

kantooradres : Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Rapportage

VERKENNEND EN AANVULLEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Kerkplein / Spekhouwerstraat te Voerendaal

Projectnummer: 10020170



VKB 2001-2002

Opdrachtgever Rialto Vastgoedontwikkeling B.V.
Postbus 3009
5203 DA 's-Hertogenbosch

Opgesteld door A. Krasnopeeva/ ing. S.C.M. Aarts
Adviseur

Gecontroleerd door ing. P.J.J.Q. van Zon
Vestigingsmanager

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
R01	13 april 2010	Definitief		



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteit.....	1
1.4	Representativiteit en toepassingsgebied	2
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	3
2.1	Afbakening en huidige situatie.....	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Voorgaand onderzoek	4
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	6
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Uitvoering veldwerk	7
3.2	Globale bodemopbouw.....	7
3.3	Zintuiglijke bijzonderheden	8
3.4	Monsternamen grondwater.....	8
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
4.1	Monstersselectie grond en analyses	9
4.2	Monstersselectie grondwater en analyses.....	10
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.4	Toetsing analyseresultaten grond.....	10
4.5	Toetsing analyseresultaten grondwater	11
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Algemeen.....	12
5.2	Vooronderzoek en hypothese.....	12
5.3	Resultaten veldwerk	12
5.4	Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit	12
5.5	Conclusies.....	13
5.6	Aanbevelingen.....	13

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingskader en toetsing analyseresultaten grond en grondwater
6. Foto's
7. Literatuur

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rialto Vastgoedontwikkeling B.V. heeft UDM midden B.V. een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. In tabel 1.1 zijn de relevante algemene projectgegevens vermeld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlagen 1 en 2.

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

Opdrachtgever	Rialto Vastgoedontwikkeling B.V.
Adres onderzoekslocatie	Kerkplein 30, 32, 34, 36, 38/ Spekhouwerstraat 5 en 7
Plaats / gemeente	Voerendaal / Voerendaal
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	ca. 2.400
Oppervlakte aanwezige bebouwing (m ²)	ca. 1.000
Soort bedrijf / locatie	woningen, winkels en kantoorpanden met tuinen (grotendeels leeg)
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (onverdacht)
Kadastrale aanduiding	gemeente Voerendaal, sectie F, percelen 1530, 1533, 1539, 2415, 2416, 2417, 2501 en 2528
X,Y-coördinaten (RD)	192.953 / 321.593
NAP-hoogte	ca. +88 m

1.2 Doelstelling van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie. Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventueel aanwezige verontreiniging in te kaderen of de kwaliteit van de grond vast te stellen ten behoeve van afvoer en hergebruik elders.

1.3 Kwaliteit

De uitgevoerde veldwerkzaamheden voldoen aan de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002). Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

UDM midden B.V. verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM midden B.V. op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie. Op het onderzoek zijn de algemene voorwaarden van UDM van toepassing.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen geaccrediteerd laboratorium.

1.4 Representativiteit en toepassingsgebied

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Opgemerkt dient te worden dat een milieukundig bodemonderzoek een momentopname is en bovendien in zijn algemeenheid nooit een volledige zekerheid geeft omtrent de toestand van de bodem op de locatie.

De resultaten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek kunnen onder andere worden aangewend voor een aanvraag van een bouwvergunning, aan- of verkooptransactie, taxatie onroerend goed en/of bestemmingswijziging, voor zover betrekking hebbende op de onderzoekslocatie en geen aanvullende eisen aan het onderzoek worden gesteld.

2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Afbakening en huidige situatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek).

De locatie is gelegen op de hoek van Kerkplein en Spekhouwerstraat te Voerendaal, binnen het plangebied "Kernplan Voerendaal". De locatie betreft enkele percelen met voormalige woningen, winkels en kantoorpanden met achtertuinen. De adressen van de panden zijn: Kerkplein 30, 32, 34, 36 en 38 en Spekhouwerstraat 5 en 7, kadastrale aanduiding van de percelen: gemeente Voerendaal, sectie F, nrs. 1530, 1533, 1539, 2415, 2416, 2417, 2501 en 2528. De panden staan nu grotendeels leeg (met uitzondering van het pand aan de Spekhouwerstraat 7). De achtertuinen van de woningen aan de Kerkplein zijn sterk begroeid met struiken. Op perceel 2416 (Kerkplein 32) zijn in de achtertuin vijvers met tuinafval aanwezig. Het totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is ca. 2.400 m². De onderzoekslocatie is gedeeltelijk (langs de bebouwing) verhard met klinkers, tegels en grind.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

Noordzijde : openbare weg (Kerkplein);
Oostzijde : winkelcomplex;
Zuidzijde : parkeerplaats;
Westzijde : openbare weg (Spekhouwerstraat).

Voor zover bekend is op of in de directe omgeving van de locatie geen sprake van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen en in bijlage 6 zijn foto's opgenomen.

Bronnen huidige situatie:

- opdrachtgever, schriftelijke informatie d.d. 10 maart en 1 april 2010;
- locatiebezoek d.d. 18 maart 2010;
- gemeente Voerendaal, afdeling milieu/bodem, mondelinge informatie d.d. 18 maart 2010.

2.2 Historische informatie

Omstreeks 1935 is de bebouwing op de locatie al aanwezig. Uit het archief van de bouwvergunningen blijkt dat de panden aan de Kerkplein meerdere malen zijn verbouwd en uitgebreid. Deze veranderingen betreffen geen bodembedreigende activiteiten. Over de bouwactiviteiten aan de Spekhouwerstraat 5 en 7 zijn geen gegevens bij de gemeente bekend. In tabel 2.2 zijn relevante bouwvergunningen, voor zover bekend bij de gemeente Voerendaal, opgenomen.

Tabel 2.2. Afgegeven voor de locatie bouwvergunningen

Adres	Eigenaar	Geplande werkzaamheden	Datum
Kerkplein 32	Verhoeven, H.	Verbouwen woning tot woon-winkelhuis.	10-09-1964
Kerkplein 32	Verhoeven, H.	Bijbouwen woonkamer.	10-03-1977
Kerkplein 34	Cox, H.J.G.	Vergroten woonruimte.	23-03-1962
Kerkplein 34	Cox, J.	Verbouwen voorgevel.	14-10-1965
Kerkplein 36	Delsing, W.	Verbouwen begane grond tot winkelruimte.	24-06-1966
Kerkplein 36	AMRO bank N.V., Gebouwendienst te Amsterdam	Verbouwen winkelpand tot bankgebouw.	01-06-1971
Kerkplein 38	Smeets, A.	Verbouwen voorgevel.	23-02-1965

Vervolg tabel 2.2. Afgegeven voor de locatie bouwvergunningen

Adres	Eigenaar	Geplande werkzaamheden	Datum
Kerkplein 38	Smeets, H.	Bouw keuken.	18-04-1973
Kerkplein 38	Smeets, H.	Maken badruimte en maken plat dak.	17-10-1974
Kerkplein 38a	Smeets, A.J.	Uitbreiden dameskapsalon.	26-06-1959
Kerkplein 40	Riemersma, W. te Heerlen	Verbouwen woonhuis tot café-bar.	09-08-1961
Kerkplein 40	Creugers, H.H.N.	Bouw zaal met w.c.-ruimte.	18-07-1974

Op het adres Spekhouwerstraat 5 is in de periode 1977-1992 een rijwielherstelbedrijf aanwezig geweest waarbij olie en vetten werden gebruikt. De werkzaamheden werden boven een dikke betonvloer uitgevoerd. Op het adres Kerkplein 40 was in de periode 1984-1987 een fotografisch bedrijf gevestigd. Het fixeerafval werd in containers opgehaald en is niet op de locatie opgeslagen geweest.

Uit digitaal beschikbare informatie (www.bodemloket.nl) is bekend dat begin jaren '30 een kolenopslagplaats (berging) aan de Kerkplein 30 was gevestigd. Bij de gemeente Voerendaal zijn geen gegevens bekend over deze opslagplaats.

Uit het tankarchief van de gemeente Voerendaal blijkt dat in op het adres Kerkplein 32 een ondergrondse olietank direct achter het huis was gelegen. De exacte locatie van de tank is niet bekend. De tank is eind jaren '70 verwijderd (vermoedelijk tijdens het bijbouwen van de woonkamer, zie tabel 2.2). Er is destijds geen bodemonderzoek t.p.v. de tank uitgevoerd. Verder zijn gegevens over de ondergrondse tanks in de omgeving van de locatie bekend. De HBO-tank aan de Kerkplein 2 (inhoud 5.000 lt.) is in 1996 gesaneerd, de HBO-tank aan de Kerkplein 50 (inhoud 3.000 lt.) is in 1998 gesaneerd.

Bronnen historische informatie:

- gemeente Voerendaal, inzien dossiers d.d. 18 maart 2010;
- www.bodemloket.nl;
- www.historiekaart.nl.

2.3 Voorgaand onderzoek

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken op of in de nabijheid van de locatie, voor zover bekend bij de gemeente Voerendaal.

Tabel 2.3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Titel	Adviesbureau	Kenmerk	Datum	Relevante gegevens
Oriënterend bodemonderzoek, locatie Kerkplein 40 te Voerendaal	Innogas Ingenieursburo b.v.	266170R1695/t	23 augustus 1996	Het onderzoek is n.a.v. de verdachte activiteiten van het voormalige bedrijf uitgevoerd (fotografisch bedrijf). Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat er geen aanwijzingen zijn dat de locatie is verontreinigd. Er zijn geen bodem- of grondwatermonsters genomen.

Vervolg tabel 2.3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Titel	Adviesbureau	Kenmerk	Datum	Relevante gegevens
Oriënterend bodemonderzoek, locatie Spekhouwerstraat 5 te Voerendaal	Innogas Ingenieursburo b.v.	266370R1696/t	23 augustus 1996	Het onderzoek is n.a.v. de verdachte activiteiten van het voormalige bedrijf uitgevoerd (rijwielherstelbedrijf). Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat er geen aanwijzingen zijn dat de locatie is verontreinigd. Er zijn geen bodem- of grondwatermonsters genomen.
Verkennd bodemonderzoek aan de Kerkplein 2 te Voerendaal	Aelmans ECO B.V.	ECO98.570	29 juni 1998	Het onderzoek is i.v.m. de uitbreiding van de bestaande pastorie uitgevoerd. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen gemeten (cadmium, koper en lood). De EOX-gehalte overschreed de detectiegrens.

Uit het in 1998 door Aelmans ECO B.V. uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van het "Kernplan Voerendaal" diffuus licht verontreinigd is met zware metalen en PAK, met plaatselijke "hot spots". De verontreinigingen worden aangetroffen in de in het verleden op de oorspronkelijke leemgrond aangebrachte puin- en koolhoudende geroerde laag.

2.4 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een nieuwbouw gepland (informatie opdrachtgever). Het hele plangebied wordt verhard. Het grootste deel van het gebied wordt bebouwd met commerciële ruimten met daarboven woningen. T.p.v. het overige deel worden trottoirs en parkeerplaatsen gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Laag	Samenstelling
0-10	deklaag	Leem en löss van diverse afzettingen.
10-35	scheidende laag	Slecht doorlatend middel fijn t/m uiterst fijn zand (Formaties van Breda, Rupel en Tongeren).
35-55	1e watervoerend pakket	Goed doorlatend kalkhoudend zand (Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen).

Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noordwestelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. Het grondwater bevindt zich op minder dan 5 m-mv.

De locatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, circa 1 km ten noordoosten van de locatie is een grondwaterbeschermingsgebied.
(bron: www.kaderrichtlijnwater.nl).

2.6 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Omdat het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen heeft opgeleverd voor potentieel bodembelastende activiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is voor het verkennend bodemonderzoek de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of (lokale) achtergrondwaarden worden verwacht. Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740.

Tevens wordt de woning en achtertuin aan de Kerkplein 32 (perceel 2416), waar de voormalige ondergrondse tank was gelegen, aanvullend geïnspecteerd om de locatie van de verwijderde tank op te sporen (visuele inspectie, opsporen aanvullend middels proefboringen).

De onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek is samengevat in tabel 2.6.

Tabel 2.6: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

Onderzoek	Bodemonderzoek NEN 5740
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.400 m ²
Boring tot 0,5 m-mv	10
Boring tot 2,0 m-mv	2
Boring met peilbuis	1
Analyse bovengrond	2 x standaardpakket
Analyse ondergrond	1 x standaardpakket
Analyse grondwater	1 x standaardpakket

Grond en grondwater worden standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken. Ter bepaling van de toetsingswaarden worden van de grond de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De standaardpakketten grond en grondwater zijn als volgt samengesteld:

Standaardpakket grond: droge stof, lutum, organische stof (humus), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, PCB's en PAK (10-VROM).

Standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen, styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (19 stuks), minerale olie.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 maart 2010 door erkende veldmedewerkers (dhr. E. Schellekens en R. den Hartigh), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
01	2,6	Gebruikt voor plaatsing peilbuis.
02, 11	2,0	Geen.
03 t/m 05, 08, 10, 12, 13	0,5	Geen.
06	1,2	Doorgeboord i.v.m. aangetroffen puin.
07	1,2	Doorgeboord i.v.m. aangetroffen puin.
09	1,0	Doorgeboord i.v.m. aangetroffen puin.

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn tijdens de veldwerkzaamheden grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemlaag, met een maximum laagdikte van ca. 0,5 m.

De boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie, waarbij rekening is gehouden met eventueel aanwezige obstakels. De boorpunten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De situatietekening dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

Om de locatie van de voormalige ondergrondse tank ter plaatse van perceel 2416 (Kerkplein 32) op te sporen, is de woning en achtertuin visueel geïnspecteerd. De ruimte aan de achterzijde van de woning is later bijgebouwd, vermoedelijk eind jaren '70. Tegen de achtermuur van de woning zijn enkele proefboringen gezet, maar er is geen aanvullend aangetroffen. De verwijderde tank bevond zich vermoedelijk onder de achter de woning bijgebouwd ruimte.

3.2 Globale bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in de boringen is beschreven in de vorm van boorprofielen conform NEN 5104 (zie bijlage 3). In de boorprofielen zijn tevens eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn bedoeld als weergave van de globale bodemopbouw en grondwaterstand in het kader van een milieukundig bodemonderzoek en zijn niet bestemd voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.). De nauwkeurigheid van de boorprofielen bedraagt ca. 0,1 meter. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,0-0,5 à 1,0	Zand, matig fijn, matig tot zwak siltig, matig tot zwak humeus, plaatselijk matig tot sterk grindig.	Het maaiveld is plaatselijk verhard met klinkers/tegels en grind.
0,5 à 1,0 - 2,5	Leem, niet tot zwak zandig.	Geen.



3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemde materialen, afwijkende kleur, textuur en dergelijke). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' worden beschouwd. In het boormateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
01	2,6	0,04 - 1,0	matig fijn zand	sporen puin
02	2,0	0,04 - 1,0	matig fijn zand	sporen puin, zwak kolengruis
06	1,2	0,2 - 0,7	matig fijn zand	sporen kolengruis, matig puin
07	1,2	0,0 - 0,7	matig fijn zand	matig puin
09	1,0	0,0 - 0,5	matig fijn zand	sporen puin, sporen kolengruis

3.4 Monstername grondwater

Uit de peilbuis zijn op 26 maart 2010 grondwatermonsters genomen. De monstername van het grondwater is verricht door dhr. P. Thomassen. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. De EC tijdens de grondwatermonstername lag in dezelfde orde grootte als de meetwaarde direct na plaatsen en schoonpompen van de peilbuis. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
01	1,6 - 2,6	1,0	6,44	768	Geen.

*) De hoogte van de in de tabel weergegeven grondwaterstand kan afwijken van de grondwaterstand zoals weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Deze laatste grondwaterstand geeft de situatie weer ten tijde van het plaatsen van de boring en betreft slechts een indicatie van de werkelijke grondwaterstand.

De gemeten waarden voor EC en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Monsterselectie grond en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De puin- en kolengruishoudende bodemlagen zijn in het aparte mengmonster opgenomen.

In tabel 4.1.1 is een overzicht gegeven van de geselecteerde monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1.1: Monsterselectie en analysestrategie grond (Fase 1)

Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM1	01-1, 02-1, 06-2, 07-1, 09-1	0,0 - 0,7	Puin- en kolengruishoudende bovengrond.	Standaardpakket bodem.
MM2	03-1, 04-1, 05-1, 08-1, 10-1, 12-1, 13-1	0,0 - 0,5	Onverdachte zandige bovengrond.	Standaardpakket bodem.
MM3	01-3, 02-3, 06-3, 07-3, 09-2, 11-2, 11-3	0,5 - 1,5	Onverdachte leemige ondergrond.	Standaardpakket bodem.

Uit de resultaten van de analyses (zie tabel 4.4.1) is gebleken dat er sterk tot licht verhoogde gehalten van enkele parameters zijn gemeten en de bodem voldoet daarom niet aan bodemfunctie "wonen". Om deze verontreinigingen te lokaliseren zijn mengmonsters MM1 en MM2 in de tweede fase van het onderzoek gesplitst. De deelmonsters zijn op deze kritische parameters geanalyseerd.

Tabel 4.1.2: Monsterselectie en analysestrategie grond (Fase 2)

Oorspronkelijke mengmonster	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM1	01-1	01-1	0,04 - 0,50	Verdacht m.b.t. lood, zink en PAK.	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (VROM).
	02-1	02-1	0,04 - 0,50	Verdacht m.b.t. lood, zink en PAK.	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (VROM).
	06-2	06-2	0,2 - 0,7	Verdacht m.b.t. lood, zink en PAK.	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (VROM).
	07-1	07-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. lood, zink en PAK.	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (VROM).
	09-1	09-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. lood, zink en PAK.	Lood (Pb), Zink (Zn), PAK (VROM).
MM2	03-1	03-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	04-1	04-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	05-1	05-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	08-1	08-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	10-1	10-1	0,0 - 0,5	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	12-1	12-1	0,05 - 0,50	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).
	13-1	13-1	0,06 - 0,50	Verdacht m.b.t. minerale olie en PAK.	Minerale olie (C10 - C40), PAK (VROM).

4.2 Monsterselectie grondwater en analyses

In tabel 4.2 is de monsterselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: *Monsterselectie en analysestrategie grondwater*

Grondwater monster	Pelbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
01-1-1	01	1,6 - 2,6	Onverdacht.	Standaardpakket grondwater.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld conform de betreffende NEN-voorschriften en onder accreditatie AS3000. Eurofins Analytico B.V. is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de RVA. De analysecertificaten van de grond- en grondwateranalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Toetsing analysesresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4.1 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan in de eerste fase van het onderzoek een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.4.1: *Achtergrondwaarde-overschrijvende parameters in de grond (Fase 1)*

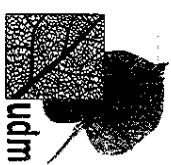
Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)	Toetsing aan de functie "wonen" (kritische parameters)
MM1	01.02.06, 07.09	0,0 - 0,7	Matig puinhoudend, zwak kolenruishoudend.	Lood, Zink, Cadmium, Kwik, PAK-10.	Geen.	Geen.	lood, PAK, zink* voldoen niet
MM2	03.04.05, 08.10.12, 13	0,0 - 0,5	Geen.	Zink, Cadmium, Kwik, Lood, Minerale olie C10 - C40.	Geen.	PAK-10 (62).	PAK, minerale olie voldoen niet.
MM3	01.02.06, 07.09.11	0,5 - 1,5	Geen.	Zink, Kwik, Lood.	Geen.	Geen.	Voldoen.

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde

I Interventiewaarde
* net voldoet



In tabel 4.4.2 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan in de tweede fase van het onderzoek een verhoogde meetwaarde is vastgesteld.

Tabel 4.4.2: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond (Fase 2)

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)	Toetsing aan de functie "wonen" (kritische parameters)
01-1	01	0,04 - 0,50	Sporen puin.	Lood, PAK-10	Geen.	Geen.	Voldoen.
02-1	02	0,04 - 0,50	Sporen puin, zwak kolengruishoudend.	Lood	Geen.	Geen.	Voldoen.
03-1	03	0,0 - 0,5	Geen.	Minerale olie	Geen.	PAK-10 (77)	PAK en minerale olie voldoen niet. PAK voldoet niet.
04-1	04	0,0 - 0,5	Geen.	PAK-10	Geen.	Geen.	Voldoen.
05-1	05	0,0 - 0,5	Geen.	PAK-10	Geen.	Geen.	Voldoen.
06-2	06	0,2 - 0,7	Sporen kolengruis, matig puinhoudend.	Zink, PAK-10	Lood (320)	Geen.	Lood, zink en PAK voldoen niet.
07-1	07	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend.	Lood, zink, PAK-10	Geen.	Geen.	Lood en zink voldoen niet.
08-1	08	0,0 - 0,5	Geen.	Minerale olie	Geen.	PAK-10 (140)	Lood, zink en PAK voldoen niet. PAK en minerale olie voldoen niet.
09-1	09	0,0 - 0,5	Sporen puin, sporen kolengruis.	Zink	PAK-10 (21)	Lood (580)	Lood, zink en PAK voldoen niet.
10-1	10	0,0 - 0,5	Geen.	PAK-10	Geen.	Geen.	Voldoen.
12-1	12	0,05 - 0,50	Geen.	PAK-10	Geen.	Geen.	PAK voldoet niet.
13-1	13	0,06 - 0,50	Geen.	PAK-10, Minerale olie	Geen.	Geen.	Minerale olie voldoet niet.

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

4.5 Toetsing analysesresultaten grondwater

De resultaten van het grondwater zijn getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2009. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de streefwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.5: Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
01	01-1	1,6 - 2,6	Barium.	Geen.	Geen.

Verklaringen:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Algemeen

In verband met de voorgenomen verkoop van de locatie heeft UDM midden B.V. in opdracht van Riatio Vastgoedontwikkeling B.V. een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd op de locatie Kerkplein / Spekhouwerstraat te Voerendaal. De onderzoekslocatie (ca. 2.400 m²) betreft enkele kadastrale percelen met woningen, winkels, kantoorpanden en achtertuinen. De panden staan grotendeels leeg. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkernijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie.

5.2 Vooronderzoek en hypothese

Omdat uit het vooronderzoek geen bijzonderheden naar voren zijn gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Uit het vooronderzoek is gebleken dat op één perceel (2416, Kerkplein 32) een ondergrondse tank aanwezig is geweest die ca. 30 jaar geleden is verwijderd. De locatie van de voormalige tank is niet bekend. Om de locatie van de tank op te sporen is een visuele inspectie uitgevoerd en proefboringen geplaatst om de aanvulzand te vinden.

5.3 Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot ca. 0,5 à 1,0 m-mv uit matig fijn, matig tot zwak siltig, matig tot zwak humeus, sterk tot matig grindig zand. Hieronder is zwak humeus, zwak grindig of zwak zandig leem aangetroffen. Het maaveld is plaatselijk verhard met tegels/klinkers en grind. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonstername op ca. 1,0 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

In het omhooggebrachte bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het traject van 0,0-1,0 m-mv zijn plaatselijk bijmengingen van kolengruis en puin aangetroffen. Op perceel 2416 zijn geen aanwijzingen van de voormalige ondergrondse tanks aangetroffen. Vermoedelijk bevond de tank zich onder de later gerealiseerde op de locatie bebouwing.

5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Bovengrond

In de matig puinhoudende en zwak kolengruishoudende zandige bovengrond (0,0-0,7 m-mv) van MM1 zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, cadmium, kwik en PAK gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). Getoetst aan de functie "Wonen", voldoen de parameters lood, PAK en zink niet. Derhalve is MM1 uitgesplitst en is de bovengrond van de boringen 1, 2, 6, 7 en 9 apart geanalyseerd op de parameters lood, zink en PAK. Hieruit blijkt dat in de bovengrond (0,04-0,5 m-mv) van boring 1 licht verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn gemeten. In de bovengrond (0,04-0,5 m-mv) van boring 2 is een licht verhoogd gehalte aan lood vastgesteld. In de bovengrond (0,2-0,7 m-mv) van boring 6 is een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zink en PAK vastgesteld. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring 7 zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK gemeten. Als laatste zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring 9 een sterk verhoogd gehalte aan lood, een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan het aangetroffen puin en de bijmengingen met kolengruis.

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van MM2 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, kwik, lood, en minerale olie gemeten. De parameters PAK en minerale olie voldoen niet aan de functie-eis voor "Wonen", derhalve is MM2 uitgesplitst en zijn de separate boringen (3, 4, 5, 8, 10, 12 en 13) geanalyseerd op deze parameters. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring 3 wordt een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) boringen 4 en 5 word alleen een licht verhoogd aan PAK gemeten. In de bovengrond (0,0-0,5) van boring 8 word een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de boringen 10 en 12 is alleen een licht verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Als laatste word in de bovengrond (0,06-0,5 m-mv) van boring 13 licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. De oorzaak hiervan is niet bekend

Ondergrond

In de zintuiglijk schone lemige ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en lood gemeten (> streefwaarden). De oorzaak hiervan is niet bekend. De parameters voldoen aan de functie "Wonen".

Analyseresultaten grondwater

In het freatische grondwater is een licht verhoogd gehalte aan aan barium gemeten (> landelijke streefwaarde). De oorzaak hiervan is niet bekend.

5.5 Conclusies

Omdat in de bovengrond één of meer overschrijdingen van de landelijke achtergrond- en/of interventiewaarden en in het freatische grondwater één of meer overschrijdingen van de landelijke streefwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen.

Op basis van het voorliggende rapport kan vooralsnog niet worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor het beoogde gebruik of (her)ontwikkeling van de locatie.

5.6 Aanbevelingen

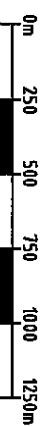
Op basis van de Wet Bodembescherming dient een nader onderzoek te worden verricht naar de aard, concentratie en omvang van de sterk verhoogde gehalten aan PAK en lood in de bovengrond ter bepaling of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooral te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

Opgemerkt wordt dat het uiteindelijke (eind)oordeel ten aanzien van de bevindingen uit voorliggend rapport is voorbehouden aan het bevoegd gezag. Wij adviseren daarom dit rapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.



LOCATIEKART



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

**Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606**



Projectnr. : 10020170
Schal : 1 : 25000
Revista : 00
Datum : 25-03-2010
Gst. : I. Apon
Datum : 25-03-2010
Gst. : A. Kras.

OPDRACHTGEVER:

Rialto Vastgoedontwikkeling

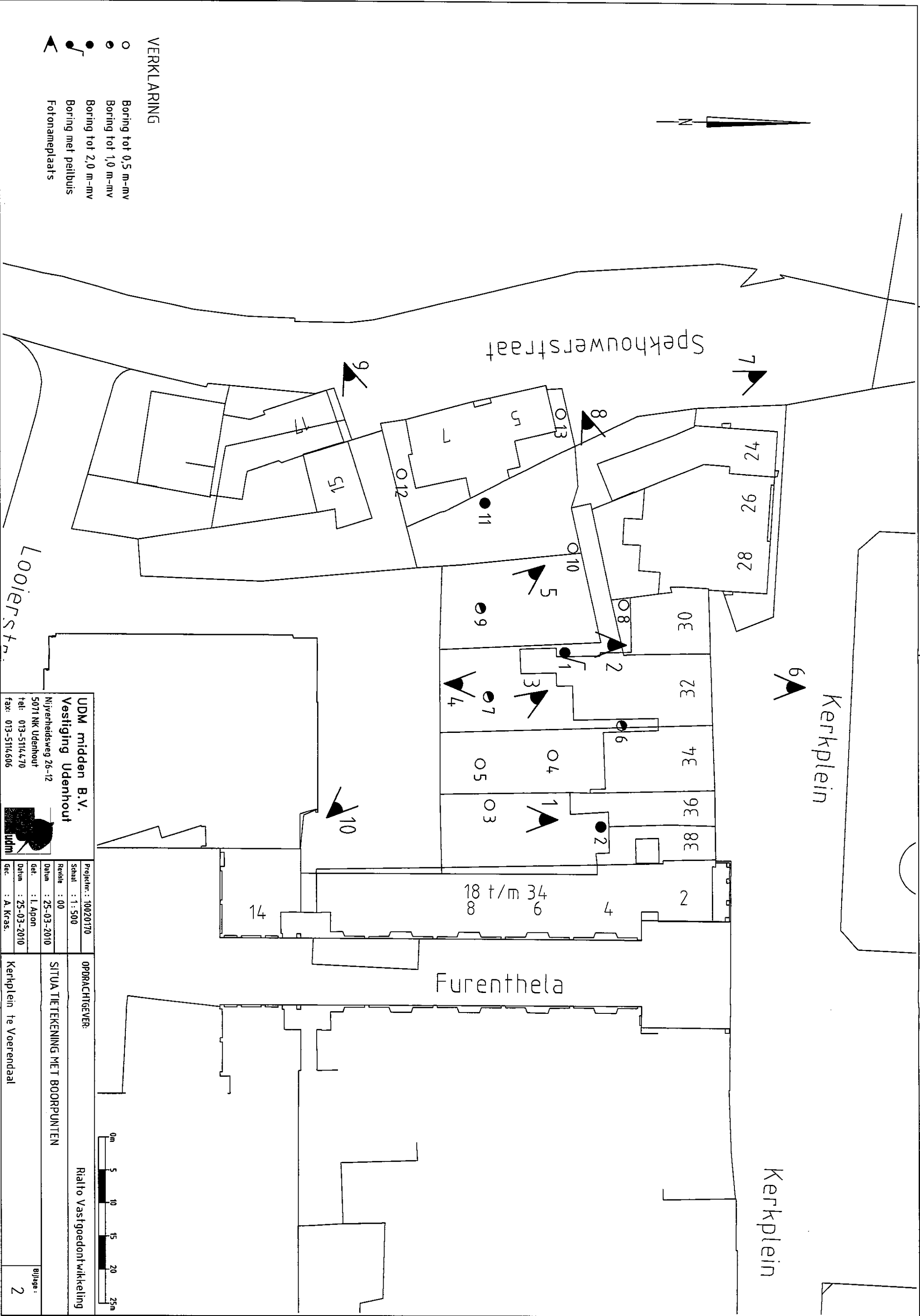
LOCATIEKAART

Kerkplein te Voerendaal

Bijlage :

•

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKLARING

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- └ Boring met peilbuis
- ▲ Fotonaamplaats

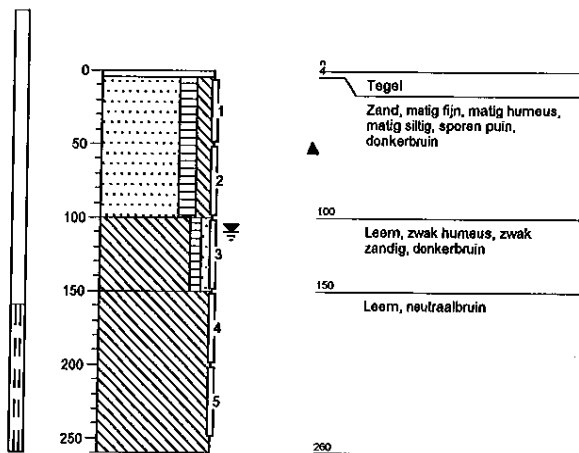
UDM midden B.V.		Projectnr. : 10020170	OPDRACHTGEVER:	
Vestiging Udenhout		Schaal : 1 : 500	Rialto Vastgoedontwikkeling	
Nijverheidsweg 26-12		Revisie : 00	SITUA TIE TEKENING MET BOORPUNTEN	
5071 NK Udenhout		Datum : 25-03-2010	Kerkplein te Voerendaal	
tel: 013-5114470		get. : L. Apon	Bijlage : 2	
fax: 013-5114606		Datum : 25-03-2010		
		dec. : A. Kras.		



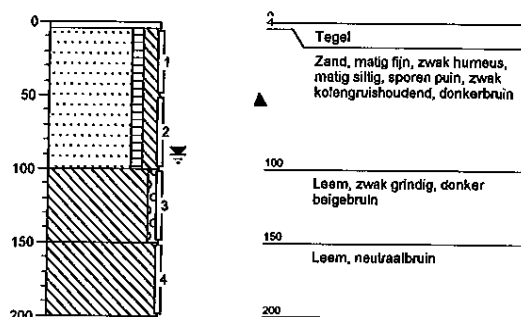
BOORPROFIELEN

Boring: 01

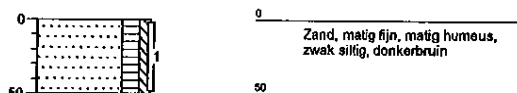
Datum: 18-03-2010

**Boring: 02**

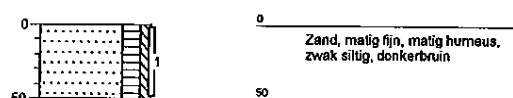
Datum: 18-03-2010

**Boring: 03**

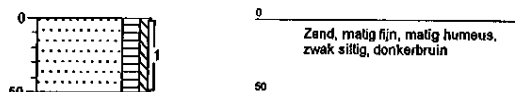
Datum: 18-03-2010

**Boring: 04**

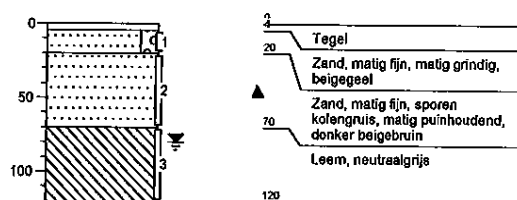
Datum: 18-03-2010

**Boring: 05**

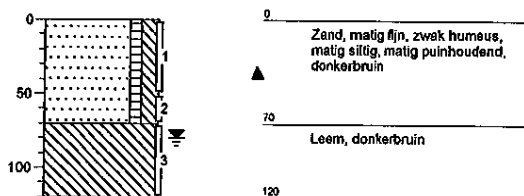
Datum: 18-03-2010

**Boring: 06**

Datum: 18-03-2010

**Boring: 07**

Datum: 18-03-2010

**Boring: 08**

Datum: 18-03-2010

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114670

fax: 013-5114606



Opdrachtgever:

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: voerendaal

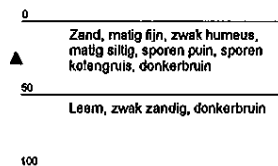
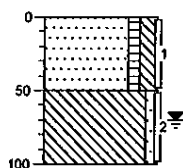
Projectnummer: 10020170

Bijlage:

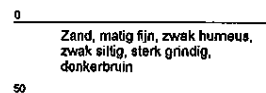
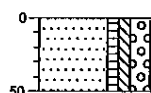
3

Boring: 09

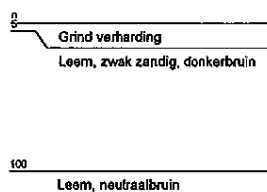
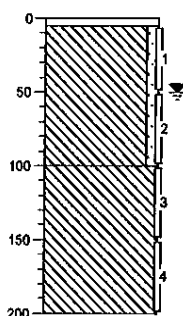
Datum: 18-03-2010

**Boring: 10**

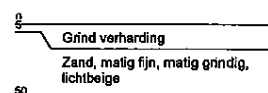
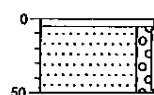
Datum: 18-03-2010

**Boring: 11**

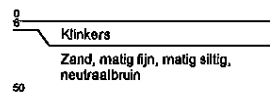
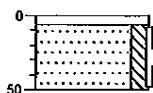
Datum: 18-03-2010

**Boring: 12**

Datum: 18-03-2010

**Boring: 13**

Datum: 18-03-2010

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

tel: 013-5114470

fax: 013-5114606



Opdrachtgever:

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: voerendaal

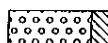
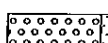
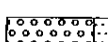
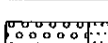
Projectnummer: 10020170

Bijlage:

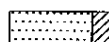
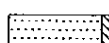
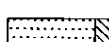
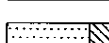
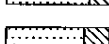
3

Legenda (conform NEN 5104)

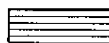
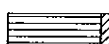
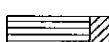
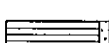
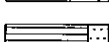
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

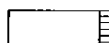
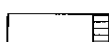
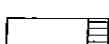
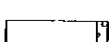
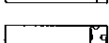
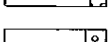
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

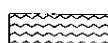
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

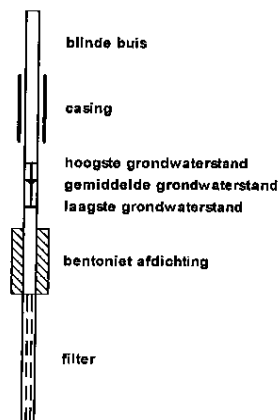
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



**ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER**

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. A. Krasnopeeva
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010040665
Uw projectnummer	10020170
Uw projectnaam	voerendaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-03-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
Uw projectnaam voerendaal
Uw ordernummer
Datum monstername 18-03-2010
Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2010040665
Startdatum 19-03-2010
Rapportagedatum 26-03-2010/17:09
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	75.5	82.7	70.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1	4.5	3.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	91.3	94.5	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36.8	15.1	20.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	100	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	0.61	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	5.8	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	41	21	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.47	0.14	0.57
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	66	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	110	120
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	7.1	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	20	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	94	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	110	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	30	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	13	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	270	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3

Analytico-nr.

5292133
5292134
5292135

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
Uw projectnaam voerendaal
Uw ordernummer
Datum monstername 18-03-2010
Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2010040665
Startdatum 19-03-2010
Rapportagedatum 26-03-2010/17:09
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.50	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	15	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds	0.84	3.6	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9 2)	15 2)	0.26 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	6.9	0.13 2)
S Chryseen	mg/kg ds	1.2 2)	6.0	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.57 2)	2.8	0.054 2)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5 2)	6.3	0.14 2)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.92 2)	3.7	0.077
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.95 2)	2.6 2)	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	62	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3

Analytico-nr.

5292133
5292134
5292135

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
GW



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010040665

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5292133 01	1	1	4	50	0505280726	MM1
5292133 02	1	1	4	50	0505337046	
5292133 07	1	1	0	50	0505266178	
5292133 09	1	1	0	50	0505338985	
5292133 06	2	2	20	70	0505337064	
5292134 03	1	1	0	50	0505337024	MM2
5292134 04	1	1	0	50	0505338988	
5292134 05	1	1	0	50	0505337052	
5292134 08	1	1	0	50	0505266171	
5292134 10	1	1	0	50	0505266162	
5292134 12	1	1	5	50	0505266163	
5292134 13	1	1	6	50	0505266173	
5292135 09	2	2	50	100	0505266169	MM3
5292135 11	2	2	50	100	0505337045	
5292135 01	3	3	100	150	0505266067	
5292135 02	3	3	100	150	0505337047	
5292135 06	3	3	70	120	0505338909	
5292135 07	3	3	70	120	0505266154	
5292135 11	3	3	100	150	0505280737	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010040665

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010040665

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11468
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lead (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

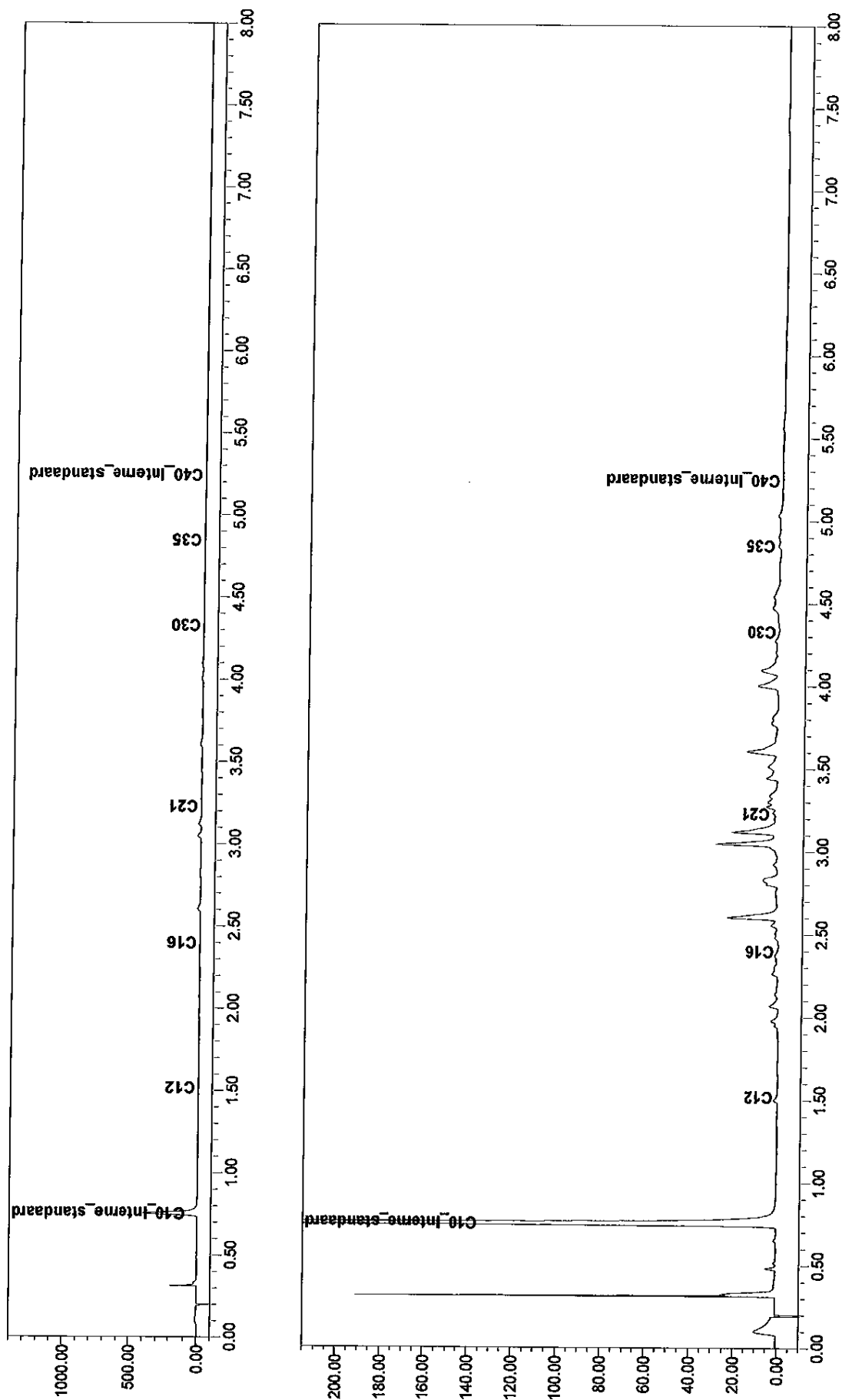
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5292134

Certificate no.: 2010040665

Sample description.: MM2



UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. A. Krasnopeeva
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010045397
Uw projectnummer	10020170
Uw projectnaam	voerendaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-03-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
 Uw projectnaam voerendaal
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2010
 Monsteremer Pierre Thomassen

Certificaatnummer 2010045397
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 02-04-2010/02:51
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. Monsteromschrijving
 1 01-1-1

Analytico-nr.
 5308923

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
 Uw projectnaam voerendaal
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2010
 Monsternemer Pierre Thomassen

Certificaatnummer 2010045397
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 02-04-2010/02:51
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Analytico-nr.
 5308923

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010045397

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5308923	01	1	1	160	260	0690992428	01-1-1
5308923	01	2	2	160	260	0700483302	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010045397

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DichlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. A. Krasnopeeva
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 13-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010050425
Uw projectnummer	10020170
Uw projectnaam	voerendaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-04-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
Uw projectnaam voerendaal
Uw ordernummer
Datum monstername 18-03-2010
Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2010050425
Startdatum 06-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010/08:29
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.3	88.1	78.9	71.7	76.9
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	24	30	39	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	23	<5.0	6.9	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	42	<6.0	12	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	28	<12	27	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	6.2	21	10	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	20	<6.0	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	120	86	100	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<5.0 i)	<0.050	<5.0	0.050 i)
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2 i)	40	0.22 i)	7.0	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22 i)	9.0	0.073	<5.0	<0.050 i)
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	34 i)	1.1 i)	16	0.66 i)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.99 i)	15 i)	0.58 i)	10	0.40 i)
S Chryseen	mg/kg ds	0.89 i)	13	0.63	11	0.44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	5.3 i)	0.43	5.7 i)	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96 i)	12 i)	1.1	10.0	0.37
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43 i)	6.9 i)	0.85	<5.0 i)	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49 i)	<5.0 i)	0.65 i)	6.2 i)	0.23 i)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.3	140	5.7	77	2.9

Nr. Monsteromschrijving

1 12-1
2 08-1
3 13-1
4 03-1
5 05-1

Analytico-nr.

5325649
5325650
5325651
5325652
5325653

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
 Uw projectnaam voerendaal
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-03-2010
 Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2010050425
 Startdatum 06-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010/08:29
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.8	73.6	87.5	70.4	67.1
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds		310	210	250	580
S Zink (Zn)	mg/kg ds		270	120	130	300
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050 1)	<0.050	0.13 1)
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.29	0.45	0.093	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050 1)	0.092	<0.050	1.2
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	0.53 1)	0.60 1)	0.14 1)	5.3 1)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.27 1)	0.26 1)	<0.050 1)	2.9
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.25	0.29	0.051 1)	2.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42 1)	0.15 1)	0.12	<0.050	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.43	0.24	<0.050	3.3 1)
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.33	0.27 1)	0.11	<0.050	1.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.12 1)	0.13	0.066 1)	1.7 1)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	2.4	2.3	0.56	21

Nr. Monsteromschrijving

6 04-1
 7 07-1
 8 01-1
 9 02-1
 10 09-1

Analytico-nr.

5325654
 5325655
 5325656
 5325657
 5325658

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020170
 Uw projectnaam voerendaal
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-03-2010
 Monsternemer Erik Schellekens

Certificaatnummer 2010050425
 Startdatum 06-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010/08:29
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.6	88.8
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	320	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	320	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.089 1)	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.61
S Anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.89 1)	0.45 1)
S Chryseen	mg/kg ds	1.0	0.52
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.00	0.63
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48 1)	0.40
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52 1)	0.39 1)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	4.6

Nr. Monsteromschrijving

11 06-2
 12 10-1

Analytico-nr.

5325659
 5325660

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 JD



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010050425

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5325649 12	1	1	5	50	0505266163	12-1
5325650 08	1	1	0	50	0505266171	08-1
5325651 13	1	1	6	50	0505266173	13-1
5325652 03	1	1	0	50	0505337024	03-1
5325653 05	1	1	0	50	0505337052	05-1
5325654 04	1	1	0	50	0505338988	04-1
5325655 07	1	1	0	50	0505266178	07-1
5325656 01	1	1	4	50	0505280726	01-1
5325657 02	1	1	4	50	0505337046	02-1
5325658 09	1	1	0	50	0505338985	09-1
5325659 06	2	2	20	70	0505337064	06-2
5325660 10	1	1	0	50	0505266162	10-1

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010050425

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010050425

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2010050425

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	5325649
	5325650
	5325651
	5325652
	5325653
	5325654
	5325660
PAK (Voorbehandeling)	5325649
	5325650
	5325651
	5325652
	5325653
	5325654
	5325655
	5325656
	5325657
	5325658
	5325659
	5325660

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

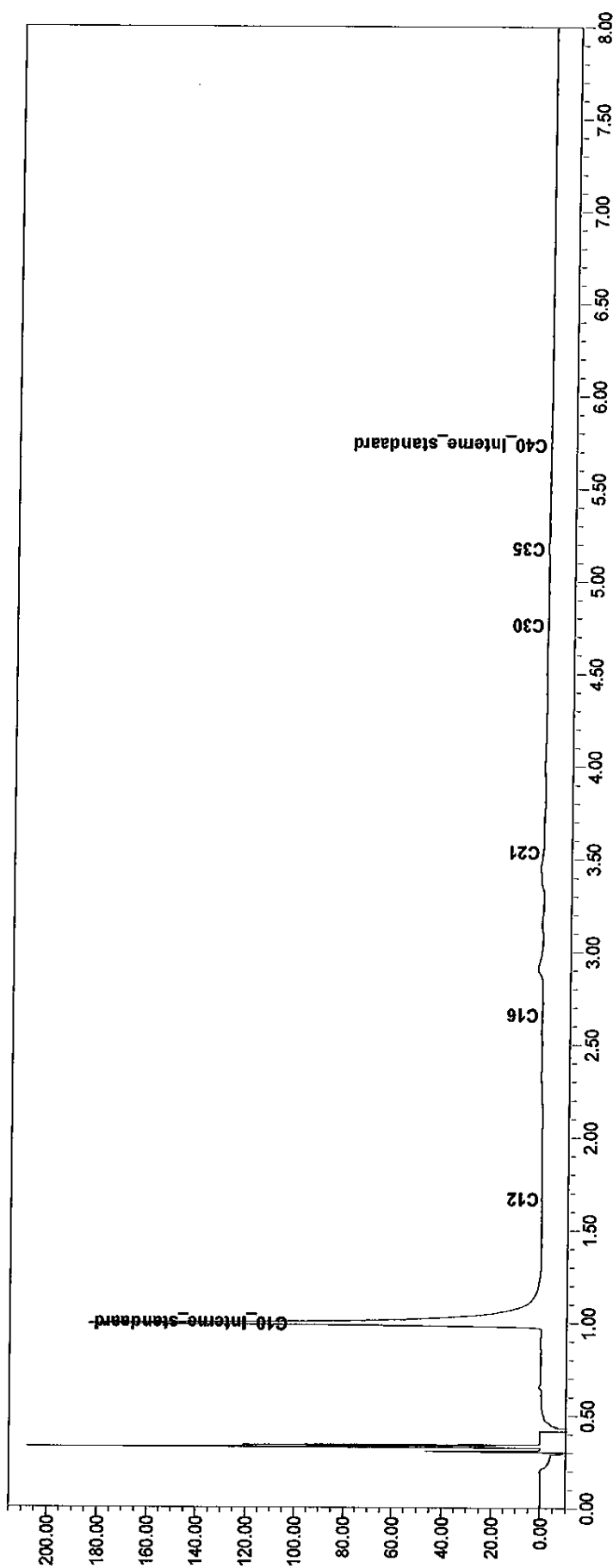
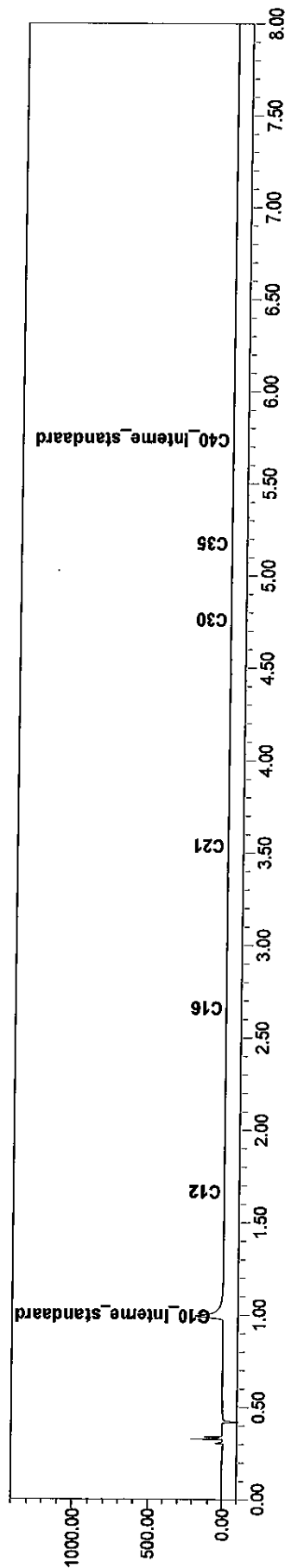
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5325650

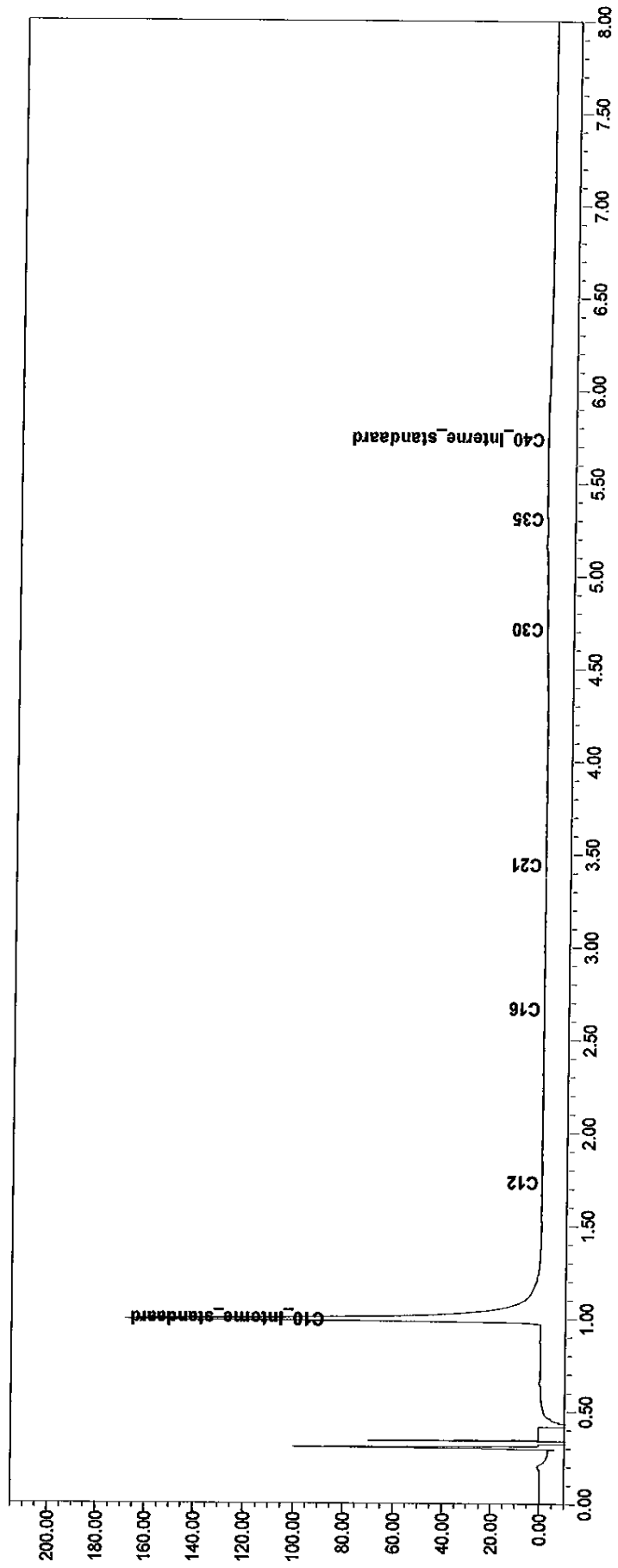
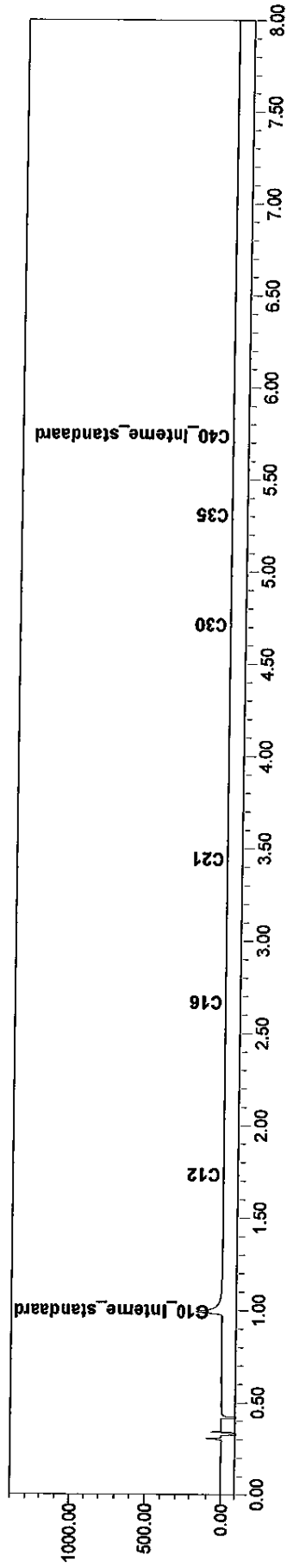
Certificate no.: 2010050425

Sample description.: 08-1



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5325651
 Certificate no.: 2010050425
 Sample description.: 13-1

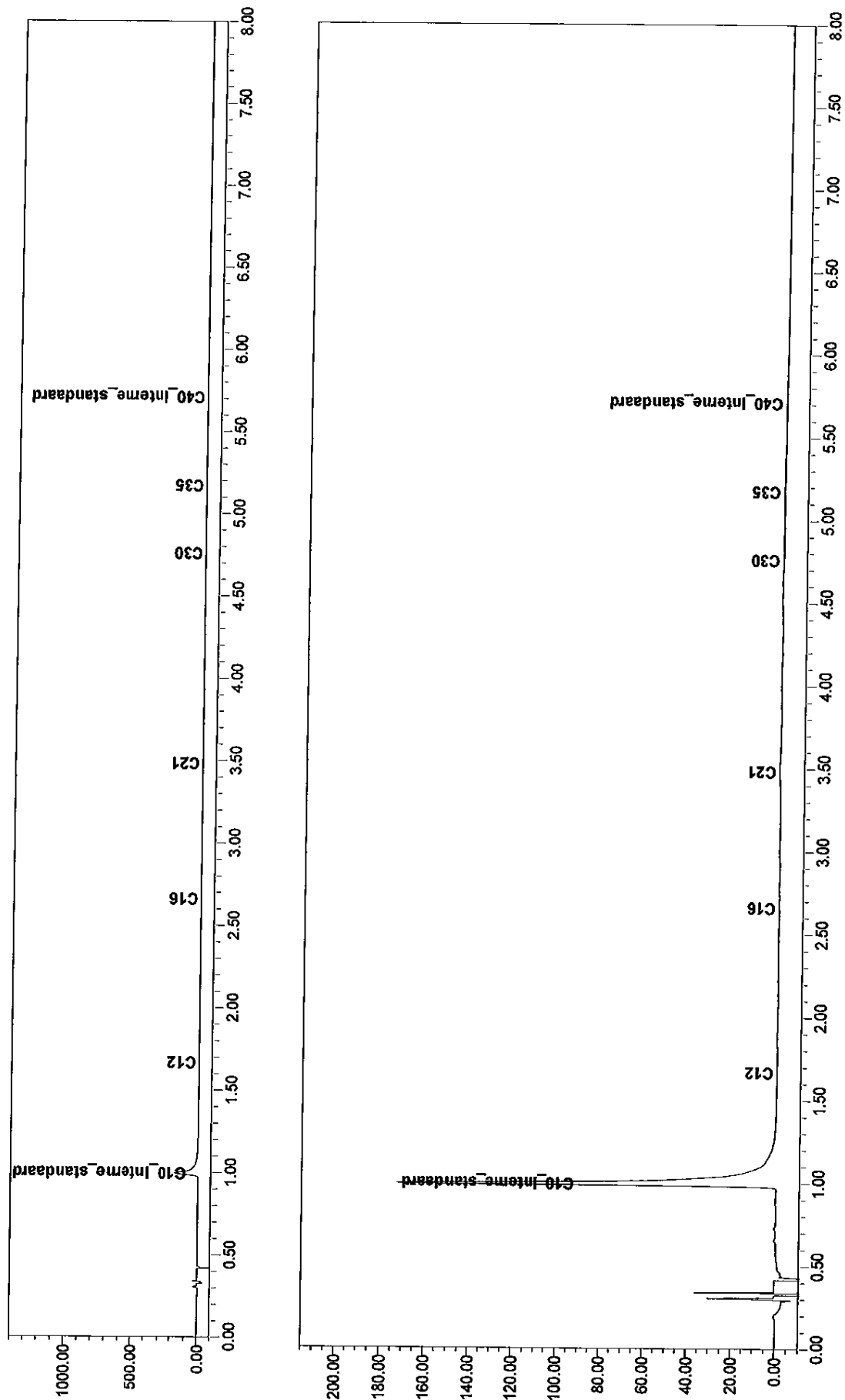


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5325652

Certificate no.: 2010050425

Sample description.: 03-1

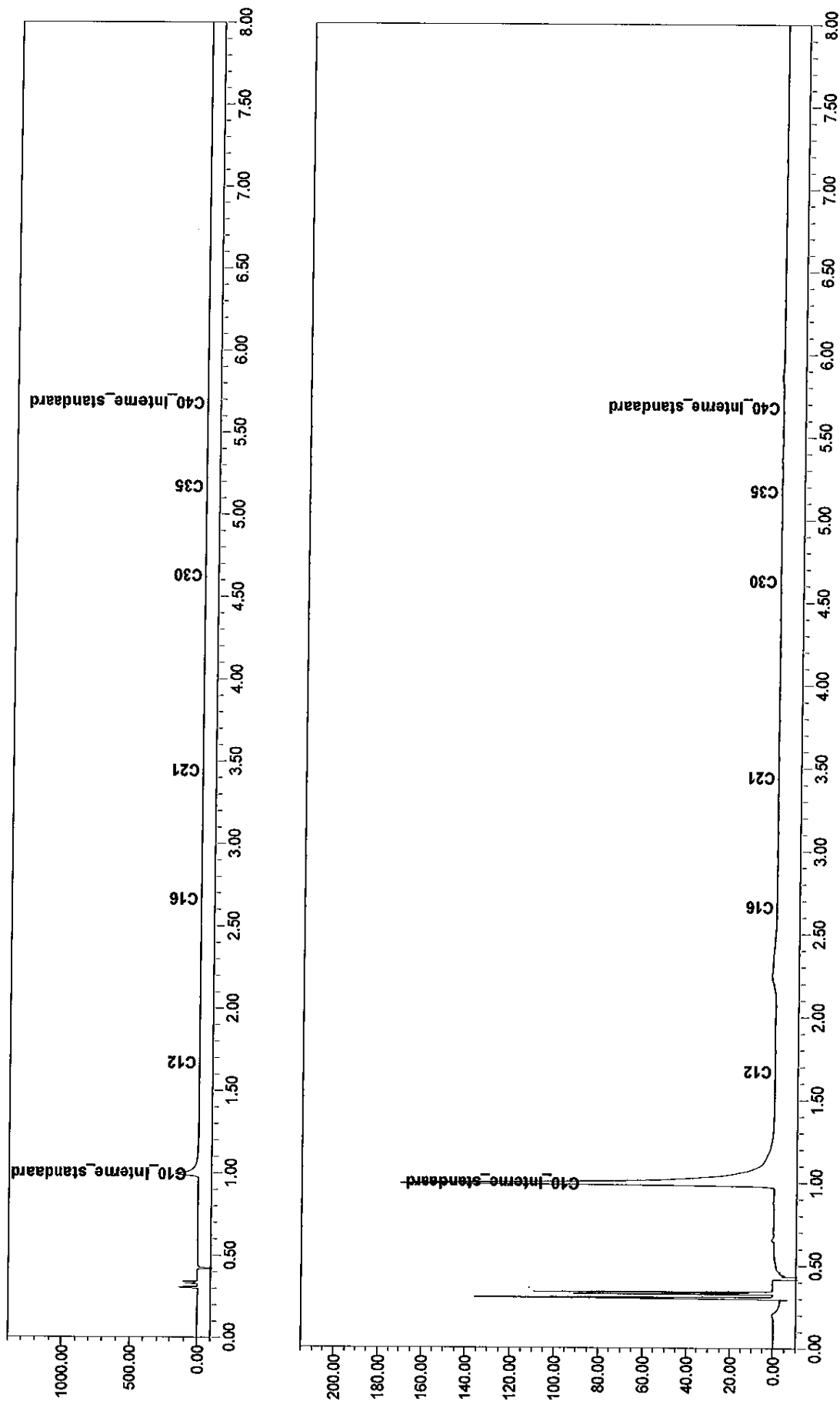


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5325654

Certificate no.: 2010050425

Sample description.: 04-1



**TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND EN GRONDWATER**

BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van milieukundig bodemonderzoek, ten behoeve van bouw- en milieuvergunningen, bestemmingswijzigingen, koop-/verkoopacties en inkadering van bodemverontreiniging, worden primair getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (grond) en de streef- en interventiewaarden (grondwater).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De streef- en interventiewaarden voor grondwater, evenals de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. Naast voornoemde landelijk toetsingskader is het mogelijk dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, gebiedspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing wordt tevens aan de lokale achtergrond- of referentiewaarden getoetst. Het toetsingskader is onderstaand samengevat.

Grond

De analyseresultaten voor grond worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- AW Landelijke achtergrondwaarden, afgeleid van de het achtergrondwaardenonderzoek AW2000;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de landelijke achtergrondwaarde en de interventiewaarde). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De landelijke toetsingwaarden voor grond (AW, T, I) zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond zoals beschreven is in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Of de lokale achtergrond- of referentiewaarden eveneens zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Voor asbest in grond is alleen een interventiewaarde vastgesteld. De interventiewaarde is tevens de norm voor hergebruik. De toetsing is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009. Bij een gehalte asbest > 100 mg/kg ds. gewogen (serpentin-asbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentin-asbest en amfibool-asbest bestaan uit de volgende mineralen:

- Serpentijn:** chrysotiel of wit asbest
- Amfibolen:**
 - crocidoliet of blauw asbest
 - amosiet of bruin asbest
 - anthofiliel of geel asbest
 - tremoliet of grijs asbest
 - actinoliet of groen asbest

Grondwater

De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- S Streefwaarden;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de streefwaarden en de interventiewaarden). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de bepaling van de kwaliteit van ontvangende bodem, waarop grond wordt toegepast, geldt een ander toetsingskader. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 1: Aangekomen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1	02-1	03-1	04-1
Boring	01	02	03	04
Bodemtype	ZS2H2	ZS2H1	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	PU6	PU6KG1		
Van (cm-mv)	4	4	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	*6,1	*6,1	*4,5	*4,5
Lutum (% op ds)	*36,8	*36,8	*15,1	*15,1
Droge stof	87,5	70,4	71,7	75,8
Gloeirest				
Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Molybdeen [Mo]				
Nikkel [Ni]				
Lood [Pb]	210	250		
Zink [Zn]	120	130		
Naftaleen	0,05	0,05	5,0	0,05
Fenanthreen	0,45	0,093	7,0	1,2
Anthraceen	0,092	0,05	5,0	0,12
Fluorantheen	0,6	0,14	16	2,1
Benzo(a)anthraceen	0,26	0,05	10,0	0,96
Chryseen	0,29	0,051	11	1,1
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,05	5,7	0,42
Benzo(a)pyreen	0,24	0,05	10,0	0,82
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0,05	5,0	0,33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,066	6,2	0,46
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,3	0,56	77	7,6
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (7) (som, 0.7 factor)				
Minerale olie C10 - C12			39	3,0
Minerale olie C12 - C16			6,9	22
Minerale olie C16-C21			12	6,0
Minerale olie C21-C30			27	12
Minerale olie C30-C35			10,0	6,0
Minerale olie C35-C40			6,0	6,0
Minerale olie C10 - C40			100	46
cryogeen gemalen				

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	05-1	06-2	07-1	08-1
Boring	05	06	07	08
Bodemtype	ZS1H2	ZS1	ZS2H1	ZS1H1G3
Zintuiglijk		KG6PU2	PU2	
Van (cm-mv)	0	20	0	0
Tot (cm-mv)	50	70	50	50
Humus (% op ds)	*4,5	*6,1	*6,1	*4,5
Lutum (% op ds)	*15,1	*36,8	*36,8	*15,1
Droge stof	76,9	79,6	73,6	88,1
Gloeirest				
Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Molybdeen [Mo]				
Nikkel [Ni]				
Lood [Pb]		320	310	*
Zink [Zn]		320	270	*
Naftaleen	0,05	0,089	0,05	< 5,0
Fenanthreen	0,32	1,1	0,29	40
Anthraceen	0,05	0,18	0,05	< 9,0
Fluorantheen	0,66	1,8	0,53	34
Benzo(a)anthraceen	0,4	0,89	0,27	15
Chryseen	0,44	1,00	0,25	13
Benzo(k)fluorantheen	0,23	0,53	0,15	5,3
Benzo(a)pyreen	0,37	1,00	0,43	12
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,48	0,27	6,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,23	0,52	0,12	5,0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,9	7,6	2,4	140
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (7) (som, 0.7 factor)				
Minerale olie C10 - C12				24
Minerale olie C12 - C16				23
Minerale olie C16-C21				42
Minerale olie C21-C30				28
Minerale olie C30-C35				6,2
Minerale olie C35-C40				6,0
Minerale olie C10 - C40	38	<AW		120
cryogeen gemalen				*

Vervolg tabel1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	09-1	10-1	12-1	13-1
Boring	09	10	12	13
Bodemtype	ZS2H1	ZS1H1G3	ZS1G2	ZS2
Zintuiglijk	PU6KG6			
Van (cm-mv)	0	0	5	6
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	*6,1	*4,5	*4,5	*4,5
Lutum (% op ds)	*36,8	*15,1	*15,1	*15,1
Droge stof	67,1	88,8	90,3	78,9
Gloeirest				
Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Molybdeen [Mo]				
Nikkel [Ni]				
Lood [Pb]	580	***		
Zink [Zn]	300	*		
Naftaleen	0,13	0,05	<	0,05
Fenanthreen	1,2	0,61	1,2	0,22
Anthraceen	1,2	0,11	0,22	0,073
Fluorantheen	5,3	1,2	2,6	1,1
Benzo(a)anthraceen	2,9	0,45	0,99	0,58
Chryseen	2,5	0,52	0,89	0,63
Benzo(k)fluorantheen	1,3	0,3	0,58	0,43
Benzo(a)pyreen	3,3	0,63	0,96	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	1,7	0,4	0,43	0,85
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,7	0,39	0,49	0,65
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	21	**	4,6	*
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (7) (som, 0.7 factor)				
Minerale olie C10 - C12				30
Minerale olie C12 - C16				5,0
Minerale olie C16-C21				6,0
Minerale olie C21-C30				12
Minerale olie C30-C35				21
Minerale olie C35-C40				20
Minerale olie C10 - C40		38	<AW	86
cryogeen gemalen				*



Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2		MM3	
Boring	01,02,06,07,09		03,04,05,08,10,12,13		01,02,06,07,09,11	
Bodetype	ZS2H2		ZS1H2		LZ1H1	
Zintuiglijk	PU6					
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	70		50		150	
Humus (% op ds)	6,1		4,5		3	
Lutum (% op ds)	36,8		15,1		20,4	
Droge stof	75,5		82,7		70,6	
Gloeirest	91,3		94,5		95,5	
Barium [Ba]	260	<AW	100	<AW	130	<AW
Cadmium [Cd]	0,69	*	0,61	*	0,42	<AW
Kobalt [Co]	14	<AW	5,8	<AW	7,2	<AW
Koper [Cu]	41	<AW	21	<AW	29	<AW
Kwik [Hg]	0,47	*	0,14	*	0,57	*
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	16	<AW	15	<AW	19	<AW
Lood [Pb]	280	*	66	*	88	*
Zink [Zn]	210	*	110	*	120	*
Naftaleen	0,05	<	0,5	<	0,05	<
Fenanthreen	1,9		15		0,2	
Anthraceen	0,84		3,6		0,05	<
Fluorantheen	2,9		15		0,26	
Benzo(a)anthraceen	1,5		6,9		0,13	
Chryseen	1,2		6,0		0,15	
Benzo(k)fluorantheen	0,57		2,8		0,054	
Benzo(a)pyreen	1,5		6,3		0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,92		3,7		0,077	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,95		2,6		0,05	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	12	*	62	***	1,1	<AW
PCB 28	0,001		0,001		0,001	
PCB 52	0,001		0,001		0,001	
PCB 101	0,001		0,001		0,001	
PCB 118	0,001		0,001		0,001	
PCB 138	0,001		0,001		0,001	
PCB 153	0,001		0,001		0,001	
PCB 180	0,001		0,001		0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW
Minerale olie C10 - C12			7,1			
Minerale olie C12 - C16			20			
Minerale olie C16-C21			94			
Minerale olie C21-C30			110			
Minerale olie C30-C35			30			
Minerale olie C35-C40			13			
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	270	*	38	<AW
cryogeen gemalen						

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I@ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 * = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
 < = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 < = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 < = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 < = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 --- =
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <d = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3			4,5			6,1		
lutum (% op ds)	20,4			15,1			36,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	162	473	783	129	378	626	262	766	1270
Cadmium [Cd]	0,46	5,3	10,0	0,46	5,2	9,9	0,60	6,8	13
Kobalt [Co]	13	88	163	10	71	131	21	140	260
Koper [Cu]	32	93	153	30	86	141	45	130	215
Kwik [Hg]	0,14	16	33	0,13	16	31	0,17	20	40
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	30	59	87	25	48	72	47	90	134
Lood [Pb]	43	250	458	41	237	434	55	317	579
Zink [Zn]	116	355	595	102	313	525	170	521	872
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0060	0,15	0,30	0,0090	0,23	0,45	0,012	0,31	0,61
Minerale olie C10 - C40	57	779	1500	86	1168	2250	116	1583	3050

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond Besluit bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	6,1			4,5		
lutum (% op ds)	36,8			15,1		
	AW	Wonen	Industrie	AW	Wonen	Industrie
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	0,46	0,92	3,29
Kobalt [Co]	20,51	47,8	259,8	10,38	24,2	131,5
Koper [Cu]	45,3	61,1	215	29,7	40,1	141,2
Kwik [Hg]	0,17	0,92	5,33	0,13	0,71	4,12
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	46,8	-	133,7	25,1	-	71,7
Lood [Pb]	54,6	229,5	579,3	40,9	172	434
Zink [Zn]	169,6	242,2	872	102,1	145,8	524,8
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	6,8	40	1,5	6,8	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0122	0,0122	0,305	0,009	0,009	0,225
Minerale olie C10 - C40	115,9	115,9	305	85,5	85,5	225

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	160	
Tot (cm-mv)	260	
Barium [Ba]	60	*
Cadmium [Cd]	0,8	<
Kobalt [Co]	5,0	<
Koper [Cu]	15	<
Kwik [Hg]	0,05	<
Molybdeen [Mo]	3,6	<
Nikkel [Ni]	15	<
Lood [Pb]	15	<
Zink [Zn]	60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<
Benzeen	0,2	<
Tolueen	0,3	<
Ethylbenzeen	0,3	<
Naftaleen (BTEXN)	0,05	<
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	*
BTEX (som)	1,1	
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	
ortho-Xyleen	0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,52	<AW
Dichloormethaan	0,2	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<
1,1-Dichloorethaan	0,6	<
1,2-Dichloorethaan	0,6	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14	*
CKW (som)	3,2	
1,1-Dichlooretheen	0,1	<
Vinylchloride	0,1	<
1,1-Dichloorpropaan	0,25	
1,2-Dichloorpropaan	0,25	
1,3-Dichloorpropaan	0,25	
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<
Minerale olie C10 - C12		
Minerale olie C12 - C16		
Minerale olie C16-C21		
Minerale olie C21-C30		
Minerale olie C30-C35		
Minerale olie C35-C40		
Minerale olie C10 - C40	100	<

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I@ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 < = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 < = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 < = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 < = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 --- =

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Lood [Pb]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1, 2+)	0,80	40	80
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600



FOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Kerkplein
VOERENDAAL

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout



Projectnr.: 10020170
Bijlage : 6

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Kerkplein
VOERENDAAL

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout



Projectnr.: 10020170
Bijlage : 6



LITERATUUR

BIJLAGE 7

LITERATUUR

1. BRL SIKB 2000: Veldwerk bij miliehygiënisch bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2A).
2. VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.1).
3. VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2).
4. NEN 5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
5. NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
6. NEN 5104: Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut, september 1989.
7. Grondwaterkaart van Nederland, TNO/DGV, diverse kaartbladen/jaargangen.
8. AS3000: Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 1 oktober 2008 (versie 3)
9. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad 2007, nr. 469, 3 december 2007.
10. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247, 21 december 2007.
11. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 122, 27 juni 2008.
12. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 2363, 23 december 2008.
13. Wijziging bijlage C Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 196, 9 oktober 2008.
14. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.
15. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.