, 1968 en 1981 is te zien dat ter plaatse van de onderzoekslocatie langs de Rodenrijseweg bebouwing staat. Dit betreft grotendeels de huidige situatie.

Informatie eigenaar (d.d. 9 april 2014)

Treurniet Mengvoeders B.V. is sinds 1903 gevestigd aan de Rodenrijseweg. In 1931 werd een deel van de huidige opzet, kantoor en fabriek, opgeleverd. In 1967 is een tweede fabriek gebouwd.

De bedrijfsactiviteiten bestaan momenteel uit de opslag van en in het verleden uit het fabriceren van diermengvoeders. Op de locatie worden diverse grondstoffen en eindproducten opgeslagen. Op het buitenterrein bevindt zich een weegbrug, een afgifte pomp en in pandige opslag van olie. In het verleden zijn er op de locatie twee branders en een bovengrondse olietank aanwezig geweest. In het verleden zijn de garageboxen welke achter het kantoorpand waren gesitueerd gesloopt en zijn de asbesthoudende platen vermoedelijk onder de klinkerverharding begraven.

Uit de door de opdrachtgever aangeleverde rapportage van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (uitgevoerd door BMA Milieu met als kenmerk NEN.20040010, d.d. 17 juni 2014) blijkt dat verdeeld over de onderzoekslocatie matige tot sterke verontreinigingen zijn aangetroffen met koper, lood, zink, PAK en minerale olie.

Informatie gemeente Lansingerland (d.d. 29 november 2011)

Uit de Bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart 3B-gemeenten, CSO, 04.K030, 07-06-2005) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in Zone 1. Zone 1 wordt gekenmerkt door de oude lintbebouwing. De menselijke activiteiten concentreerden zich tot circa 1930 in deze gebieden. Het gebied wordt gekenmerkt door een 'willekeurige' afwisseling tussen woonbebouwing en bedrijvigheid. Het gebied is nooit integraal opgehoogd. Als gevolg van de langdurige menselijke activiteiten komen matig verhoogde gehalten van metalen voor. Deze zone kenmerkt zich door een hoge variabiliteit in gehalten

Bodemloket (d.d. 9 april 2014)

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Nulsituatieonderzoek (Mol, 03824B, d.d. 25 juni 2001)

Op twee van de onderzochte deellocaties zijn concentraties aangetroffen boven de tussenwaarde:

- ter plaatse van de aanwezige en voormalige afgifte pomp is in de ondergrond zintuiglijk minerale olie waargenomen en is analytisch een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond;
- ter plaatse van de voormalige brander is in de grond een matig verhoogd gehalte koper aangetoond;

Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen in de grond en in het grondwater.

Historisch onderzoek Rodenrijseweg 5 t/m 43 (BMA Milieu, Hist.20030194, d.d. 12-11-2003)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bedrijfsactiviteiten bestaan uit het fabriceren van mensoeders. Er worden op de locatie diverse grondstoffen en eindproducten opgeslagen. Buiten bevindt zich een weegbrug. Tevens bevinden zich op de locatie:

- een bovengrondse HBO-tank in lekbak. In het verleden was hier een ondergrondse olietank aanwezig;
- huidige en voormalige afgifte pomp;
- in pandige opslag van olie;
- twee voormalige branders (locatie niet duidelijk).

Verkennd onderzoek (BMA Milieu, NEN.200440010, d.d. 17-06-2004)

Tijdens het onderzoek van zijn op drie plaatsen concentraties aangetroffen boven de tussenwaarde (voor situatietekening zie bijlage 1):

- ter plaatse van boring 9 is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen in het traject 0,7 - 1,0 m-mv (in een puin- en slakkenhoudende grondlaag);
- ter plaatse van boring Pb 10 is een matige verontreiniging met koper en lood geconstateerd in het traject 0,5 - 0,9 m-mv (in een sterk puinhoudende grondlaag);
- ter plaatse van boring Pb 2 is een matige verontreiniging met lood en zink geconstateerd in het traject 0,5 - 0,8 m-mv (in een matig koolashoudende grondlaag).

Verder zijn in relatief veel boringen (1 - 6, 9 - 11, 19, 22, 23, 24) bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (met name puin/koolas). Deze zijn niet allemaal geanalyseerd dus waarschijnlijk zijn meer locaties matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.

Ter plaatse van en rondom boring 4 is zintuiglijk olie waargenomen in het opgeboorde materiaal. Analytisch is maximaal een lichte verontreiniging met olie geconstateerd ter plaatse van deze zintuiglijke olieverontreiniging.

Verder is het grondwater maximaal licht verontreinigd.

Provincie Zuid-Holland heeft het onderzoek, in het kader van de BSB-operatie, beoordeeld (kenmerk 20724610, d.d. 26-06-2008). Met het toenmalige gebruik van de locatie zijn er naar verwachting geen actuele risico's als gevolg van de verontreiniging. Een eventuele spoedige bodemsanering om reden van gezondheid van mens of aantasting van milieu is niet aan de orde. Het nader onderzoek kan op een later moment worden uitgevoerd, samen met andere werkzaamheden op of in de grond.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt binnen de bebouwde kom van Berkel en Rodenrijs. Het maaiveld ligt circa 2 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van elf meter dik en bestaat uit zandige klei met veenlaagjes. Het watervoerend pakket heeft een dikte van twintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot en met matig grof zand. Het doorlatend vermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m ² /dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Vanwege meerdere aanwezige watergangen, bebouwing en drainages is de stromingsrichting niet e��nduidig vast te stellen.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank, de voormalige en huidige afgifte pomp en de in pandige olie opslag is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met olieproducten;
- de bodem ter plaatse van de voormalige garages is verdacht op het voorkomen van asbest;
- de bodem (grond en grondwater) van het overige terrein is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige tank, afgifte pomp en olie opslag te verrichten conform strategie VEP (strategie voor een verdachte 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 grondwatermonster zijn geanalyseerd op aromatische verbindingen en minerale olie.

Op het overig terrein wordt onderzoek verricht conform strategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 2 juni 2014 door de heer F. Hogervorst van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 17 juni 2014 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 7.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte		Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer/ proefsleufnummer	Protocol en strategie
A	Overig terrein (circa 3.000 m ²)	11 boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv en 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis en 1 proefsleuf	010-020 006 en 007 001 AS01	NEN 5740 VED-HE (Tabel 9)
B	Voormalige bovengrondse olietank (< 10 m ²)	1 boring met snijdende peilbuis	002	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
C	Voormalige en huidige afgifte pomp (circa 50 m ²)	2 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen met peilbuis	008 en 009 003 en 004	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
D	Inpandige olie opslag (10 m ²)	1 boring met peilbuis	005	NEN 5740 VEP (Tabel 5)

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in de bijlage weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
001	2,80	0,40 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,80	Klei	matig slibhoudend
		1,80 - 2,00	Klei	matig slibhoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend
		2,00 - 2,30	Klei	slib
002	2,50	0,50 - 0,70	Zand	matig puinhoudend
		1,60 - 2,00	Klei	matig kolengruishoudend, resten puin
003	2,10	0,30 - 0,60	Zand	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, brandstofgeur
		0,60 - 1,10	Klei	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, sterke olie-water reactie
004	2,80	0,30 - 0,50	Zand	brandstofgeur
		0,50 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		1,30 - 1,60	Klei	resten planten
		1,60 - 2,00	Veen	resten planten
005	4,00	0,30 - 0,80	Zand	matig kolengruishoudend, matig puinhoudend
		1,00 - 1,20	Veen	zwak puinhoudend
		3,40 - 4,00	Klei	zwak veenhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
006	2,00	0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
		0,60 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		1,40 - 1,50	Klei	zwak koolashoudend
007	2,00	0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
010	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
014	1,10	0,10 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
016	0,90	0,30 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, matig afvalhoudend
019	0,56	0,30 - 0,55	Zand	matig asbesthoudend, zwak puinhoudend, matig houthoudend
		0,55 - 0,56		gestaakt op asbesthoudende platen
020	1,30	0,30 - 0,80	Zand	sterk puinhoudend

Ter plaatse van boring 019, bij voormalige garage, is onder de klinkers een zandlaag aangetroffen gevolgd door asbestplaten. Op deze locatie is een proefsleuf gegraven, AS01, en is een mengmonster, MM1, samengesteld van het asbestverdachte zand.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 17 juni 2014 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P001	1,50 - 2,50	0,77	7,2	2400	24,9
P002	0,30 - 1,30	0,47	7,0	2550	139,0
P003	1,10 - 2,10	0,32	6,9	2680	53,0
P004	1,10 - 2,10	0,52	7,2	4620	12,1
P005	3,00 - 4,00	0,66	6,9	2750	37,5

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

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

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van Botova (versie 1.5) aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlagen. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in de bijlagen. In de bijlagen worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

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

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

Asbestonderzoek bodem

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

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

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

Deellocatie	Analyse monster	Deelmonsters	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<AW	>AW	>T	>I
Voormalige bovengrondse tank	002-B	002 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket		koper, lood, nikkel, zink en minerale olie		
Voormalige en huidige afgifte pomp	003-B	003 (0,30 - 0,60)	Standaardpakket		Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en minerale olie		
	003-C	003 (0,60 - 1,10)	Minerale olie			minerale olie	
Inpandige opslag	005-B	005 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket		kobalt, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie	koper	lood
Overig terrein	006-B	006 (0,30 - 0,60)	Standaardpakket		kobalt, koper, molybdeen en PAK	lood, nikkel en zink	
Overig terrein	014-A	014 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket		koper, lood, zink, PCB en minerale olie		
	001-E	001 (1,80 - 2,00)	Standaardpakket		koper, kwik, lood en minerale olie		

Deellocatie	Analyse monster	Deelmonsters	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<AW	>AW	>T	>I
Overig terrein	M01	003 (1,10 - 1,60) 004 (1,60 - 2,00) 005 (1,20 - 1,70) 006 (1,50 - 2,00) 007 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket		koper, kwik, lood en molybdeen		

Toelichting tabel

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

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Deellocatie	Analyse monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<S	>S	>T	>I
Voormalige bovengrondse tank	P002	0,30 - 1,30	Aromaten en minerale olie		naftaleen		
Voormalige en huidige afgifte pomp	P003	1,10 - 2,10	Aromaten en minerale olie		xylenen		
	P004	1,10 - 2,10	Aromaten en minerale olie		naftaleen		
Inpandige olie opslag	P005	3,00 - 4,00	Standaardpakket		barium en zink		
Overig terrein	P001	1,50 - 2,50	Standaardpakket		barium en benzeen		

Toelichting tabel

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

Tabel 5.3: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Omschrijving	Analyse-monster	Nummer	Gewogen asbestconcentratie (fractie > 16 mm)	Gewogen asbestconcentratie (fractie < 16 mm)	Bepalings-grens*	Totale gewogen asbestconcentratie (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm)
Proefsleuf	MM1	AS01	niet aangetroffen**	93 mg/kg d.s.	n.v.t.	93 mg/kg d.s.

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

** In het mengmonster van de grond is geen fractie >16 mm aangetroffen, in de bodem zijn wel asbesthoudende platen aangetroffen.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Voormalige bovengrondse tank

Ter plaatse van boring 002 (nabij boring 1 uit het onderzoek van BMA) zijn in de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd. Dit komt overeen met de resultaten van het onderzoek van BMA.

Voormalige en huidige afgifte pomp

Ter plaatse van boring 003 is een matige verontreiniging met olie geconstateerd in het traject 0,6 - 1,1 m-mv (in een matig puin- en kolengruishoudende grondlaag met sterke olie/waterreactie). In het onderzoek van BMA zijn ter plaatse van de voormalige pomp maximaal lichte verontreinigingen gemeten. In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.

Inpandige olie opslag

Ter plaatse van boring 005 (boring 11 uit het onderzoek van BMA) is een sterke verontreiniging met lood aangetroffen en een matige verontreiniging met koper in het traject 0,3 - 0,8 m-mv (in een matig puin- en kolengruishoudende grondlaag). Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. De verontreinigingen komen overeen met het onderzoek van BMA waar ook verhoogde concentraties zijn aangetroffen in de grond waar bijmeningen zijn aangetroffen.

Overig terrein

Ter plaatse van boring 006 (nabij boring 9 uit het onderzoek van BMA) is een matige verontreiniging met lood, nikkel en zink geconstateerd in de zwak puin- en koolashoudende bovengrond. Verder zijn in de boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. De verontreinigingen komen overeen met het onderzoek van BMA waar ook verhoogde concentraties zijn aangetroffen in de grond waar bijmeningen zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de zuidelijke zijde van de locatie heeft zich een garage bevonden welke ter plaatse gesloopt is. Het materiaal bevindt zich onder de klinkerverharding en een zandlaag. Van het zand is een monster genomen voor analyse op asbest. Uit deze analyse blijkt dat de concentratie asbest onder de 100 mg/kg d.s. ligt (93 mg/kg d.s.).

Grondwater

In de grondwatermonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.

“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 Rodenrijseweg 7-9 te Berkel en Rodenrijs is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de heer Treurniet, namens Treurniet Mengvoerders, een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie met de doelstelling of het bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er milieukundig mogelijk aandachtspunten zijn voor de voorgenomen transactie;

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- uit het onderzoek van BMA en het onderhavige onderzoek is gebleken dat er in de bodem over het gehele terrein bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. De aard varieert van afvalhoudend, slakkenhoudend, puinhoudend, kolengruishoudend en glashoudend. De gradatie verschilt tussen zwak tot sterke bijmengingen. De bijmengingen komen op verschillende dieptes voor tot plaatselijk 2,0 m-mv;
- tijdens het onderzoek van Ingenieursbureau Mol, BMA Milieuadvies en het onderhavige onderzoek matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of PAK zijn geconstateerd. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk deels te relateren aan de hierboven genoemde bodemvreemde bijmengingen;
- aangezien de hierboven genoemde bodemvreemde bijmengingen over de hele locatie voorkomen en dat dit materiaal matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen en/of PAK is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het volume criterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden;
- voor de olie verontreiniging geen saneringsplicht geldt vanuit de Wet Bodembescherming aangezien geen sterke verontreiniging met olie is geconstateerd. Het is wel raadzaam om bij herontwikkeling van het terrein (naar de bestemming wonen) de verontreiniging te verwijderen;
- de grond met bodemvreemde bijmengingen verdacht is op het voorkomen van asbest. In het grondmengmonster ter plaatse van de voormalige garage is een concentratie onder de interventiewaarde geconstateerd. Er zijn in de grond ook asbestplaten aangetroffen. Indien deze ook geanalyseerd worden zal de concentratie vermoedelijk boven de interventiewaarde uitkomen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt na de geplande sloop van een deel van de panden nader (asbest)onderzoek te verrichten door middel van proefsleuven. Tevens wordt nader onderzoek aanbevolen naar de verontreiniging met zware metalen en PAK. In verband met de aanwezige bebouwing is nader onderzoek op dit moment lastig uitvoerbaar.

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 namens de gemeente Lansingerland) ligt.

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

Behandeld door:

Mw. L. Roskes



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, 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).

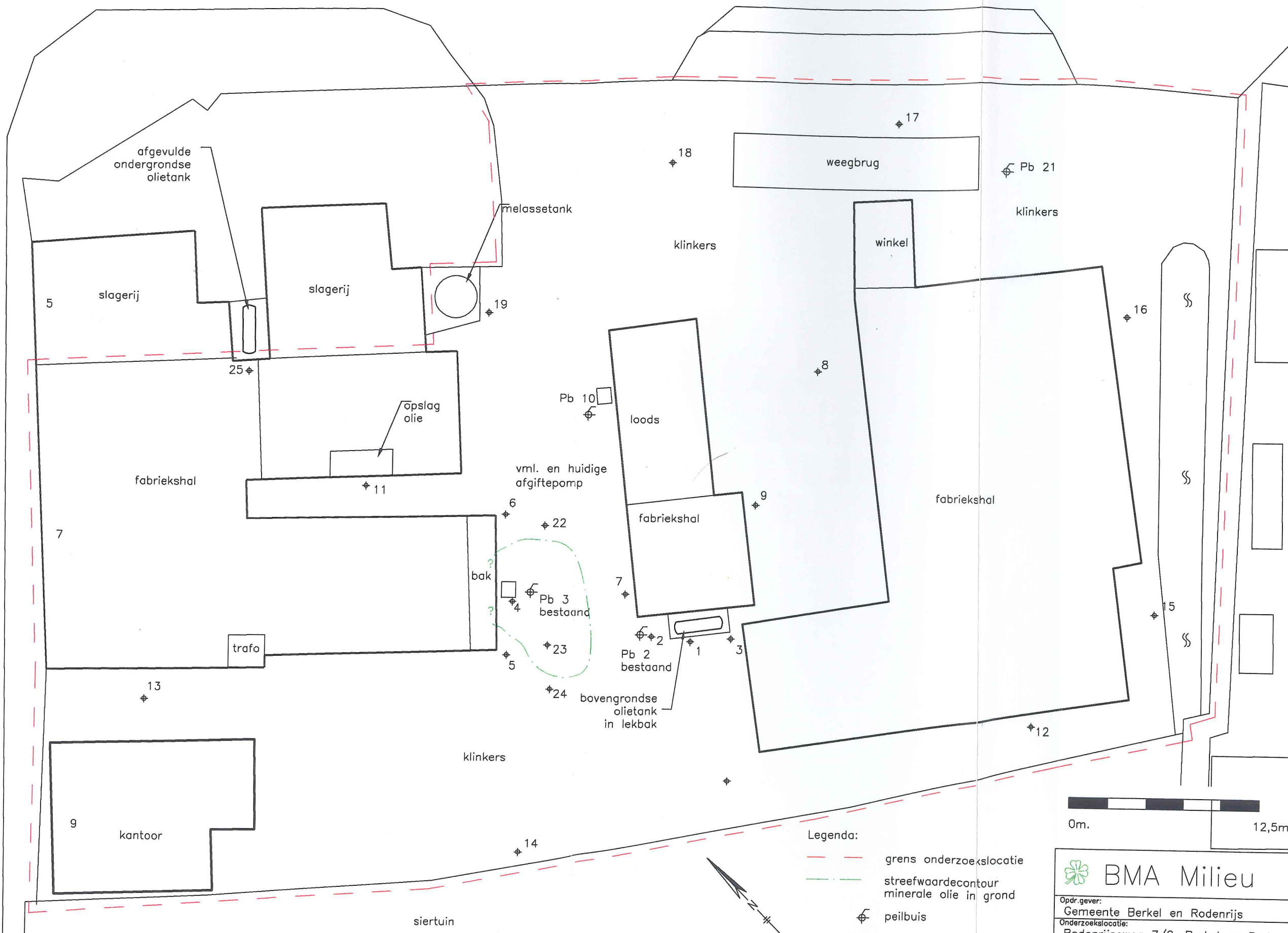


BIJLAGE 1: INFORMATIE VOORONDERZOEK



Laan van Romen

Rodenrijseweg



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- streefwaardecontour minerale olie in grond
- ⊕ peilbuis
- ⊕ boring

0m. 12,5m.

BMA Milieu

Opdr.gever:
Gemeente Berkel en Rodenrijs
Onderzoekslocatie:
Rodenrijseweg 7/9, Berkel en Rodenrijs
Datum: 17-06-2004
Schaal: 1:250
Projectnummer: 20040010
Tek. nr.: 1

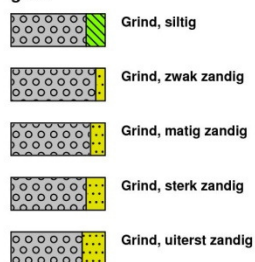
BIJLAGE 2: VELDWAARNEMINGEN



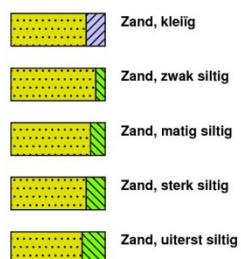
BIJLAGE 2A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

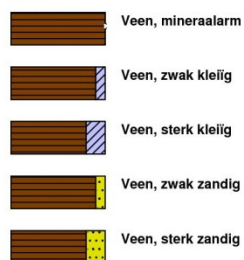
grind



zand



veen



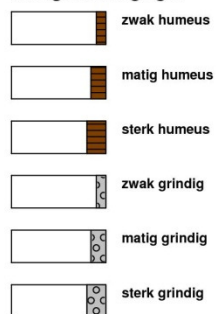
klei



leem



overige toevoegingen



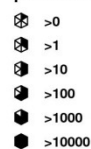
geur



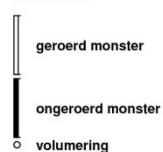
olie



p.i.d.-waarde



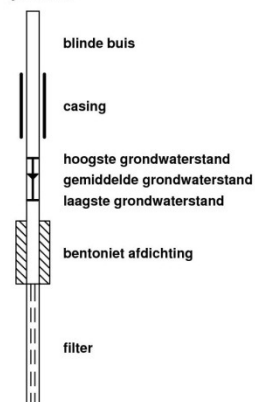
monsters



overig



peilbuis

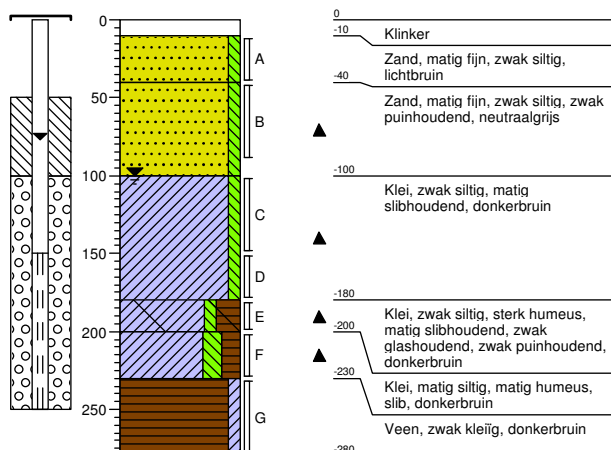


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 001

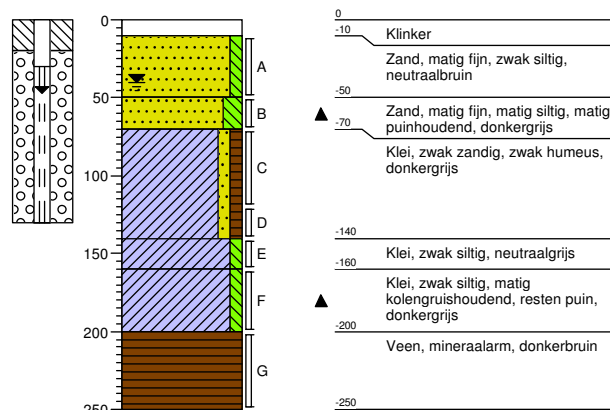
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 002

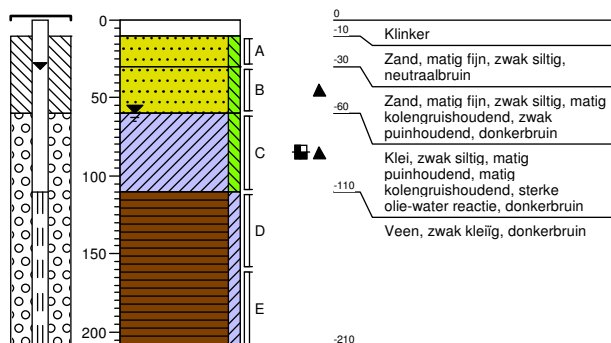
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 003

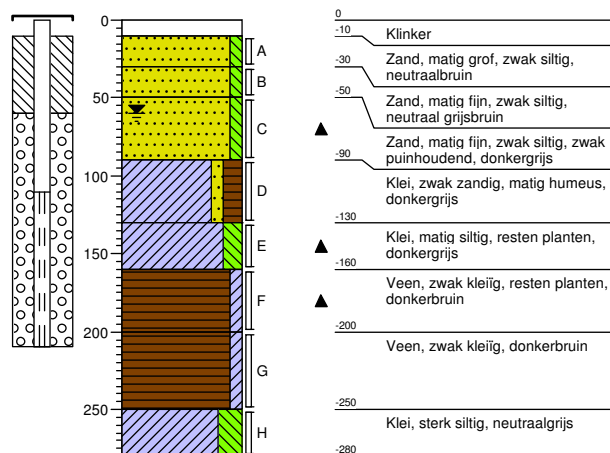
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 004

Datum: 02-06-2014

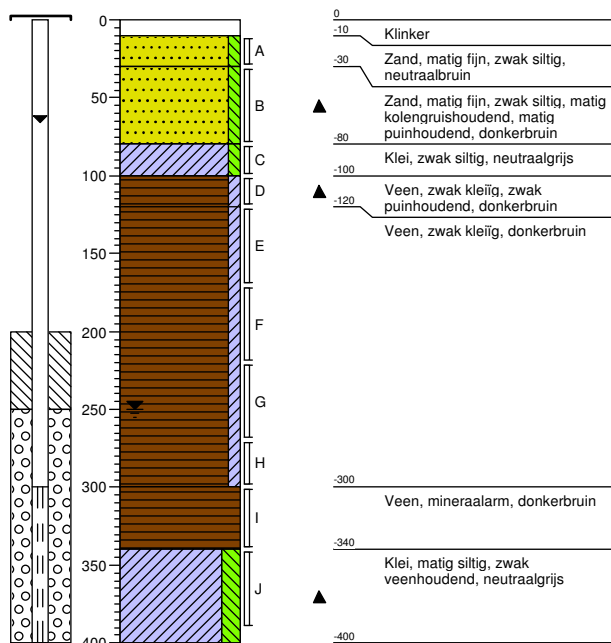


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 005

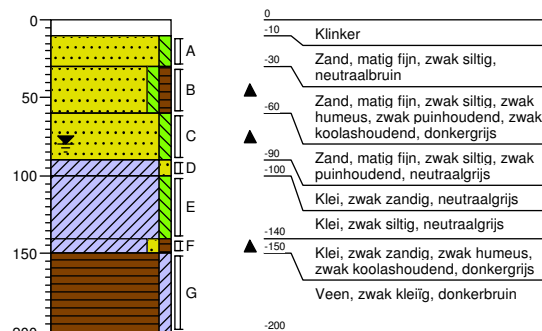
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 006

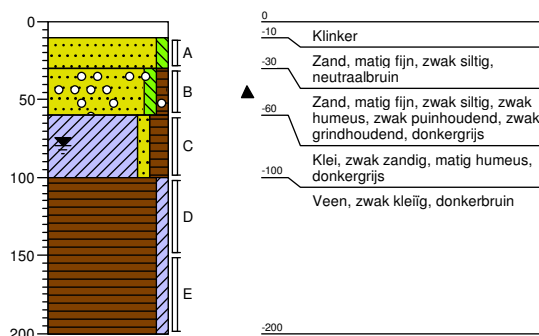
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 007

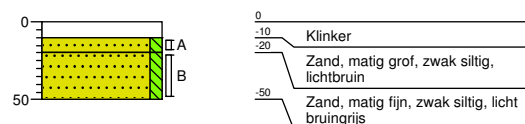
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 008

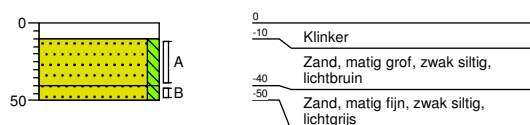
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 009

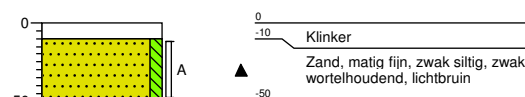
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 010

Datum: 02-06-2014

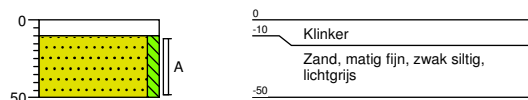


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 011

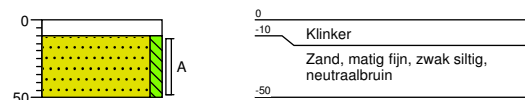
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 012

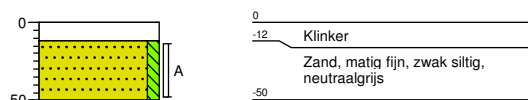
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 013

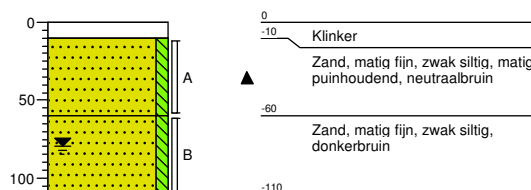
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 014

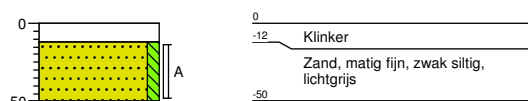
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 015

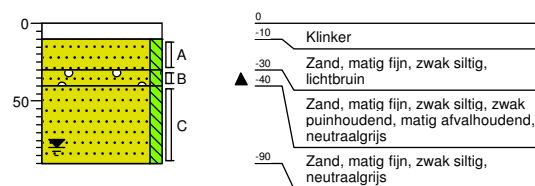
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 016

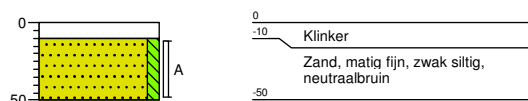
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 017

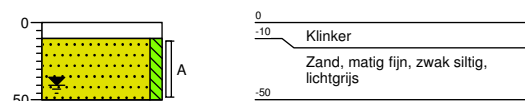
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 018

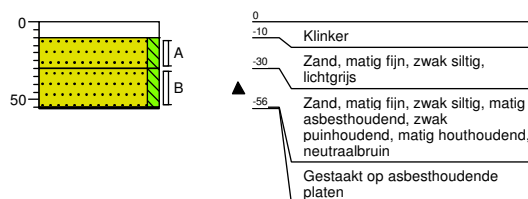
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 019

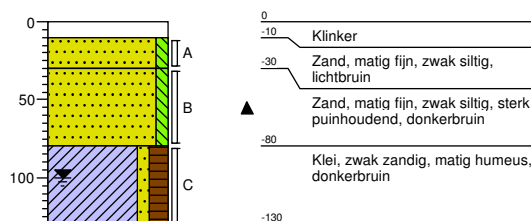
Datum: 02-06-2014



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 020

Datum: 02-06-2014



BIJLAGE 2B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: loods



Foto 2: fabriekshal



Foto 3: fabriekshal



Foto 4: fabriekshal



Foto 5: voorterrein met weegbrug



Foto 6: proefsleuf

BIJLAGE 3: PARAMETERS

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

BIJLAGE 4: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

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

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : RK, TRBE140498, Grond
Uw projectnummer : TRBE140498
ALcontrol rapportnummer : 12018883, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5B9ZWLCF

Rotterdam, 06-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TRBE140498. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

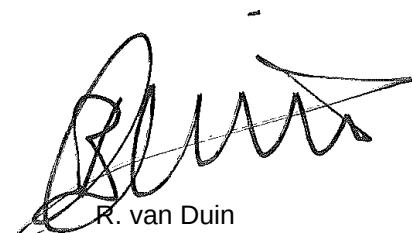
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	001-E 001 (180-200)					
002	Grond (AS3000)	002-B 002 (50-70)					
003	Grond (AS3000)	003-B 003 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	003-C 003 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	005-B 005 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	70.3	84.5	85.9	65.1	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.5	3.1	12.0		7.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				14.0	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	1.7	1.6		2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	53	55	110		200
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	0.25		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	4.2	9.2		8.1
koper	mg/kgds	S	31	30	50		82
kwik	mg/kgds	S	0.64	0.08	0.25		0.31
lood	mg/kgds	S	120	83	200		440
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	0.5	4.7		1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	20	22		20
zink	mg/kgds	S	92	120	200		130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.20		0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.17	2.9		0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.86		0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.28	3.4		0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.15	1.4		0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.18	1.2		0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.56		0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.19	0.82		0.47
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.18	0.47		0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.19	0.44		0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.41 ¹⁾	1.54 ¹⁾	12.25 ¹⁾		3.32 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.0		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1	1.3		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	1.3 ²⁾		<1

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	001-E 001 (180-200)					
002	Grond (AS3000)	002-B 002 (50-70)					
003	Grond (AS3000)	003-B 003 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	003-C 003 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	005-B 005 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.2		<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	6.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	27	330 ³⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	46	830	5400	59
fractie C22 - C30	mg/kgds		29	44	210	390	84
fractie C30 - C40	mg/kgds		28	28	49	40	97 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	120	1100	6100	240

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysereport

Blad 4 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
 Projectnummer TRBE140498
 Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
 Startdatum 03-06-2014
 Rapportagedatum 06-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	006-B 006 (30-60)				
007	Grond (AS3000)	014-A 014 (10-60)				
008	Grond (AS3000)	M01 003 (110-160) 004 (160-200) 005 (120-170) 006 (150-200) 007 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
Malen van monstermateriaal						
				1		
droge stof	gew.-%	S	80.7	90.4	33.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.0	1.4	40.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	10 ⁵⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	47	51	
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.9	2.9	5.8	
koper	mg/kgds	S	39	23	65	
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	1.1	
lood	mg/kgds	S	290	42	260	
molybdeen	mg/kgds	S	2.7	0.7	2.0	
nikkel	mg/kgds	S	24	8.8	14	
zink	mg/kgds	S	260	140	75	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	0.15	0.13	
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.04 ²⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	0.21	0.21	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.07	0.06 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.08 ²⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.11	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.10	0.08	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.10	0.09	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.36 ¹⁾	0.95 ¹⁾	0.827 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.4 ⁶⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	19	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	006-B 006 (30-60)
007	Grond (AS3000)	014-A 014 (10-60)
008	Grond (AS3000)	M01 003 (110-160) 004 (160-200) 005 (120-170) 006 (150-200) 007 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	24.3 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		25	31	23
fractie C22 - C30	mg/kgds		94	100	42
fractie C30 - C40	mg/kgds		64	80	52
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	210	120

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 6 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
 Projectnummer TRBE140498
 Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
 Startdatum 03-06-2014
 Rapportagedatum 06-06-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4873203	02-06-2014	02-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4735682	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
003	Y4872186	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
004	Y4872185	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
005	Y4872113	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
006	A9320129	02-06-2014	02-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y4872767	02-06-2014	02-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 9 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y4872191	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
008	Y4872119	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
008	Y4872189	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
008	Y4735733	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
008	Y4873209	02-06-2014	02-06-2014	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

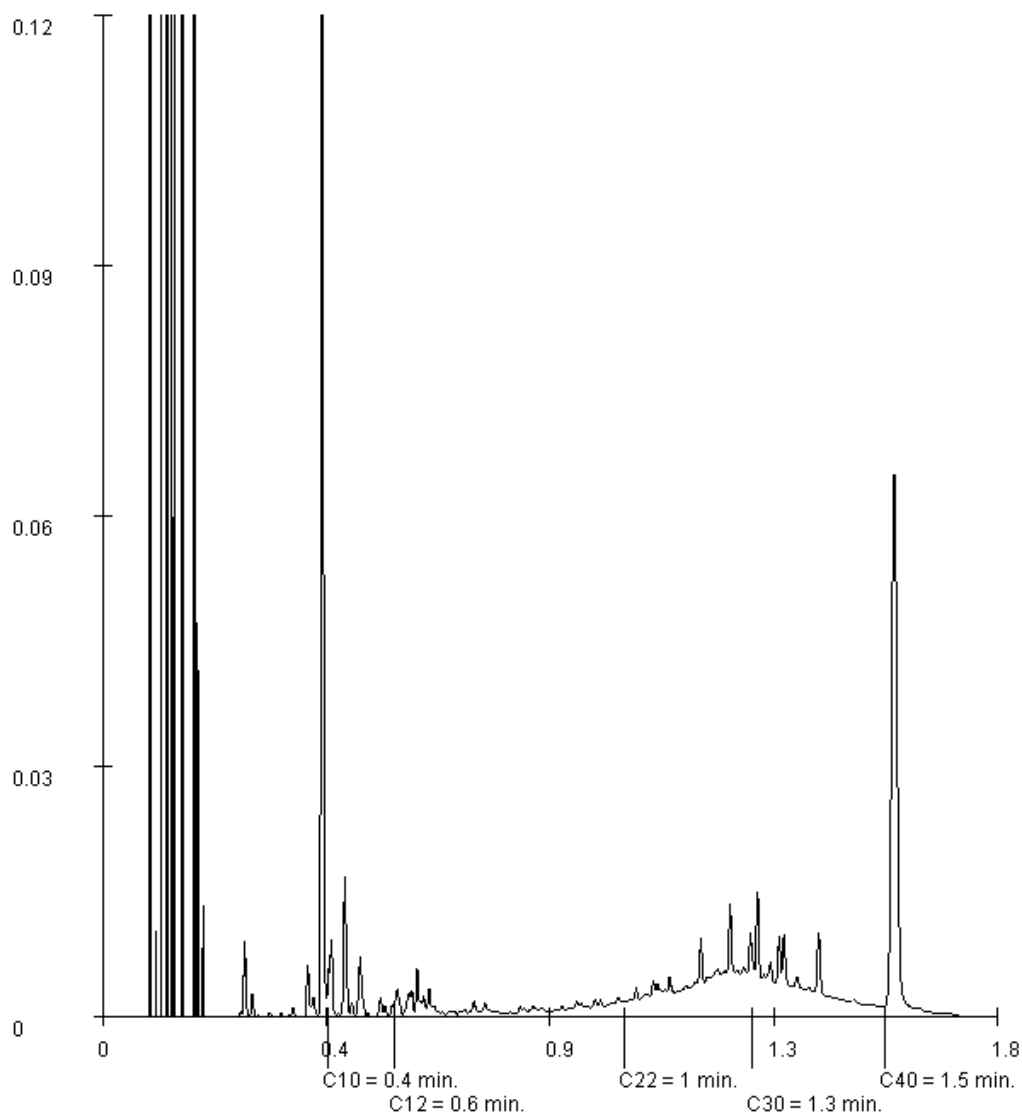
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 001-E001 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

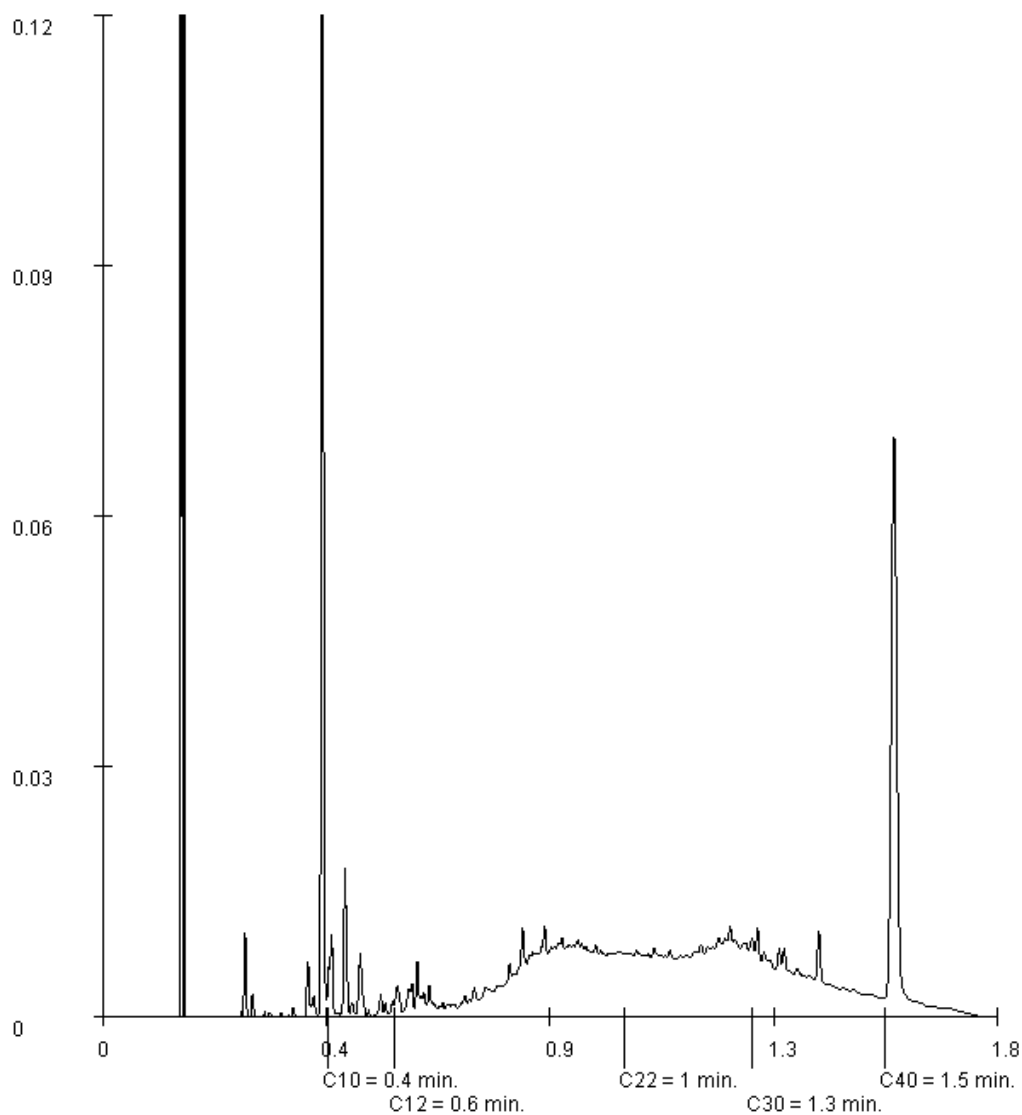
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 002-B002 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

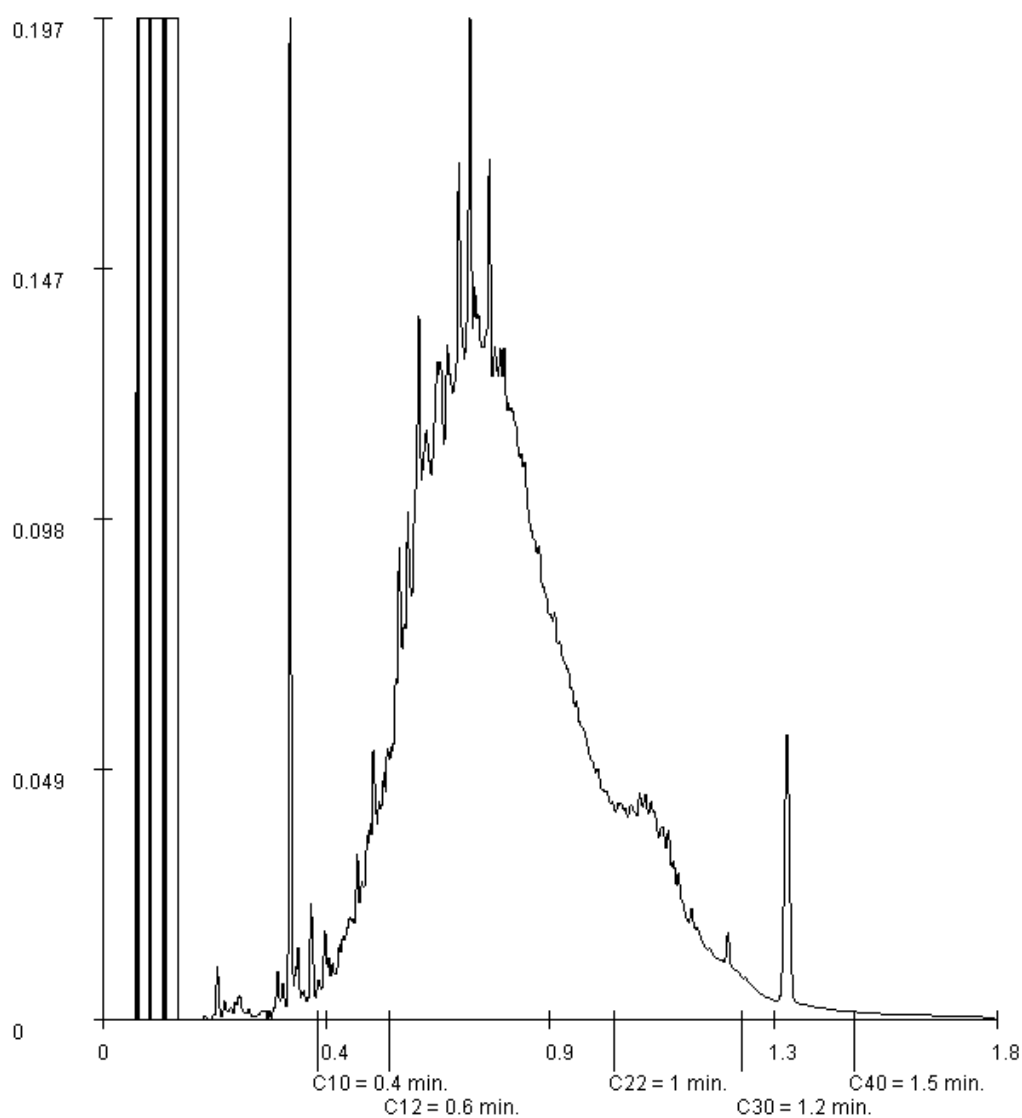
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 003-B003 (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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

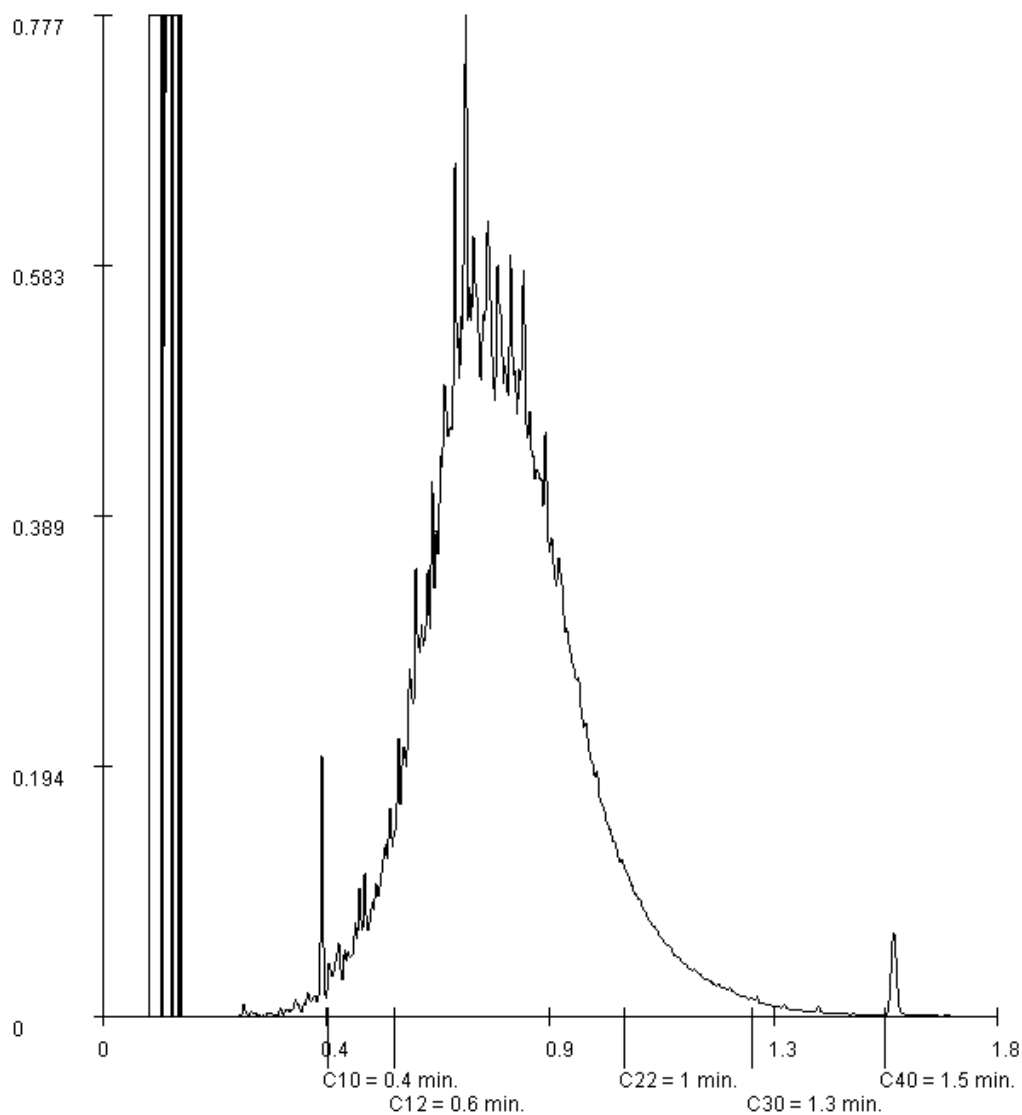
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 003-C003 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

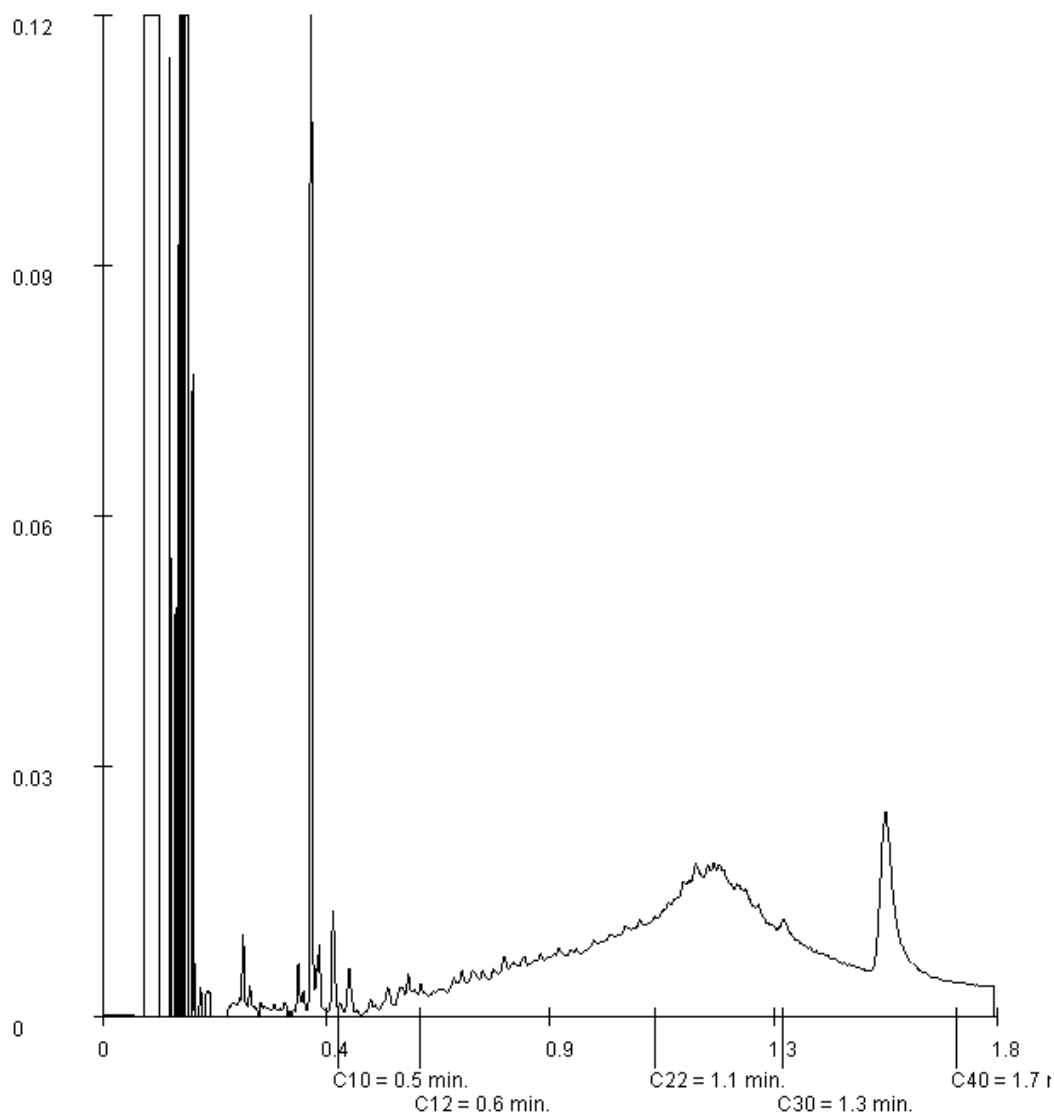
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 005-B005 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 15 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

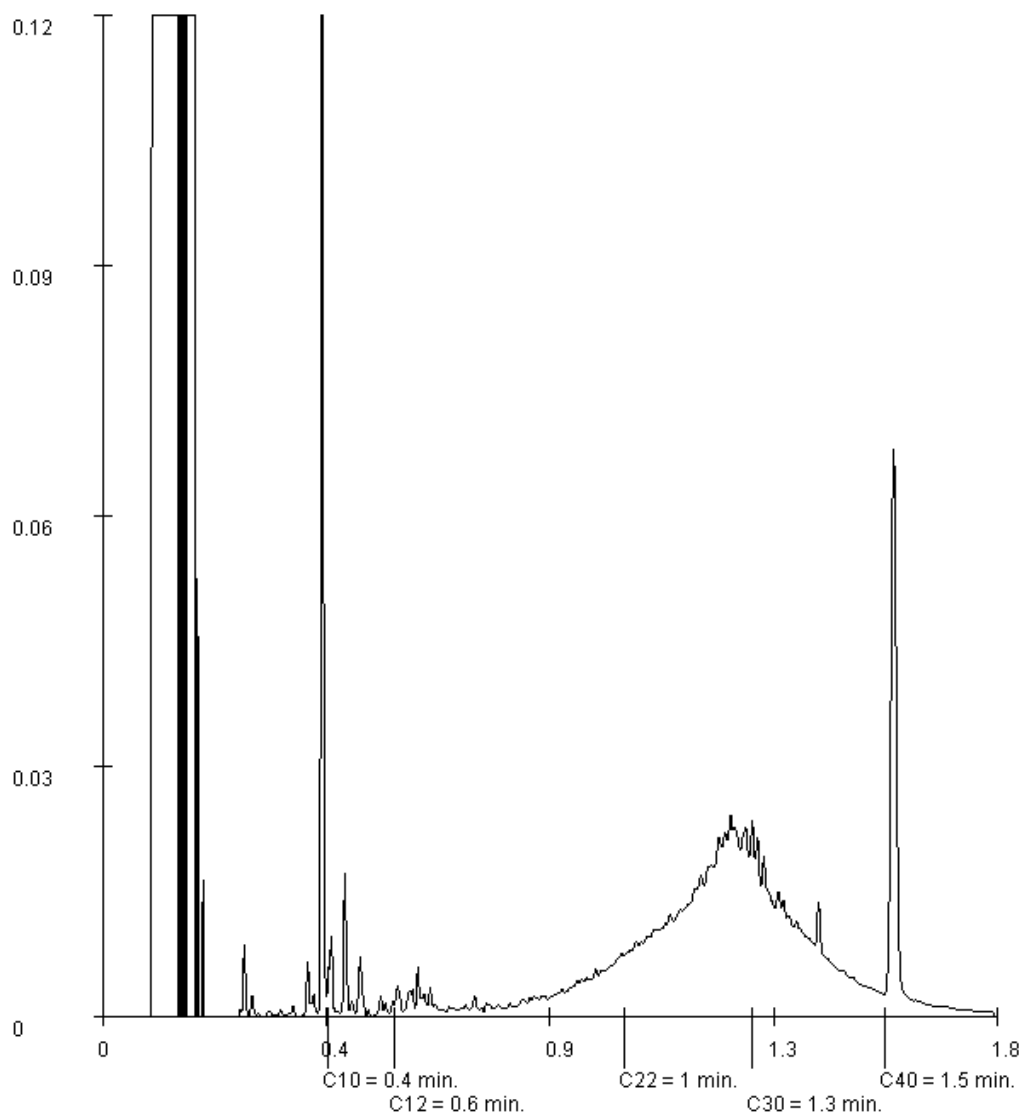
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 006-B006 (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
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

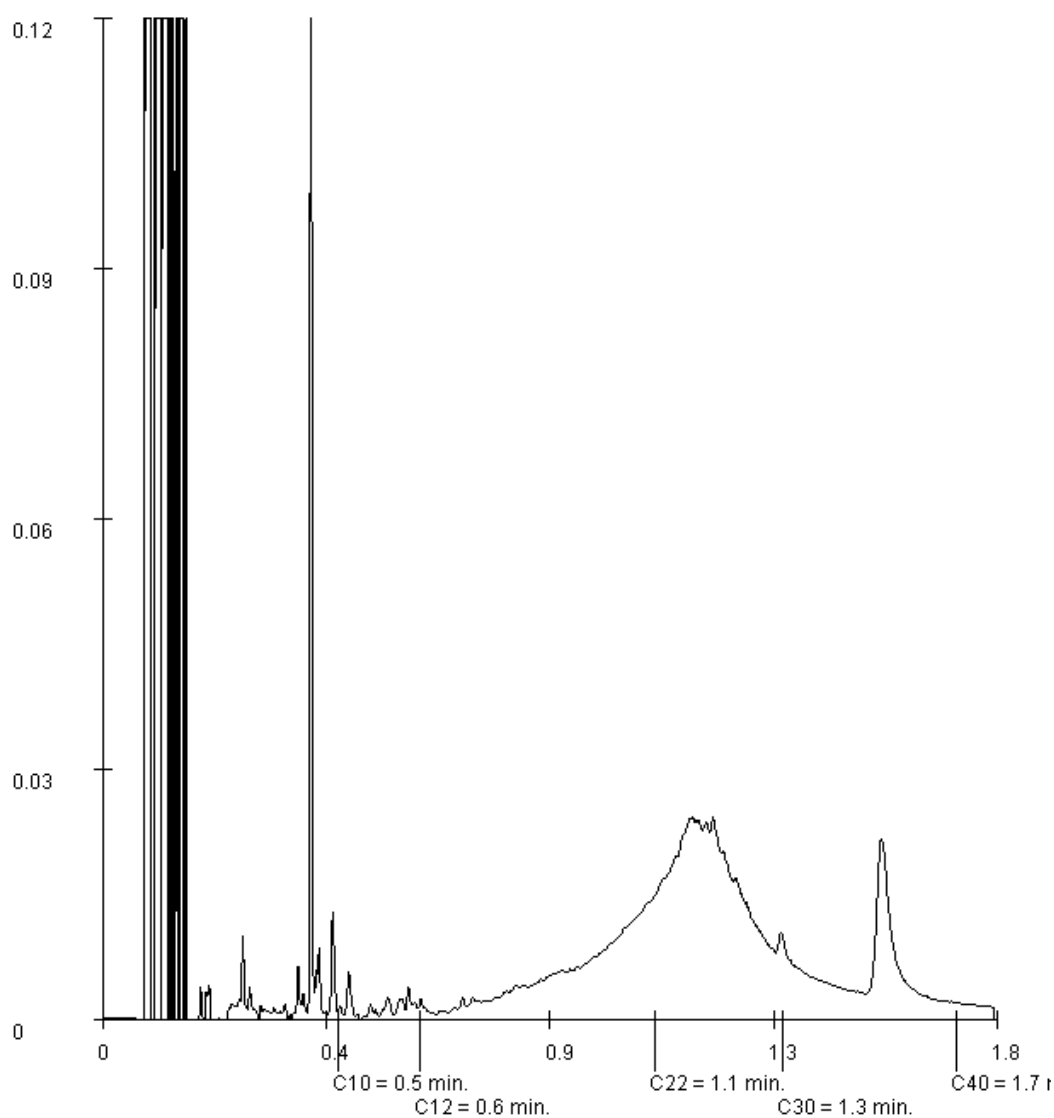
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 014-A014 (10-60)

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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam RK, TRBE140498, Grond
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12018883 - 1

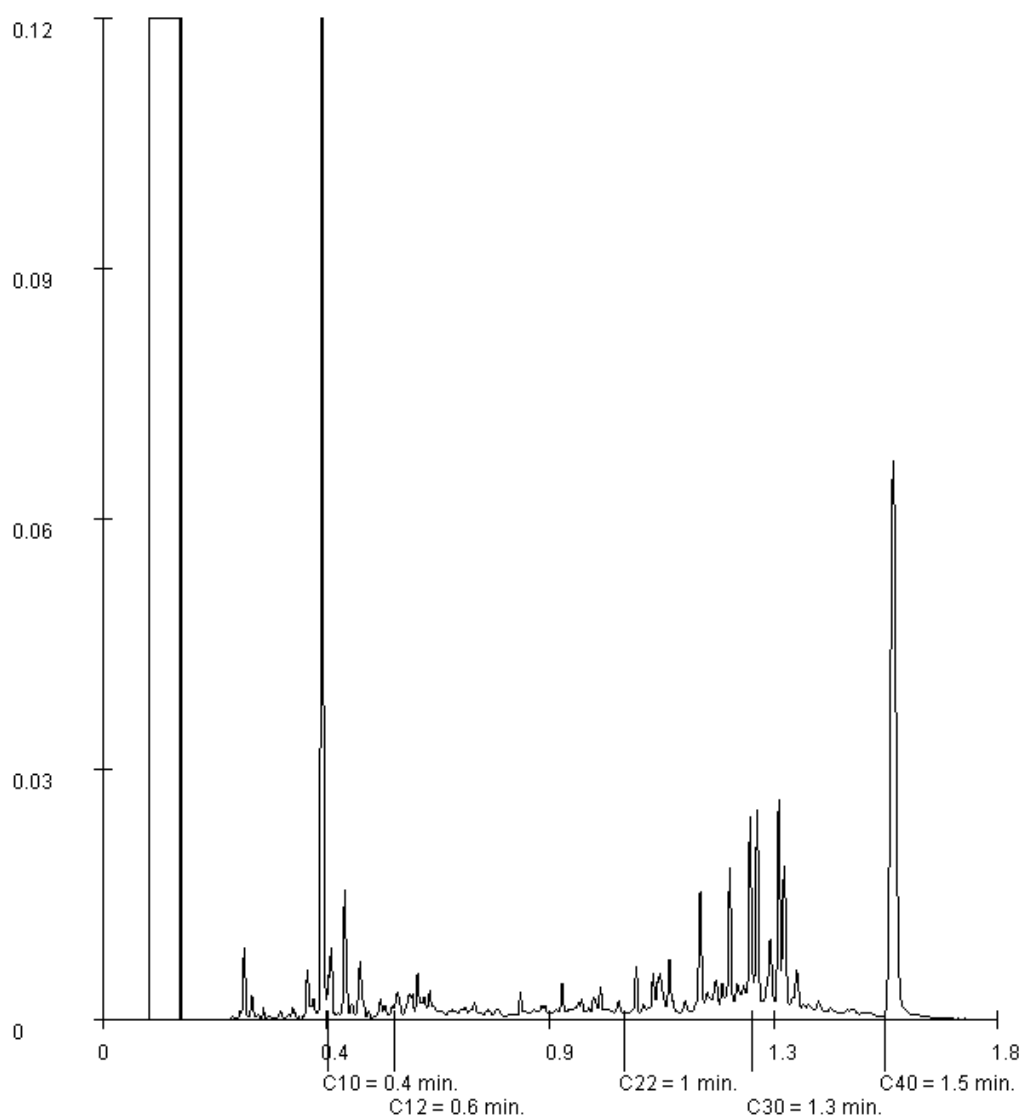
Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 06-06-2014

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M01003 (110-160) 004 (160-200) 005 (120-170) 006 (150-200) 007 (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 :



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RK, TRBE140498, Grondwater
Uw projectnummer : TRBE140498
ALcontrol rapportnummer : 12023643, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1HM3NWQT

Rotterdam, 25-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TRBE140498. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

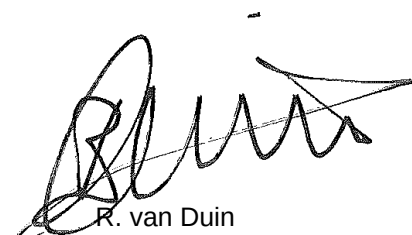
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam RK, TRBE140498, Grondwater
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12023643 - 1

Orderdatum 17-06-2014
Startdatum 17-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	001-P001 P001					
002	Grondwater (AS3000)	002-P002 P002					
003	Grondwater (AS3000)	003-P003 P003					
004	Grondwater (AS3000)	004-P004 P004					
005	Grondwater (AS3000)	005-P005 P005					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	230				140
cadmium	µg/l	S	<0.20				<0.20
kobalt	µg/l	S	5.3				4.9
koper	µg/l	S	<2.0				4.0
kwik	µg/l	S	<0.05				<0.05
lood	µg/l	S	<2.0				2.8
molybdeen	µg/l	S	<2				2.5
nikkel	µg/l	S	<3				14
zink	µg/l	S	21				110
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.22	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.61	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.83 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l			0.63 ²⁾	1.25 ²⁾	0.63 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2				<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	<0.02	0.02 ³⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ²⁾				0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				<0.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RK, TRBE140498, Grondwater
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12023643 - 1

Orderdatum 17-06-2014
Startdatum 17-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	001-P001 P001					
002	Grondwater (AS3000)	002-P002 P002					
003	Grondwater (AS3000)	003-P003 P003					
004	Grondwater (AS3000)	004-P004 P004					
005	Grondwater (AS3000)	005-P005 P005					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ²⁾				0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1				<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1				<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1				<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1				<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2				<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2				<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2				<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2				<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam RK, TRBE140498, Grondwater
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12023643 - 1

Orderdatum 17-06-2014
Startdatum 17-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor 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
M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam RK, TRBE140498, Grondwater
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12023643 - 1

Orderdatum 17-06-2014
Startdatum 17-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8649645	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
001	G8649644	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
001	B1366664	17-06-2014	17-06-2014	ALC204
002	G8649685	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
002	G8649673	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
002	B1366625	17-06-2014	17-06-2014	ALC204
003	G8646169	17-06-2014	17-06-2014	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam RK, TRBE140498, Grondwater
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12023643 - 1

Orderdatum 17-06-2014
Startdatum 17-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8646168	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
004	G8646164	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
004	G8646165	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
005	G8646200	17-06-2014	17-06-2014	ALC236
005	B1366640	17-06-2014	17-06-2014	ALC204
005	G8646174	17-06-2014	17-06-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MdD, TRBE140498, zand asbest
Uw projectnummer : TRBE140498
ALcontrol rapportnummer : 12024160, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6LMPRQRT

Rotterdam, 25-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project TRBE140498. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

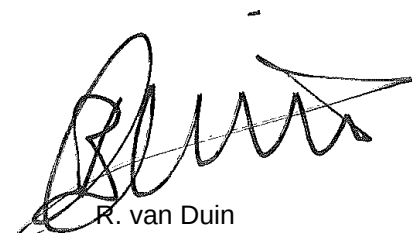
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

M.H.A. den Duijn

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Mdd, TRBE140498, zand asbest
 Projectnummer TRBE140498
 Rapportnummer 12024160 - 1

Orderdatum 18-06-2014
 Startdatum 18-06-2014
 Rapportagedatum 25-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		15.70 ¹⁾
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	93
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	93
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.9
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	73
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	120
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		11.48
chrysotiel	mg/kgds	Q	93
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	73
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	120
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	93
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	n.v.t.

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
M.H.A. den Duijn

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MdB, TRBE140498, zand asbest
Projectnummer TRBE140498
Rapportnummer 12024160 - 1

Orderdatum 18-06-2014
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014

Voetnoten

- 1 Er is een a-select steekmonster aangevraagd, het resultaat van de aangevraagde analyse is hierdoor indicatief. Analyse van het volledige monster geeft mogelijk een ander resultaat.

Paraaf :



Projectnaam MdD, TRBE140498, zand asbest
 Projectnummer TRBE140498
 Rapportnummer 12024160 - 1

Orderdatum 18-06-2014
 Startdatum 18-06-2014
 Rapportagedatum 25-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	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	Monsternummer	Verpakking
001	E1154087	17-06-2014	17-06-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12024160-001

Datum analyse: 25-06-2014

Projectnummer: TRBE140498

Projectnaam: TRBE140498

Monsteromschrijving: MM1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9704	g
totaal gewicht voor drogen	11476	g
droge stof	84.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	93		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	89		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	93	73	120
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	93	73	120
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	44	100	X						Plaat	3	3.9671	51.101		40.881	61.322	
4-8	47	100	X						Plaat	10	1.6943	21.825		17.460	26.190	
2-4	77	100	X						Plaat	56	1.1096	14.293		11.434	17.152	
1-2	201	24.3	X						Plaat	8	0.0375	1.987		0.906	4.135	
0.5-1	1404	5.2	X						Bundels Chrysotiel	25	0.0025		3.941	1.967	7.150	
<0.5	7931															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 5A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

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

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:29)

Projectnaam	RK, TRBE140498, Grond					RK, TRBE140498, Grond				
Projectcode	TRBE140498					TRBE140498				
Monsteromschrijving	001-E					002-B				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	70,3	70,3			84,5	84,5			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	g	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	7,5	7,5			3,1	3,1			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			1,7	1,7			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	91,3	--		55	213	--		
cadmium	mg/kg	0,29	0,355	<=AW	-0,02	<0,2	0,229	<=AW	-0,03	
kobalt	mg/kg	5,1	8,56	<=AW	-0,04	4,2	14,8	<=AW	0,00	
koper	mg/kg	31	41,8	WO	0,01	30	59,8	IN	0,13	
kwik	mg/kg	0,64	0,762	WO	0,02	0,08	0,114	<=AW	0,00	
lood	mg/kg	120	147	WO	0,20	83	128	WO	0,16	
molybdeen	mg/kg	0,7	0,7	<=AW	0,00	0,5	0,5	<=AW	-0,01	
nikkel	mg/kg	13	20,7	<=AW	-0,22	20	58,3	IN	0,36	
zink	mg/kg	92	132	<=AW	-0,01	120	277	IN	0,24	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,03	0,03	-		
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,17	0,17	-		
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,05	0,05	-		
fluoranteen	mg/kg	0,35	0,35	-		0,28	0,28	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,15	0,15	-		
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,18	0,18	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,12	0,12	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-		0,19	0,19	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,18	0,18	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,19	0,19	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,41	1,41	<=AW	0,00	1,54	1,54	WO	0,00	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,933	-		<1	2,26	-		
PCB 52	ug/kg	<1	0,933	-		<1	2,26	-		
PCB 101	ug/kg	<1	0,933	-		<1	2,26	-		
PCB 118	ug/kg	<1	0,933	-		<1	2,26	-		
PCB 138	ug/kg	<1	0,933	-		1,1	3,55	-		
PCB 153	ug/kg	<1	0,933	-		1,2	3,87	-		
PCB 180	ug/kg	<1	0,933	-		<1	2,26	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	6,53	<=AW	-	5,8	18,7	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4,67	--		<5	11,3	--		
fractie C12 - C22	mg/kg	6	8	--		46	148	--		
fractie C22 - C30	mg/kg	29	38,7	--		44	142	--		
fractie C30 - C40	mg/kg	28	37,3	--		28	90,3	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	80	<=AW	-0,02	120	387	IN	0,04	

Monstercode	Monsteromschrijving
12018883-001	001-E 001 (180-200)
12018883-002	002-B 002 (50-70)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:29)

Projectnaam		RK, TRBE140498, Grond				RK, TRBE140498, Grond			
Projectcode		TRBE140498				TRBE140498			
Monsteromschrijving		003-B				003-C			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,9	85,9			65,1	65,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		12			14,0	14		
organische stof (gloeiverlies)	%	12,0	12				14		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6				25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	426	--				-	
cadmium	mg/kg	0,25	0,295	<=AW	-0,02			-	
kobalt	mg/kg	9,2	32,3	WO	0,10			-	
koper	mg/kg	50	76,9	IN	0,25			-	
kwik	mg/kg	0,25	0,332	WO	0,01			-	
lood	mg/kg	200	266	IN	0,45			-	
molybdeen	mg/kg	4,7	4,7	WO	0,02			-	
nikkel	mg/kg	22	64,2	IN	0,45			-	
zink	mg/kg	200	378	IN	0,41			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,20	0,167	-				-	
fenantreen	mg/kg	2,9	2,42	-				-	
antraceen	mg/kg	0,86	0,717	-				-	
fluoranteen	mg/kg	3,4	2,83	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,4	1,17	-				-	
chryseen	mg/kg	1,2	1	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,56	0,467	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,82	0,683	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,47	0,392	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,44	0,367	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12,25	10,2	IN	0,23			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,583	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,583	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,583	-				-	
PCB 118	ug/kg	1,0	0,833	-				-	
PCB 138	ug/kg	1,3	1,08	-				-	
PCB 153	ug/kg	1,3	1,08	-				-	
PCB 180	ug/kg	1,2	1	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,9	5,75	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	27	22,5	--		330	236	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	830	692	--		5400	3860	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	210	175	--		390	279	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	49	40,8	--		40	28,6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1100	917	NT	0.15	6100	4360	NT	0.87

Monstercode 12018883-003
12018883-004

Monsteromschrijving 003-B 003 (30-60)
003-C 003 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:29)

Projectnaam	RK, TRBE140498, Grond					RK, TRBE140498, Grond				
Projectcode	TRBE140498					TRBE140498				
Monsteromschrijving	005-B					006-B				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	81,4	81,4			80,7	80,7			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	g	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	7,7	7,7			11,0	11			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	2,3			1,4	1,4			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	200	747	--		120	465	--		
cadmium	mg/kg	<0,2	0,19	<=AW	-0,03	0,31	0,377	<=AW	-0,02	
kobalt	mg/kg	8,1	27,6	WO	0,07	9,9	34,8	WO	0,11	
koper	mg/kg	82	141	IN	0,67	39	61,6	IN	0,14	
kwik	mg/kg	0,31	0,424	WO	0,01	0,10	0,134	<=AW	0,00	
lood	mg/kg	440	623	NT>I	1,19	290	391	IN	0,71	
molybdeen	mg/kg	1,5	1,5	<=AW	0,00	2,7	2,7	WO	0,01	
nikkel	mg/kg	20	56,9	IN	0,34	24	70	IN	0,54	
zink	mg/kg	130	266	IN	0,22	260	502	IN	0,62	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,04	0,0364	-		
fenantreen	mg/kg	0,30	0,3	-		0,38	0,345	-		
antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,09	0,0818	-		
fluoranteen	mg/kg	0,63	0,63	-		0,81	0,736	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,36	0,36	-		0,28	0,255	-		
chryseen	mg/kg	0,42	0,42	-		0,10	0,0909	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,17	0,155	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,47	0,47	-		0,22	0,2	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,40	0,4	-		0,14	0,127	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,37	0,37	-		0,13	0,118	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,32	3,32	WO	0,05	2,36	2,15	WO	0,02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 52	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 101	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 118	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 138	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 153	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
PCB 180	ug/kg	<1	0,909	-		<1	0,636	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	6,36	<=AW	-	4,9	4,45	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4,55	--		<5	3,18	--		
fractie C12 - C22	mg/kg	59	76,6	--		25	22,7	--		
fractie C22 - C30	mg/kg	84	109	--		94	85,5	--		
fractie C30 - C40	mg/kg	97	126	--		64	58,2	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	312	IN	0,03	180	164	<=AW	-0,01	

Monstercode	Monsteromschrijving
12018883-005	005-B 005 (30-80)
12018883-006	006-B 006 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:29)

Projectnaam		RK, TRBE140498, Grond				RK, TRBE140498, Grond			
Projectcode		TRBE140498				TRBE140498			
Monsteromschrijving		014-A				M01			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal		1		-				-	
droge stof	%	90,4	90,4			33,1	33,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4			40,0	40		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	47	182	--		51	98,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	<0,2	0,0839	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	2,9	10,2	<=AW	-0,03	5,8	10,9	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	23	47,6	WO	0,05	65	52	WO	0,08
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	1,1	1,1	IN	0,03
lood	mg/kg	42	66,1	WO	0,03	260	221	IN	0,36
molybdeen	mg/kg	0,7	0,7	<=AW	0,00	2,0	2	WO	0,00
nikkel	mg/kg	8,8	25,7	<=AW	-0,14	14	24,5	<=AW	-0,16
zink	mg/kg	140	332	IN	0,33	75	75	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,00233	-	
fenantreen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,13	0,0433	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,0133	-	
fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	-		0,21	0,07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,08	0,0267	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,07	0,0233	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,08	0,0267	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,09	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,95	0,95	<=AW	-0,01	0,827	0,276	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		1,4	0,467	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		1,1	0,367	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	0,233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		19	6,33	-	
PCB 138	ug/kg	1,3	6,5	-		<1	0,233	-	
PCB 153	ug/kg	1,4	7	-		<1	0,233	-	
PCB 180	ug/kg	1,3	6,5	-		<1	0,233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,8	34	WO	0,01	24,3	8,1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	1,17	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	31	155	--		23	7,67	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	100	500	--		42	14	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	80	400	--		52	17,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	1050	NT	0,18	120	40	<=AW	-0,03

Monstercode
12018883-007
12018883-008

Monsteromschrijving
014-A 014 (10-60)
M01 003 (110-160) 004 (160-200) 005 (120-170) 006 (150-200) 007 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW > 1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:41)

Projectnaam	RK, TRBE140498, Grondwater					RK, TRBE140498, Grondwater				
Projectcode	TRBE140498					TRBE140498				
Monsteromschrijving	001-P001					002-P002				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
METALEN										
barium	ug/l	230	230	>S	0,31					-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-					-
kobalt	ug/l	5,3	5,3	<=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	21	21	<=S	-					-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,40#	0,28	>S	0,00	<0,2	0,14	<=S		-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S		-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S		-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-		<0,1	0,07			-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-		<0,2	0,14			-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S		-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l			-		0,63	0,63			-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	0,02	0,02	>S		0,00
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-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01					-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01					-
1,3-dichloorpropan	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	--	-	<25	17,5	--		-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--		-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--		-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--		-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12023643-001

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0.91 ^--
 DIMSLS 0.0002

12023643-002

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

 ug/l 0.63 ^--
 DIMSLS 0.000286

Monstercode Monsteromschrijving

12023643-001 001-P001 P001
12023643-002 002-P002 P002

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:41)

Projectnaam		RK, TRBE140498, Grondwater				RK, TRBE140498, Grondwater				
Projectcode		TRBE140498				TRBE140498				
Monsteromschrijving		003-P003				004-P004				
Monstersoort		Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie		Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				
Analyse		Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-		<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-		<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-		<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,22	0,22	-			<0,1	0,07	-	
p- en m-xyleen	ug/l	0,61	0,61	-			<0,2	0,14	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,83	0,83	>S	0,01		0,21	0,21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	1,25	1,25	--			0,63	0,63	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-		0,02	0,02	>S	0,00
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-		<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-		<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-		<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-		<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-		<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12023643-003

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

ug/l **1.25** ^--
DIMSLS **0.0002**

12023643-004

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

ug/l **0.63** ^--
DIMSLS **0.000286**

Monstercode 12023643-003 003-P003 P003
12023643-004 004-P004 P004

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

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 11-08-2014 - 14:41)

Projectnaam	RK, TRBE140498, Grondwater				
Projectcode	TRBE140498				
Monsteromschrijving	005-P005				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	140	140	>S	0,16
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	4,9	4,9	<=S	-
koper	ug/l	4,0	4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	2,8	2,8	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,5	2,5	<=S	-
nikkel	ug/l	14	14	<=S	-
zink	ug/l	110	110	>S	0,06
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-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	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

Eenheid BT BC

12023643-005

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

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 12023643-005
Monsteromschrijving 005-P005 P005

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

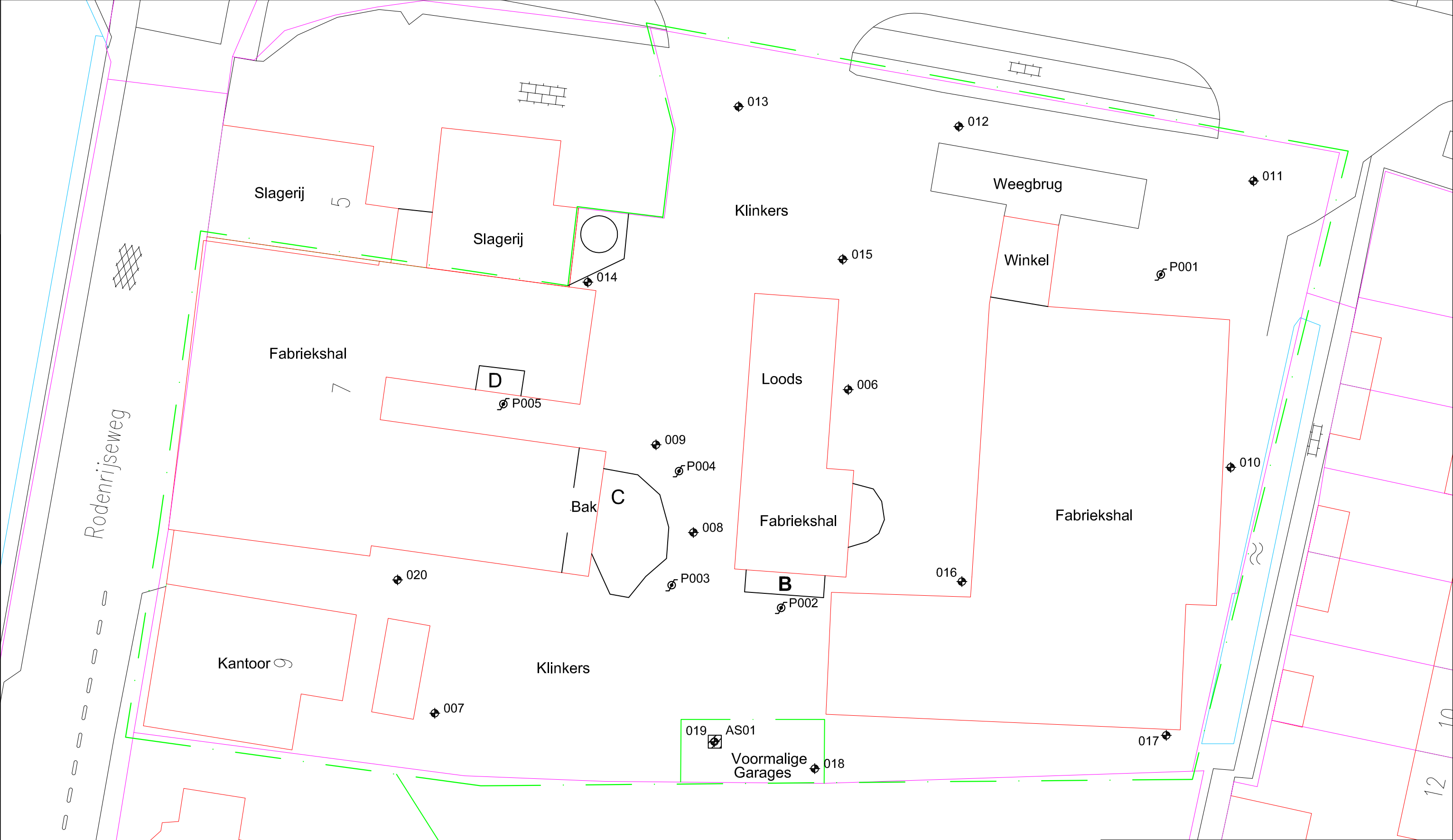
BIJLAGE 6: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 7: SITUATIESCHETS TERREIN





Onderzoekslocatie



Deellocaties		Legenda	
A.	Overig terrein		Peilbuis
B.	Vml. bovengrondse olietank		Boring
C.	Vml. en huidige afgifte pomp		Proefsleuf
D.	Inpandige olie opslag		



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



Projectcode: TRBE140498	Tek.nr: 01		
Getekend: LR	Formaat: A3	Schaal: 1: 250	
Veldwerker: FH	Datum uitvoering: 02-06-2014		